

ISSN 2221-2698

сетевой научный журнал  
**«Арктика и Север»**

**А И С**

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический)  
федеральный университет имени М.В. Ломоносова»

**№ 58**  
**2025**

**Архангельск**

**DOI: 10.37482/issn2221-2698.2025.58**

ISSN 2221-2698

Арктика и Север / Arctic and North. 2025. № 58

© Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, 2025

Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-78458 выдано Роскомнадзором (Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций) 8 июня 2020 года.

Журнал индексируется в **РИНЦ (RSCI)** (2018), зарегистрирован в следующих базах данных и поисковых системах: eLIBRARY, Научная электронная библиотека «КиберЛенинка», РУКОНТ, EBSCO Publishing, Directory of Open Access Journals, Global Serials Directory Ulrichsweb, NSD, InfoBase Index, ERIH PLUS, MIAR, OAJI, EuroPub, CrossRef. Журнал включен в Перечень авторитетных научных изданий («Белый список»), во **2й квартиль (Q2)** в сводном рейтинге журналов RSCI, а также во **2й квартиль (Q2)** в рейтинге журналов RSCI по тематике OECD 507. Social and Economic Geography.

Журнал издается с 2011 года и выходит в свет не реже 4 раз в год.

В журнале публикуются научные статьи по проблемам Арктики и Севера, актуальные для следующих профессиональных специальностей: 5.2 Экономика; 5.4 Социальные науки; 5.5 Политическая наука.

**Учредитель и издатель** — Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова (Архангельск, Россия).

**Почтовый адрес издательства и редакции:** 163002, Россия, г. Архангельск, набережная Северной Двины, 17.

**Главный редактор** — Зайков Константин Сергеевич, доктор исторических наук, профессор.

Все номера журнала находятся в свободном доступе (CC BY-SA) на сайте журнала на русском и английском языках. Правила направления, рецензирования и опубликования научных статей, декларация об этике размещены на сайте: <http://www.arcticandnorth.ru>. Плата за публикацию не взимается. Гонорары не выплачиваются. Все рукописи рецензируются с использованием системы двойного слепого рецензирования. Факт подачи рукописи рассматривается как передача авторских прав на публикацию статьи в издании «Арктика и Север» и размещение её в базах данных, что способствует популяризации публикационной активности авторов и отвечает их интересам.

Издательство может не согласиться с точкой зрения автора.

The mass media registration certificate Эл No. ФС77- 78458 is issued on 8 June 2020 by Roskomnadzor (Federal Service for Supervision in the Sphere of Telecom, Information Technologies and Mass Communications).

The journal is indexed in the **Russian Science Citation Index (RSCI)** (2018), and is registered in the following databases and search systems: eLIBRARY, Scientific Electronic Library "CyberLeninka", РУКОНТ, EBSCO Publishing, USA (2012), Directory of Open Access Journals — DOAJ (2013), Global Serials Directory Ulrichsweb, USA (2013), NSD, Norway (2015), InfoBase Index, India (2015), ERIH PLUS, Norway (2016), MIAR, Spain (2016), OAJI (2017), EuroPub, CrossRef. The journal is included in the List of authoritative scientific publications ("**The White List**"), in the List of **Q2** RSCI Journals, and in the List of **Q2** RSCI Journals on the Subject of OECD 507. Social and Economic Geography.

The journal is published since 2011 and issued not less than 4 times a year.

The journal publishes the scientific articles focused on the Arctic and the North relevant for the following professional degrees: 5.2 Economics; 5.4 Social science; 5.5 Political science.

**The Founder and Publisher** is Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov (Arkhangelsk, Russia).

**Postal address of the Publisher and Editorial office:** Naberezhnaya Severnoy Dviny, 17, Arkhangelsk, 163002, Russia.

**Editor-in-Chief** is Konstantin S. Zaikov, Dr. Sci. (Hist.), Professor.

All journal issues are available free of charge (CC BY-SA) in Russian and English at the webpage of the journal. Rules and regulations of submission, peer reviews, publication and the Declaration of Ethics are available at <http://www.arcticandnorth.ru/en/>. No publication fees are charged. Honorariums are not paid. All manuscripts are reviewed using double blind peer review system. The fact of submitting manuscripts is considered as the assignment of copyright to publish an article in the Arctic and North journal and to place it in databases, which contributes to the promotion of the publication activity of the authors and meets their interests.

Publisher may not agree with the author's point of view.

## СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

### СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ SOCIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT

- ВОПИЛОВСКИЙ С.С.** Воздействие экономических факторов на устойчивость функционирования рыбной отрасли Арктической зоны Российской Федерации 5  
**VOPILOVSKIY S.S.** Impact of Economic Factors on Sustainability of the Fishing Industry of the Arctic Zone of Russia
- ГУБИЙ Е.В.** Оценка эффективности когенерационных энергоустановок в Арктике и северных регионах России 23  
**GUBIY E.V.** Assessing the Efficiency of Cogeneration Power Plants in the Arctic and Northern Regions of Russia
- МИСКЕВИЧ И.В., КОТОВА Е.И.** Оценка отдалённых социально-геоэкологических последствий добычи свинцово-цинковой руды на острове Вайгач 38  
**MISKEVICH I.V., KOTOVA E.I.** Assessment of Long-Term Socio-Geo-Ecological Consequences of Lead-Zinc Ore Mining on Vaygach Island
- МУРАЕВ И.Г., СУШКО О.П.** Диверсификация экспорта лесного комплекса Архангельской области 47  
**MURAEV I.G., SUSHKO O.P.** Export Diversification of the Arkhangelsk Oblast's Forestry Complex
- ТИМУШЕВ Е.Н.** Оценка состояния сектора информационно-коммуникационных технологий в северных регионах России с использованием многомерной группировки 65  
**TIMUSHEV E.N.** Assessment of the State of the Information and Communication Technology Sector in the Northern Regions of Russia Using Multidimensional Grouping
- ФАДЕЕВ А.М., ИЛЬИН И.В., ЛЁВИНА А.И., ДУБГОРН А.С., РУКИНА П.А.** Цифровизация как фактор развития целевых арктических субпространств 84  
**FADEEV A.M., ILIN I.V., LEVINA A.I., DUBGORN A.S., RUKINA P.A.** Digitalization as a Factor for Development of the Target Arctic Subspaces
- ШИХВЕРДИЕВ А.П., ВИШНЯКОВ А.А., ОГАНЕЗОВА Н.А.** Эффективность государственных механизмов поддержки малого и среднего предпринимательства в условиях Арктики (на примере Республики Коми) 102  
**SHIKHVERDIEV A.P., VISHNYAKOV A.A., OGANEZOVA N.A.** Effectiveness of State Mechanisms for Supporting Small and Medium-Sized Enterprises in the Arctic (On the Example of the Komi Republic)

### ПОЛИТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ИНСТИТУТЫ POLITICAL PROCESSES AND INSTITUTIONS

- ВЕСЕЛОВА Д.Н.** Участие Индии в деятельности Арктического Совета 117  
**VESELOVA D.N.** Participation of India in the Arctic Council
- ТРУНОВ Ф.О.** Особенности сотрудничества Германии и Норвегии в военно-политической сфере (конец 2010-х — первая половина 2020-х гг.) 136  
**TRUNOV Ph.O.** Peculiarities of German-Norwegian Cooperation in the Military-Political Sphere (Late 2010s — First Half of 2020s)

## СЕВЕРНЫЕ И АРКТИЧЕСКИЕ СОЦИУМЫ NORTHERN AND ARCTIC SOCIETIES

- КУДРЯШОВА Е.В., МАКУЛИН А.В., ОПЁНКОВ М.Ю., СУН Я., ЯНЬ К.** «Культурный компас» международных социологических рейтингов об «организационной культуре» приарктических государств 159  
**KUDRYASHOVA E.V., MAKULIN A.V., OPENKOV M.Yu., SUN Y., YAN K.** “Cultural Compass” of International Sociological Ratings on the “Organizational Culture” of the Arctic States
- НЕДОСЕКА Е.В., ШАРОВА Е.Н., ЛИЗОВА В.А.** Убывающие города российской Арктики: публичный дискурс воркутинцев об идентичности места и о причинах оттока населения 177  
**NEDOSEKA E.V., SHAROVA E.N., LISOVA V.A.** Shrinking Cities of the Russian Arctic: Public Discourse of Vorkuta Residents on the Place Identity and the Reasons for Population Outflow
- ХАЙМИНА Л.Э., ЗЕЛЕНИНА Л.И., ХАЙМИН Е.С., ФЕДЬКУШОВА С.И.** Технологии виртуальной и дополненной реальности в системе здравоохранения арктических регионов Российской Федерации 200  
**KHAYMINA L.E., ZELENINA L.I., KHAYMIN E.S., FEDKUSHOVA S.I.** Virtual and Augmented Reality Technologies in the Healthcare System of the Arctic Regions of the Russian Federation
- ШАРОВА Е.Н., ЖИГУНОВА Г.В.** Отношение жителей арктического моногорода к развитию туризма (по материалам опроса в Мурманской области) 212  
**SHAROVA E.N., ZHIGUNOVA G.V.** Attitude of Residents of an Arctic Single-Industry Town to Tourism Development (Based on Survey in the Murmansk Oblast)

## ОБЗОРЫ И СООБЩЕНИЯ REVIEWS AND REPORTS

- НЕВСКАЯ Н.А.** Проблемы развития арктического региона на Петербургском международном экономическом форуме (ПМЭФ-2024) 226  
**NEVSKAYA N.A.** Problems of Arctic Region Development at the St. Petersburg International Economic Forum (SPIEF-2024)
- НЕНАШЕВА Л.В., ЛИХАЧЕВА Е.С., ЛАТУХИНА Е.А., ШУРЫКИНА Л.С.** Диалектное богатство архангельских говоров: тематический словарь и информационная платформа 239  
**NENASHEVA L.V., LIKHACHEVA E.S., LATUKHINA E.A., SHURYKINA L.S.** Dialectal Diversity of the Arkhangelsk Oblast: Thematic Dictionary and Digital Platform
- Редакционный совет 250  
 Editorial board
- Выходные данные 251  
 Output data

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ SOCIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT

Арктика и Север. 2025. № 58. С. 5–22.

Научная статья

УДК [338.22:639.2](985)(045)

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.5>

### Воздействие экономических факторов на устойчивость функционирования рыбной отрасли Арктической зоны Российской Федерации

**Вопиловский Сергей Симонович** <sup>1✉</sup>, кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник

<sup>1</sup> Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина — обособленное подразделение ФГБУН ФИЦ «Кольский научный центр Российской академии наук», ул. Ферсмана, 24а, Апатиты, Россия

<sup>1</sup> [simonovich.63@yandex.ru](mailto:simonovich.63@yandex.ru) ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2873-1425>

**Аннотация.** Анализ влияния актуальных внешних и внутренних экономических факторов на работу рыбной отрасли в целом и в Арктической зоне в частности показывает устойчивость и способность российского рыбохозяйственного комплекса выполнять задачи по реализации Доктрины продовольственной безопасности РФ и других стратегических нормативных документов. Отмечается своевременная работа государственных органов законодательной власти в принятии решений на всех уровнях управления в сложившейся ситуации. Рассмотрены ключевые экономические факторы (экспорт и импорт, спрос и предложение, судостроение и судоремонт, логистика и др.), оказывающие прямое и косвенное воздействие после введения санкций. Представлен анализ ключевых показателей деятельности рыбохозяйственного комплекса России, аналитический обзор востребованных видов свежемороженой рыбы в Северо-Западном регионе, взаимосвязь доходов населения и потребления рыбы и рыбной продукции в стране. Подчеркивается первостепенная роль научного сопровождения рыбной отрасли в успешной реализации генеральных целей, достижении поставленных задач. На основе оценки современных международных отношений сделано предположение об открытии новых логистических маршрутов и расширении географии поставок рыбы и рыбной продукции в африканские и латиноамериканские страны, страны Азиатско-Тихоокеанского региона. Определено, что строительство и ремонт рыбопромыслового флота в современных условиях вызывает обеспокоенность государственных структур и рыбопромышленного бизнес-сообщества. Рассмотрены меры государственной поддержки судостроительных заводов страны, обосновывается предложение по созданию судоремонтного кластера в Арктической зоне РФ.

**Ключевые слова:** экономика, рыбная отрасль, продовольственная безопасность, рыбохозяйственная наука, рыбопромысловый флот, государственная поддержка

### Impact of Economic Factors on Sustainability of the Fishing Industry of the Russian Arctic Zone

**Sergey S. Vopilovskiy** <sup>1✉</sup>, Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Senior Researcher

\* © Вопиловский С.С., 2025

Для цитирования: Вопиловский С.С. Воздействие экономических факторов на устойчивость функционирования рыбной отрасли Арктической зоны Российской Федерации // Арктика и Север. 2025. № 58. С. 5–22. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.5>

For citation: Vopilovskiy S.S. Impact of Economic Factors on Sustainability of the Fishing Industry of the Russian Arctic Zone. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2025, no. 58, pp. 5–22. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.5>

 Статья опубликована в открытом доступе и распространяется на условиях лицензии [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

<sup>1</sup> Luzin Institute for Economic Studies — Subdivision of the Federal Research Centre “Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences”, ul. Fersmana, 24a, Apatity, Russia

<sup>1</sup> simonovich.63@yandex.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2873-1425>

**Abstract.** The analysis of the influence of actual external and internal economic factors on the work of the fishing industry in general and in the Arctic zone in particular shows the stability and ability of the Russian fishery complex to fulfil the tasks of implementing the Food Security Doctrine of the Russian Federation and other strategic regulatory documents. Timely work of the state legislative bodies in decision-making at all levels of management in the current situation is noted. Key economic factors (export and import, supply and demand, shipbuilding and ship repair, logistics, etc.) that have direct and indirect impact after the introduction of sanctions are considered. The paper analyses the key performance indicators of the Russian fishery complex, provides an analytical review of the demand for fresh-frozen fish in the North-West region, the relationship between the population’s income and the consumption of fish and fish products in the country. The primary role of scientific support of the fishing industry in the successful realization of the general goals and achievement of the set tasks is emphasized. An assumption about opening of new logistic routes and expansion of geography of fish and fish products supplies to African and Latin American countries, countries of Asia-Pacific region is made on the basis of assessment of modern international relations. It is determined that the construction and repair of the fishing fleet in modern conditions is of concern to the state structures and fishing business community. The measures of state support of shipbuilding plants of the country are considered, the proposal on creation of ship repair cluster in the Arctic zone of the Russian Federation is substantiated.

**Keywords:** *economy, fishing industry, food security, fishery science, fishing fleet, state support*

### **Введение**

В новейших условиях хозяйствования рыбная отрасль продемонстрировала прочность функционирования и умение адаптироваться к изменениям внутренней и особенно внешней среды. Применение ситуационного подхода в управлении рыбохозяйственным комплексом (РХК) страны позволило привести отраслевой функционал в оптимальное состояние, создать условия стабильной работы рыбоводящих, обрабатывающих и других сегментов отрасли. В ходе реализации Доктрины продовольственной безопасности РФ<sup>1</sup>, Госпрограммы «Развитие рыбохозяйственного комплекса»<sup>2</sup>, Приказа Министерства здравоохранения «Об утверждении Рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания»<sup>3</sup>, №166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»<sup>4</sup>, реализации программы инвестиционных квот активно осуществляется добыча и переработка уловов на территории России, вырос уровень самообеспечения внутреннего рынка рыбной продукции, созданы условия для увеличения вылова и экономической эффективности промысла.

<sup>1</sup> Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации. 21.01.2020. URL: <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/3e5/3e5941f295a77fdcfed2014f82ecf37f.pdf> (дата обращения: 10.02.2024).

<sup>2</sup> Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 314 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие рыбохозяйственного комплекса» (с изм. и доп.). URL: <https://base.garant.ru/70644222/> (дата обращения: 10.02.2024).

<sup>3</sup> Приказ Министерства здравоохранения РФ от 19 августа 2016 г. № 614 «Об утверждении Рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания» от 12.09.2016. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71385784/> (дата обращения: 10.02.2024).

<sup>4</sup> Федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» от 20.12.2004 № 166-ФЗ. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_50799/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_50799/) (дата обращения: 10.02.2024).

В условиях санкционного давления рыбохозяйственный комплекс (РХК) России смог успешно конкурировать и расширять своё присутствие на мировом рынке рыбной продукции. Сложившаяся внешнеэкономическая ситуация внесла существенные коррективы по оценке влияния на отрасль таких экономических факторов, как: логистика, экспорт, импорт, квоты, спрос и цена, судостроение, импортозамещение, наука, господдержка и многие другие.

Вследствие санкционных изменений руководство рыбной отрасли внесло ряд поправок в действующее законодательство, а бизнес-сообщество продемонстрировало своевременный переход к модели более эффективного использования водных биологических ресурсов (ВБР). Тем не менее, февральские события 2022 г. Повлекли за собой определённые вызовы: под санкциями оказались технологическая составляющая в оснащении рыболовного флота; экспортная ориентация рыбопромышленных компаний; судоремонт и др. Последствия санкционного воздействия недружественных стран в отношении России приводят к решениям по переходу к модели управления изменениями в добыче, переработке и торговле ВБР в стране и за рубежом.

### ***Анализ функционирования РХК и продовольственная безопасность: факты и факторы***

Стратегическое развитие рыбохозяйственного комплекса страны осуществляется с учётом глобальных политико-экономических тенденций, усиливающегося геополитического и санкционного давления на рыбную отрасль и всю российскую экономику. Доктрина продовольственной безопасности РФ является нормативным актом стратегического планирования, в котором профессионально, с учётом глубокого анализа ключевых показателей, разработаны цели и задачи государственной социально-экономической политики, обозначены направления и факторы для обеспечения продовольственной безопасности страны [1].

Продовольственная безопасность Российской Федерации (далее – продовольственная безопасность) — состояние социально-экономического развития страны, при котором обеспечивается продовольственная независимость Российской Федерации, гарантируется физическая и экономическая доступность для каждого гражданина страны пищевой продукции, соответствующей обязательным требованиям, в объёмах не меньше рациональных норм потребления пищевой продукции, необходимой для активного и здорового образа жизни<sup>5</sup>.

В Министерстве сельского хозяйства отмечают сбалансированность рынка рыбной продукции: по итогам 2022 г. потребление рыбы и рыбопродуктов в стране составило 22,6 кг на человека при рекомендованной норме потребления рыбопродуктов 22 кг /год / человека<sup>6</sup>, разработанной в целях укрепления здоровья детского и взрослого населения. Обеспе-

<sup>5</sup> Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации. 21.01.2020. URL: <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/3e5/3e5941f295a77fdcfed2014f82ecf37f.pdf> (дата обращения: 10.02.2024).

<sup>6</sup> Приказ Министерства здравоохранения РФ от 19 августа 2016 г. № 614 «Об утверждении Рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового

ние рыбой и рыбной продукцией отечественного производства в 2022 г. составило более 153,3%, что в 1,8 раза выше порогового значения, представленного в Доктрине: «поддержание уровня самообеспечения рыбой и рыбопродуктами (в живом весе — весе сырца) не менее 85% в год» В табл. 1 представлена динамика ключевых показателей деятельности рыбной отрасли.

Таблица 1

*Ключевые показатели деятельности рыбной отрасли в 2018–2022 гг.*

Год	Добыча (вылов) водных биологических ресурсов без изъятия товарной аквакультуры, тыс. т	Уровень самообеспечения рыбой и рыбопродуктами (в живом весе — весе сырца), %	Потребление рыбы и рыбопродукции в домашних хозяйствах в среднем на потребителя, кг
2018	5 054	159	21,7
2019	4 983	152,8	21,9
2020	4 975	160,7	22,2
2021	5 053	153,7	21,7
2022	4 920	153,3	22,6

В целом рыбная отрасль в 2022 г. проявила способность своевременно адаптироваться к изменяющимся условиям политического и экономического характера, наладить устойчивое производство, сбыт и финансовую составляющую. Оборот профильных предприятий увеличился на 8% и достиг 866 млрд рублей, поступление в федеральный бюджет составило около 62,7 млрд рублей [2].

Общий объём добычи ВБР в 2022 г. составил 4,92 млн т. В российских рыбохозяйственных бассейнах добыто: Дальневосточный — 3,49 млн т; Северный — 527 тыс. т; Западный — 82 тыс. т; Азово-Черноморский — 38 тыс. т; Волжско-Каспийский — 102 тыс. т; в исключительных экономических зонах иностранных государств, конвекционных районах и открытой части Мирового океана — 576 тыс. т [3].

Рыбная отрасль в структуре агропромышленного комплекса (АПК) России занимает ключевые позиции, а ситуационные изменения, возникающие в процессе хозяйствования, заставляют с особым вниманием анализировать возникающие внешнеэкономические факторы, влияющие на экономику отрасли [4, 5]. В целом система функционирует в трёх направлениях: 1) биологическое — объём вылова ВБР; 2) экономическое — доходы и прочие финансовые показатели; 3) социальное — внутреннее потребление, рабочие места и др. [6].

*Спрос и цена.* По добыче рыбы сохраняется устойчивая и положительная динамика, несмотря на антироссийские санкционные ограничения: в 2022 г. рыболовными компаниями добыто 4,9 млн т, незначительное снижение к показателю 2021 г., к примеру, обусловлено таким фактором, как неурожайная лососёвая путина. В настоящее время к организации лососёвой путины отраслевой наукой принят ряд мер для более рационального и эффективного освоения данного объёма ВБР, проведены комплексные мероприятия управленческого характера. Объёмы добычи ВБР сохраняются последние несколько лет на уровне 5 млн т, что

питания» от 12.09.2016. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71385784/> (дата обращения: 10.02.2024).

позволяет России входить в ТОП-5 главных рыболовных стран мира <sup>7</sup>, а по потреблению рыбной продукции наша страна далека от мировых лидеров. Цена является основополагающим фактором, ограничивающим покупку рыбы. Более 80% населения страны рыбу или рыбную продукцию покупают каждый месяц, а 30% россиян отказываются от её покупки из-за высокой стоимости <sup>8</sup>. Устойчивый спрос отмечается на следующие виды рыбы: скумбрия — 33%, сельдь — 32%, горбуша — 27%, форель — 25%, сёмга — 21%, минтай — 20%.

Аналитический обзор оптового рынка некоторых востребованных видов свежемороженой рыбы в городах Мурманске и Санкт-Петербурге за январь 2023 г. и февраль 2024 г. показывает, что: 1) цены января 2023 года и февраля 2024 г. имеют незначительную девиацию, сравнительные отклонения цены в сторону “+” и “-” имеют незначительные пределы, а более высокая цена января 2022 г. на валютные виды рыбы — треска, сельдь, скумбрия — определена экспортной составляющей; 2) цены за период январь 2023 г. — февраль 2024 г. показали незначительный рост, что обусловлено или активным спросом, или ограничением объёмов на складе данной продукции, исключение составило повышение цен на палтус [7]. В табл. 2 и 3 представлен обзор оптовых цен на свежемороженую рыбу в городах Северо-Западного федерального округа Мурманске и Санкт-Петербурге.

Таблица 2

## Обзор оптовых цен на свежемороженую рыбу в г. Мурманске

Продукция	Размерный ряд	Страна происхождения	январь 2022 г. Цена с НДС, руб.		январь 2023 г. Цена с НДС, руб.		февраль 2024 г. Цена с НДС, руб.		отклонение 2023/2024 руб.
			от	до	от	до	от	до	
Треска с/м потр. б/г	1000–2000	Россия	295	315	265	275	280	300	+9
Пикша потр. б/г	500–1000	Россия	195	210	165	167	170	180	+8
Зубатка пестрая б/г	1000–3000	Россия	235	255	210	220	290	298	+35
Зубатка полосатая	1000–3000	Россия	175	185	140	145	170	170	+25
Палтус	1000–2000	Россия	505	515	580	600	935	935	+56
Сельдь	300+	Россия	130	137	98	105			-
Скумбрия	300+	Россия	250	265	240	260			-

<sup>7</sup> Главные рыболовные страны мира (Россия в топ-5). URL: <https://dzen.ru/a/Y8rCy0IEN0exSPFP> (дата обращения: 10.02.2024).

<sup>8</sup> Аналитический центр НАФИ. «Россияне и рыба: выбор, покупка, потребление рыбы, рыбных изделий и морепродуктов» 06.12.2022. URL: <https://nafi.ru/analytics/rossiyane-i-ryba-vybor-pokupka-i-potreblenie-ryby-rybnykh-izdeliy-i-moreproduktov/> (дата обращения: 10.02.2024).

Таблица 3

## Обзор оптовых цен на свежемороженую рыбу в г. Санкт-Петербурге

Продукция	Размерный ряд	Страна происхождения	январь 2022 г. Цена с НДС, руб.		январь 2023 г. Цена с НДС, руб.		февраль 2024 Цена с НДС, руб.		отклонение 2023/2024
			от	до	от	до	от	до	
Сёмга с/м	5000–6000	Чили	800	795	840	900	1150	1210	+34
Пикша потр. б/г	500–1000	Россия	195	220	180	205	170	185	-10
Минтай б/г	25+	ДВ	117	125	105	110	122	130	+18
Треска ПБГ ат-лант.	1000–2000	Россия	245	265	275	280	285	305	+9
Палтус	1000–2000	Россия	535	555	550	580	825	930	+60
Сельдь н/р ат-лант.	300+	Россия	132	140	90	108	120	135	+25
Скумбрия б/г ат-лант.	300+	Россия	282	295	228	275	320	375	+36
Зубатка пёстрая		Россия	240	255	245	265	303	315	+19
Килька с/м	9–12	Балтийская	80	102	90	105	105	125	+19

Ценообразование на рыбу и рыбную продукцию имеет сложную структуру и зависит, например, от зарплаты рыбаков, доходов населения, рыбных запасов, экспорта, развития рыбохозяйственной науки, строительства судов и множества других издержек.

В отрасли «Рыболовство и рыбоводство» зарплаты рыбаков в 2022 г. выросли более чем на 20%. Значительный рост зарплат является одним из ключевых факторов, повлиявших на рост отраслевых затрат и снижение финансовых показателей по итогам года. Лидерами по зарплатам отмечены рыбаки Мурманска, Петропавловска-Камчатского и Владивостока<sup>9</sup>. Тем не менее, темпы роста доходов рыбной отрасли отражают её устойчивость, возможности развития, привлечения молодых специалистов.

По мнению экспертов, повышение стоимости рыбы и рыбной продукции связано с логистикой и наценками в торговых сетях и «фирменных» магазинах.

Аналитические исследования, проведённые Ассоциацией судовладельцев рыбопромыслового флота, показывают существенный рост себестоимости рыбной продукции по отношению к выручке компаний в среднем на 27 процентных пунктов (рис. 1). При росте себестоимости в 19% в 2022–2023 гг. повышение цены производителей отмечено всего на 4%, а

<sup>9</sup> Ассоциация судовладельцев рыбопромыслового флота. URL: <https://fsarf.ru/> (дата обращения: 10.02.2024).

уровень потребительских цен на рыбу в два раза выше цен рыбодобывающих компаний<sup>10</sup> (рис. 2).

Всероссийская ассоциация рыбохозяйственных предприятий, предпринимателей и экспортеров (ВАРПЭ), на долю которой приходится более 90% национального вылова ВБР, также отмечает снижение уровня отраслевой прибыли — более 30%, до 158 млрд рублей, при стабильных объемах вылова за последние несколько лет на уровне около 5 млн т.

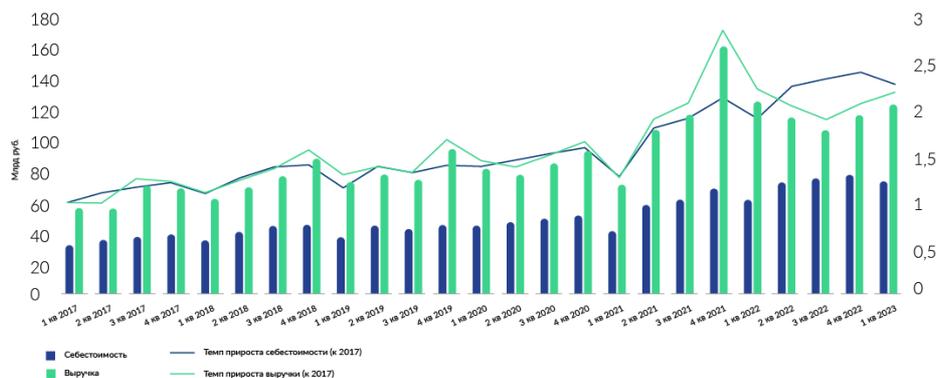


Рис. 1. Показатели ВЭД «Рыболовство и рыбоводство». Себестоимость — выручка.

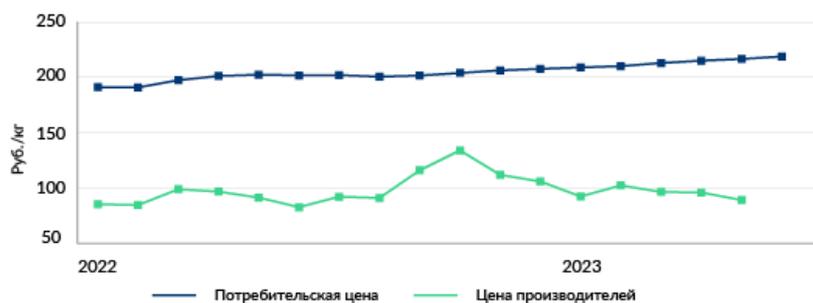


Рис. 2. Цены на мороженую рыбу на внутреннем рынке.

Аналитические центры (АЦ) отмечают неравенство доходов населения России. Анализ результатов исследований АЦ показывает, что наибольшее число потребителей рыбы и рыбной продукции среди экономически активного населения страны, которое имеет высокий уровень доходов, — 62%, реже рыбную продукцию покупают россияне с низким уровнем достатка — 22% [8].

*Рыбохозяйственная наука.* Рыбный промысел и рыбная промышленность — процессы, направленные на реализацию ключевых целей отрасли, а не только на удовлетворение спроса потребителей, это сложный и трудоёмкий процесс, связанный с высокими рисками и квалификацией рыболовного сообщества [9]. Нивелирование рисков, рациональное использование ВБР и многое другие аспекты научного сопровождения отрасли, а также создание условий эффективного управления рыбохозяйственной отраслью выполняет Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО). Рыбохозяйственная наука является главным двигателем в успешной реализации основных целей и

<sup>10</sup> Анализ темпов роста цен на мороженную рыбу на внутреннем рынке — аналитика и исследования от АСРФ. URL: <https://fsarf.ru/analytics/analiz-tempov-rosta-tsen-na-vnutrennem-rynke/> (дата обращения: 10.02.2024).

задач отрасли. В частности, только обновление научно-исследовательского флота создаст задел новым ресурсным исследованиям, повысит конкурентоспособность отечественного научного флота, обеспечит дополнительную загрузку российских судостроительных верфей. В планах Правительства РФ до 2030 г. на обновление НИСов выделить 23 млрд руб. (справочно: в 2020 г. на создание 2 научно-исследовательских судов было направлено 28 млрд руб., в 2021 г. состоялась закладка килей этих судов). Строительство рыболовецкого научного флота реализуется в рамках Стратегии развития рыбохозяйственного комплекса РФ<sup>11</sup>.

Данные, получаемые учёными в результате мониторинга, оценки состояния популяций, изучения путей миграции и анализа других специфических сведений, позволяют обосновывать выделяемые на добычу квоты и районы промысла, а также снижать негативное воздействие на окружающую среду [10, 11, 12, 13]. В результате деятельности учёных-исследователей выполняется ряд направлений: экономическое — «оптимизация расходов» сочетается с «минимизацией потерь»; экологическое — защита окружающей среды и залог продовольственной безопасности страны [14, 15].

Российские учёные осуществляют тесное сотрудничество с международными научными институтами. Так, по данным института морских исследований Норвегии, в северо-восточной части Арктики рекомендовано снизить квоту на вылов трески в Баренцевом море на 2024 г., тем самым сократив общий допустимый улов (ОДУ) до 453,427 тыс. т (в 2023 г. — 573 784 тыс. т, в 2022 г. — 715 480 тыс. т). Данный вопрос решается Смешанной Российско-Норвежской комиссией по рыболовству (СРНК), которая, учитывая рекомендации учёных, устанавливает ОДУ водных биологических ресурсов в Баренцевом и Норвежском морях, определяет национальные квоты вылова России, Норвегии и третьих стран. В табл. 4 представлено распределение СРНК национальной квоты России с 2018 по 2023 гг.<sup>12</sup>

Таблица 4

Национальная квота вылова России по решению 47–52 сессий СРНК (т)

Национальная квота Российской Федерации								
Сессии	47 сессия СРНК, квота На 2018 г.	48 сессия СРНК, квота На 2019 г.	49 сессия СРНК, квота На 2020 г.	50 сессия СРНК, квота На 2021 г.	51 сессия СРНК, квота На 2022 г.	52 сессия СРНК, квота На 2023 г.	Отклонение 2020 г. к 2021 г.	Отклонение 2021 г. к 2023 г.
Виды								
Треска	331 159	309 697	315 277	378 635	302 605	241 782	+63 358	–136 853

<sup>11</sup> Распоряжение Правительства РФ от 26 ноября 2019 г. № 2798-р «Об утверждении стратегии развития рыбохозяйственного комплекса РФ на период до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72972854/> (дата обращения: 10.02.2024).

<sup>12</sup> Протоколы сессий Смешанной Российско-Норвежской комиссии по рыболовству. URL: <https://www.jointfish.com/rus/O-KOMISSII/PROTOKOLY.html> (дата обращения: 10.02.2024).

Пикша	86 230	72 080	92 159	100 348	75 130	71 177	+8 189	-29 171
Палтус си-некорый	11 475	11 475	11 475	11 475	10 335	10 575	0	-900
Окунь морской (S. mentella)	7 878	11 676	12 055	13 908	14 098	14 020	+1 853	+112

*Квоты.* Тенденция снижения ОДУ и согласованного двустороннего распределения национальных квот отрицательно воздействует на экономическую деятельность рыбодобывающих и рыбообрабатывающих компаний Северного бассейна, что является внешнеэкономическим фактором воздействия на стабильную работу российского РХК [16]. Анализ данных табл. 4 показывает, что наибольшее сокращение по видам рыб получила треска, которая в свою очередь пользуется наибольшим спросом у населения северных приморских регионов России, а также является одним из самых высоких валютных объектов водных биоресурсов. По прогнозам, в 2024–2025 гг. возможно 20%-ое сокращение ОДУ в Баренцевом и Норвежском морях.

*Экспорт.* Торговля рыбой, рыбной продукцией, любого вида товара или сырья в другие страны особо важно для экономики страны. В табл. 5 представлены данные экспорта объёма рыбы, рыбопродуктов и морепродуктов и его денежное выражение.

Таблица 5

*Экспорт рыбной продукции 2018–2022 гг.*

Экспорт	Год				
	2018	2019	2020	2021	2022
Объём, тыс. т	2 238	2 118	2 237	2 055	2 300
Денежное выражение, млн \$	5 117	5 381	5 287	6 630	6 100

Объём российского экспорта рыбы и морепродуктов в 2022 г. увеличился в сравнении с 2021 г. и составил 2,3 млн т, тем не менее, в денежном выражении экспорт снизился до 6,1 млрд долларов США. Причиной разнонаправленной динамики является снижение цен на основные виды экспортируемых ВБР, что обусловлено высокими рисками санкций для участников рыбного рынка. Основными импортерами российской продукции остаются Китайская Народная Республика, Республика Корея, Япония, Нидерланды и Германия. Текущие отношения с Европейским Союзом (ЕС) не ограничили поставки российской рыбы и рыбной продукции на рынок ЕС, в 2022 г. объёмы увеличились на 18,7% и составили 198,8 тыс. т. Весомую долю экспорта заняла российская белая рыба — треска 57% в весе и 54,7% в стоимостном выражении, и продукция из минтая — 41% в весе и 32,3% в деньгах. Нидерланды и Польша являлись лидерами по импорту российской трески, а Германия — по импорту минтая.

Анализируя экспортные поставки российского РХК в первом квартале 2023 г., можно отметить рост экспорта рыбной продукции на 10% по отношению к 2022 г., по стоимостным показателям отмечается снижение, связанное с тем, что рыба торгуется с заметным дисконтом. К примеру, в КНР поставлено около 274,5 тыс. т российской рыбы и рыбной продукции стоимостью 676,7 млн долларов США, в сравнении с аналогичным периодом 2022 г. объём импорта увеличился на 32,9%, в стоимостном вырос на 28,4%. В целом эксперты прогнози-

руют положительную динамику российского экспорта рыбной продукции, а современное технологическое оборудование судов и береговых перерабатывающих предприятий способствует развитию глубокой переработки рыбы, которая и является драйвером роста экспорта.

Международные отношения с западными странами вынуждают российских рыбопромышленников открывать новые логистические маршруты экспорта своей продукции. Расширение географии поставок рыбной продукции становится приоритетным направлением деятельности экспортоориентированных компаний. По данным Федеральной государственной информационной системы (ФГИС) «Аргус»<sup>13</sup>, российская рыба и рыбная продукция в 2022 г. поставлялась в 53 страны мира. Реальными торговыми партнёрами выступают Объединённые Арабские Эмираты, Саудовская Аравия, Вьетнам, Иран, Нигерия и др.

### ***Рыбопромысловый флот: реальность и вызовы***

Стабильность и прочность работы отрасли обеспечивает рыбопромысловый флот — он является гарантом экономического и социального развития всех заинтересованных лиц. В настоящее время отечественный рыбопромысловый флот работает в штатном режиме в российских водах и за пределами экономической зоны России. Тем не менее, состояние рыбопромыслового флота (износ и старение) вызывает обеспокоенность уже не один десяток лет у рыбаков, промышленников и управленцев [17].

По данным ВАРПЭ, на зарубежных верфях для российского добывающего флота было построено 744 судна (российские верфи не один десяток лет не строили рыбопромысловые и краболовные суда), возрастная структура рыболовных судов, построенных за пределами России, находится в диапазоне от 50 до 1 года, средний возраст составляет 31 год. За предыдущие 10 лет зарубежные верфи построили 32 судна для российского добывающего флота.

Госпрограмма, разработанная в 2015 г. и направленная на модернизацию рыбопромыслового флота, развитие рыбоперерабатывающих предприятий и береговой инфраструктуры, предоставила рыбакам инвестиционные квоты в обмен на строительство судов на российских верфях. Данная программа была запущена в 2017 г. — начался первый этап распределения инвестиционных квот — было выделено 20% от общего допустимого улова под обязательство строительства новых рыболовных судов на российских верфях и перерабатывающих заводах. Начало проведения крабовых аукционов в 2019 г. оказало содействие предприятиям, получившим квоты на добычу краба: было выставлено 50% квот на строительство новых судов-краболовов.

Поправки, внесённые в № 644-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»<sup>14</sup>, подписанные Президентом

<sup>13</sup> Федеральная государственная информационная система (ФГИС) «Аргус». URL: <https://argus.vetrif.ru/> (дата обращения: 10.02.2024).

<sup>14</sup> Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» № 644-ФЗ. URL: <https://admin.fishnet.ru/upload2/File/ФЗ%20644.pdf> (дата обращения: 10.02.2024).

РФ 29 декабря 2022 г., открыли второй этап реформы инвестиционных квот. В планах данного этапа привлечение частных инвестиций — 300 млрд руб., в том числе: от аукционов по сельди и минтаю — 160 млрд руб.; по крабам — 140 млрд руб. Планируется построить 12 рыбоперерабатывающих заводов, это дополнение к уже 25 построенным, плюс строительство 25–30 рыбопромысловых судов. Цель — последующая реконструкция производственных мощностей рыбной отрасли России.

На первом этапе программы «квоты под киль» планировалось построить 105 высокотехнологичных судов на отечественных верфях: рыбообработывающих — 64, краболовов — 41. Закладка первых корпусов промыслового флота на отечественных верфях в 2018 г. выявила ряд трудностей, которые совместными усилиями заказчиков, судостроителей и поставщиков судового оборудования удалось решить, в результате из 105 судов в 2022 г. передано заказчику 10 рыболовных и 4 краболовных судна, суммарный убыток отечественных верфей от строительства 105 судов составил примерно 42 млрд рублей. Причин множество: от недостатка компетенций до жёстких санкций и отказа западных стран работать с Россией, в совокупности они не позволили верфям в полном объёме выполнить свои обязательства по строительству рыбопромыслового флота по коммерческим заказам в установленные сроки. Заявленные отраслевые инвестиции составляют около 300 млрд рублей, кредитная часть из которых порядка 80%, следовательно, на рыбопромысловые компании легла большая финансовая нагрузка, т. к. сроки сдачи судов сдвигаются вправо, цены растут, кредиты остаются. Отставание от графиков составляет от шести месяцев до двух лет. Программа первого этапа выполнена на 7%, а прогноз, также не оптимистический: к 2025 г. будет построено 25% запланированных судов.

Государственные органы совместно с судостроительным бизнесом находят новые приоритеты развития отечественного судостроения в новейших экономических и геополитических условиях. По данным Российского морского регистра судоходства (РС)<sup>15</sup> и Российского классификационного общества (РКО)<sup>16</sup>:

- в 2022 г. на российских верфях велось строительство 367 судов, заказчикам было передано 117 судов, в том числе 35 морских судов (РС) и 82 плавучих объекта (РКО);
- в 2021 г. строилось 406 судов, передано заказчикам 89 судов: для внутреннего водного плавания — 50, под класс РС — 39;
- а 2020 г. заказчики получили 116 судов.

Оценивая деятельность Объединённой судостроительной корпорации (ОСК), необходимо признать, что результаты работы судостроителей за 2022 г. представляются стабильными. Отечественные верфи, строящие рыбопромысловые суда, выполняют непростую задачу — строительство сложного вида флота. Одной из причин является стремление заказчи-

<sup>15</sup> Российский морской регистр судоходства. URL: <https://rs-class.org/> (дата обращения: 10.02.2024).

<sup>16</sup> Российское классификационное общество. URL: <https://rfclass.ru/> (дата обращения: 10.02.2024).

ка к оснащению своих судов современным высокотехнологическим оборудованием. Процесс повышения качества судов путём внесения корректировки в различные детали и механизмы ведёт к изменениям в документации, следовательно, увеличивает время работы. Тем не менее, корабелы строят промысловые суда на отечественных верфях, программу «квоты под киль» реализуют 16 судостроительных предприятий. К примеру, Выборгский судостроительный завод сдал суда «Баренцево море» в 2020 г. и «Норвежское море» в 2021 г. проекта КМТ01 Архангельскому траловому флоту (Северо-Западный рыбопромышленный консорциум). Высокое качество строительства отмечено компанией заказчика и международными представителями. БМРТ «Механик Сизов», построенный на АО «Адмиралтейские верфи» для Русской Рыбопромышленной Компании в августе 2023 года, взял курс в порт Владивосток, судно отправилось в порт приписки по Северному морскому пути. Начало промысловых испытаний траулера запланировано на сентябрь. Это третье судно проекта СТ-192 (технический проект СТ-192 разработан компанией «Морское Инженерное Бюро — СПб»). Это самые крупные и технологически насыщенные российские рыбопромысловые суда, производительность судов данного проекта в 2,5 раза превышает производительность судов, составляющих основу рыбопромыслового флота на Дальнем Востоке.

Условия, при которых выполнялись заказы, остаются весьма напряжёнными преимущественно для заводских проектных подразделений и отделов закупок и поставок судового комплектующего оборудования (СКО). На протяжении десятка предыдущих лет зависимость отечественного судостроения и судоремонта от иностранного СКО была высокой.

Владея информацией по вопросам обеспечения судостроителей СКО, федеральный центр совместно с бизнесом оперативно реализовали систему обеспечения субсидиями для стимулирования деятельности российских промышленных организаций на выполнение работ по разработке СКО в рамках реализации комплексного проекта с учётом реконструкции производства и реализации полученной продукции. В планах — затраты на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки (НИОКР) по СКО возместить компаниям в размере 80%. Конкурс на получение субсидий проводит Министерство промышленности и торговли РФ, объём финансирования в 2022 г. составил 7 млрд руб., в 2023 г. — 14 млрд руб. По уточнённым данным из Минпромторга РФ, в 2023–2024 гг. на финансовое обеспечение затрат на выполнение комплексных проектов по разработке, созданию и внедрению в серийное производство СКО предусмотрены субсидии на 15 млрд руб. Соглашения о предоставлении данных субсидий в 2022 г. заключили 32 предприятия по 64 видам оборудования, общая сумма финансирования составила примерно 3,4 млрд руб. Реализация комплексных проектов на отечественном рынке позволит производить новые виды критически важного оборудования начиная с 2025 г. Поэтому есть понимание необходимости активно задействовать поставки СКО из дружественных стран, на данном этапе доля стоимости иностранных комплектующих в структуре стоимости СКО для гражданского флота составляет от 40 до 85%.

Отечественный судоремонт по тем же причинам нуждается в комплексном решении вопросов обеспечения СКО и запасных частей, которые возможно реализовать при развитии судостроения и всех смежных отраслей, а также поддержке государства [18].

Эффективная работа рыбодобывающего флота в Арктической зоне РФ (АЗРФ) сопряжена со сложными климатическими условиями, а возраст флота требует повышенного внимания и обслуживания [19]. По данным регистрационной книги РС<sup>17</sup>, к порту Мурманск приписано 307 единиц морского флота, к порту Архангельск — 186 единиц. Средний возраст судна составляет 29 лет. Современные мощности судоремонта портов Мурманск и Архангельск, включая незакрытые порты севера Норвегии, позволяют обслуживать до 80% флота с пропиской Мурманска и Архангельска. Дефицит судоремонтных работ в 20% сказывается на рентабельности рыбодобывающих и перерабатывающих компаний, суда отправляются на ремонт в порты Калининград и Санкт-Петербург, что увеличивает срок и стоимость ремонтных работ, сокращает промысловое время судна. Объём судоремонтных работ с подъёмом в док составляет порядка 100 промежуточных и 100 очередных освидетельствований в год.

Геополитическая обстановка в регионе — возможное закрытие Норвегией северных портов Ботсфьорда, Тромсё, Киркинеса (остальные были закрыты в 2022 г. норвежским правительством) для захода судов под российским флагом — осложнит ситуацию, связанную с судоремонтом. Следовательно, для судоремонтной отрасли открываются новые возможности и устойчивый рынок на будущее развитие в обеспечении технологическим сервисом потребностей флота в АЗРФ. По прогнозам, в период с 2023 по 2035 гг. будут сданы в эксплуатацию около 177 судов различных классов для порта Мурманск и 80 судов для порта Архангельск. Изменение количества единиц флота приведёт к увеличению необходимых докований — до 135 промежуточных и 135 очередных освидетельствований ежегодно. Создать собственные базы обслуживания рыбодобывающего флота под силу крупным компаниям, что может быть эффективным заделом в вопросах оптимального планирования постановки на ремонт судов, исходя из рабочего графика. По оценкам специалистов, стоимость строительства судоремонтного предприятия даже с частичным циклом ремонта в портах Мурманск и Архангельск может составлять 10–16 млрд руб. Сопутствующие дноуглубительные работы, приобретение необходимого станочного парка и многое другое вызывает необходимость привлечения инвестиций в такие проекты, а возможно, и вложений со стороны государства. Можно предположить, что представляется своевременная необходимость строительства судоремонтных государственных кластеров в Арктической зоне РФ с учётом изменения направления грузопотоков и увеличения средних дистанций работы на линиях Северного морского пути (СМП).

*Государственная поддержка.* Государственными органами управления актуализированы планы на ближайшие 5 лет по строительству отечественного гражданского флота с привлечением средств Фонда национального благосостояния (ФНБ). Общий объём инвести-

<sup>17</sup> Классификационное общество Российский морской регистр судоходства (РС, Регистр).

ций составляет 231 млрд руб., средства ФНБ — 136 млрд руб. Заказчиком на постройку судов выступает Государственная транспортная лизинговая компания (ГТЛК), суда будут переданы компаниям в лизинг на срок до 25 лет, ставка для рыбопромысловых судов составит 4,51% [20].

В настоящее время в процессе принятия находится законопроект о налоговых льготах для судоремонта — «обнуление» ставок НДС при оказании услуг по ремонту судов рыбопромыслового флота, морских судов, судов внутреннего плавания, судов смешанного плавания. Органами государственной власти осуществляются инвестиции в судоремонтную отрасль, в том числе прямые. К примеру, Онежский судостроительно-судоремонтный завод получит поддержку Минпромторга до 2 млрд рублей на модернизацию стапеля, возведение и оснащение нового покрасочного цеха. Данный проект масштабной реконструкции завода в Петрозаводске стартовал в 2022 г., он создаст первую в России цифровую верфь — систему производства, объединяющую все процессы в единую цифровую экосистему [21, 22]. Завершение реконструкции базового предприятия в Карелии по производству судов размерностью до 140 метров позволит увеличить количество судов в 2,5 раза — с 4 до 10 в год. Цель — повышение конкурентоспособности отечественных судостроительных заводов.

### **Заключение**

Рыбная отрасль занимает важное место в российском агропромышленном комплексе и, несмотря на устойчивость и быструю адаптацию к сложившимся условиям работы, вынуждена наращивать дополнительные объёмы добычи и переработки ВБР. Обеспечение населения страны качественной и полезной рыбной продукцией является необходимым условием выполнения Доктрины продовольственной безопасности РФ. Стабильность работы рыбной отрасли, рост заработной платы, новые высокотехнологичные суда и другие социально-экономические факторы вызывают интерес и желание у молодых специалистов работать в отрасли, растёт интерес к морским профессиям в образовательных организациях.

Современные условия меняют логику отрасли, если последние десятилетия Россия экспортировала рыбную продукцию в основном в страны ЕС, Северной Америки и Азии, то сегодня в качестве альтернативных рассматриваются рынки африканских и латиноамериканских стран, а также рынок стран Азиатско-Тихоокеанского региона. Изменение логики влечёт за собой необходимость строительства судов для океанического промысла, который является витриной рыбной промышленности России. Все изменения будут носить эволюционный характер с учётом интересов Российской Федерации, а также с учётом готовности потенциальных рынков сбыта к выстраиванию экономических партнёрских отношений.

Осложнение политической ситуации в Арктической зоне приводит к неопределённости в вопросах будущего развития норвежского рыбопромыслового бизнеса. В Норвегии ведётся полемика о полном закрытии арктических портов для российских судов, но часть политических сил защищает российско-норвежское сотрудничество в сфере рыболовства, а норвежский бизнес выступает против полного запрета использования своих портов. Миню

геополитическую (сокращение населения северных регионов Норвегии) и экономическую ситуацию (кратное уменьшение рабочих мест в течение ближайших двух-трех лет), рассудительное норвежское сообщество рыбаков сделало акцент на коллективной ответственности по защите запасов трески на Крайнем Севере. Так, решением Смешанной Российско-Норвежской комиссии по рыболовству (СРНК), с 2022 г. начинается снижение квот на вылов трески в Баренцевом море (представлено в табл. 4), как следствие — сокращается ОДУ водных биологических ресурсов в Баренцевом и Норвежском морях. Данный внешнеэкономический фактор сокращения квот на вылов ВБР в северо-восточной части Арктики имеет существенное значение для участия российского РХК в выполнении Доктрины продовольственной безопасности страны.

Отечественный рыбопромысловый флот служит авангардом добычи водных биологических ресурсов страны, и строительство новейшего флота — это масштабная задача, которая решается совместно государством и частными рыбопромысловыми компаниями. Следовательно, продовольственная безопасность укрепляется, т. к. каждое новое отечественное судно — это значительный вклад в качественное питание и здоровье россиян. Санкционные ограничения создали прецедент пересмотра планов сдачи новых рыбопромысловых судов на российских верфях, и отказ в судоремонте российским рыбакам, несомненно, является одним из внешнеэкономических факторов.

На текущем этапе специалистами предприятий и верфей Объединённой судостроительной корпорацией (ОСК) отмечено существенное продвижение вперёд как в строительстве новейшего рыбопромыслового флота, так и в производстве СКО для судоремонта. Решение масштабной задачи осуществляется в связке с развитием судостроения, всех смежных отраслей и при поддержке государства. Мерами государственной поддержки рыбной отрасли являются субсидии: на возмещение части затрат на строительство судов рыболовного флота; на возмещение части затрат на строительство судов-краболовов на верфях Дальневосточного федерального округа (ДФО), различные льготы, в частности льгота по уплате сбора за пользование объектами ВБР по ставке в размере 15% для градо- и посёлкообразующих рыбохозяйственных предприятий, и другие. Важной мерой господдержки, безусловно, являются инвестиции Фонда национального благосостояния для строительства рыбопромысловых судов Государственной транспортной лизинговой компанией и передача их в лизинг предприятиям рыбной отрасли. Более того, данный шаг позволяет сделать предварительный вывод о первом заделе в строительстве государственного рыбопромыслового флота.

### **Список источников**

1. Васильев А.М., Лисунова Е.А. Доктрина продовольственной безопасности в системе обеспечения населения рыбной продукцией // ЭКО. 2022. № 6. С. 51–66. DOI: <https://doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2022-6-51-66>
2. Саускан В.И., Архипов А.Г., Осадчий В.М. Современные проблемы устойчивого развития рыбохозяйственного сектора экономики России и пути их решения // Рыбное хозяйство. 2020. № 6. С. 67–72. DOI: <https://doi.org/10.37663/0131-6184-2020-6-67-72>

3. Александрова М.А., Карельский В.Ф. Экологические рыбные промыслы России — надёжный потенциал государственной безопасности // Рыбное хозяйство. 2019. № 5. С. 3–8.
4. Карлова Н.А., Паюрова Е.Н., Галактионова Е.А. Оценка потерь продовольствия на этапе сельскохозяйственного производства в Российской Федерации // Вопросы экономики. 2023. № 5. С. 91–105. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2023-5-91-105>
5. Рудакова И.Е. Расширение потенциала экономики за счет включения «ненаблюдаемых» факторов / Альтернативы экономической политики в условиях замедления экономического роста: сб. статей. 2015. Т. 1. Москва: издательство МГУ. С. 195–217.
6. Мнацаканян А.Г., Кузин В.И., Харин А.Г. Рыбное хозяйство в обеспечении продовольственной безопасности России // Балтийский экономический журнал. 2021. № 3 (35). С. 29–40.
7. Колончин К.В., Бетин О.И., Волошин Г.А., Горбунова М.А. Мониторинг цен на рыбу мороженую на внутреннем рынке. Анализ динамики, определение факторов изменения // Вопросы рыболовства. 2021. Т. 22. № 3. С. 97–110. DOI: <https://doi.org/10.36038/0234-2774-2021-22-3-97-110>
8. Elvestad C. A Sustainable Russian Fishing Industry: Feeding Russia with (Russian) Seafood? // Russian Analytical Digest. 2017. No. 204. Pp. 14–17.
9. Nilssen F. Sustainability in Russian Fisheries? // Russian Analytical Digest. 2017. No. 204. Pp. 6–9.
10. OECD. Agricultural policy monitoring and evaluation 2021: Addressing the challenges facing food systems. Paris: OECD Publishing. 2021. 605 p. DOI: <https://doi.org/10.1787/2d810e01-en>
11. FAO. The state of food and agriculture 2021. Making agrifood systems more resilient to shocks and stresses. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2021. 182 p. DOI: <https://doi.org/10.4060/cb4476en>
12. FAO, UNDP, UNEP. A multi-billion-dollar opportunity. Repurposing agricultural support to transform food systems. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2021. 180 p. DOI: <https://doi.org/10.4060/cb6562en>
13. Ignaciuk A., Ilicic J., Asprooth L. et al. Progress towards sustainable agriculture — Drivers of change. FAO Agricultural Development Economics Technical Study. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2021. No. 13. 102 p. DOI: <https://doi.org/10.4060/cb7896en>
14. Wegren S., Nilssen F. Russia's Role in the Contemporary International Agri-Food Trade System. Palgrave Macmillan Cham. Publ., 2022. 343 p. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-77451-6>
15. Wegren S., Nilssen F., Elvestad C. The impact of Russian food security policy on the performance of the food system // Eurasian Geography and Economics. 2016. Vol. 57. Iss. 6. Pp. 671–699. DOI: <https://doi.org/10.1080/15387216.2016.1222299>
16. Салтыков М.А., Образцова Е.Ю. Оценка конкуренции в рыбной промышленности Дальневосточного Федерального округа на основе анализа квот // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2020. № 51. С. 88–109. DOI: <https://doi.org/10.17223/19988648/51/5>
17. Вопиловский С.С. Реновация рыбопромыслового флота России // Вестник Московского гуманитарно-экономического института. 2020. № 3. С. 53–70. DOI: <https://doi.org/10.37691/2311-5351-2020-0-3-53-70>
18. Турчанинова Т.В., Храпов В.Е. Цифровая трансформация частных судоремонтных предприятий Мурманской области: проблемы и перспективы. Апатиты: ФИЦ КНЦ РАН, 2022. 151 с. DOI: <https://doi.org/10.37614/978.5.91137.463.1>
19. Васильев А.М., Лисунова Е.А. Проблемы повышения социально-экономической эффективности промысловой деятельности в Арктике // Арктика и Север. 2022. № 48. С. 29–43. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2022.48.29>
20. Шик О.В. Влияние государственной поддержки на сельскохозяйственных производителей и потребителей России // Вопросы экономики. 2023. № 4. С. 67–84. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2023-4-67-84>
21. Hannesson R. Norway's experience with ITQs // Marine Policy. 2013. Vol. 37. Pp. 264–269. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2012.05.008>
22. McEvoy D.M., Brandt S., Lavoie N., Anders S. The Effects of ITQ Management on Fishermen's Welfare when the Processing Sector is Imperfectly Competitive // Land Economics. 2009. Vol. 85 (3). Pp. 470–484. DOI: <https://doi.org/10.3368/le.85.3.470>

## References

1. Vasiliev A.M., Lisunova E.A. The Doctrine of Food Security in the System of Providing the Population with Fish Products. *ECO*, 2022, no. 6, pp. 51–66. DOI: <https://doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2022-6-51-66>
2. Sauskan V.I., Arkhipov A.G., Osadchii V.M. Modern Problems of Sustainable Development of the Fishery Sector of the Russian Economy and Ways to Solve Them. *Fisheries*, 2020, no. 6, pp. 67–72. DOI: <https://doi.org/10.37663/0131-6184-2020-6-67-72>
3. Aleksandrova M.A., Korelskiy V.F. Russian Ecological Fisheries as a Reliable State Safety Underlying. *Fisheries*, 2019, no. 5, pp. 3–8.
4. Karlova N.A., Payurova E.N., Galaktionova E.A. Assessment of Food Losses at the Stage of Agricultural Production in the Russian Federation. *Voprosy Ekonomiki*, 2023, no. 5, pp. 91–105. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2023-5-91-105>
5. Rudakova I.E. The Economic Potential Expansion through Inclusion “Invisible” Phenomena. In: *Economic Policy Alternatives in the Context of Slowing Economic Growth*. Moscow, MSU Publ., 2015, pp. 195–217. (In Russ.)
6. Mnatsakanyan A.G., Kuzin V.I., Kharin A.G. Fisheries in Ensuring Food Security in Russia. *Baltic Economic Journal*, 2021, no. 3 (35), pp. 29–40.
7. Kolonchin K.V., Betin O.I., Voloshin G.A., Gorbunova M.A. Monitoring of Prices for Frozen Fish in the Domestic Market. Dynamics Analysis, Determination the Factors of Change. *Problems of Fisheries*, 2021, vol. 22, no. 3, pp. 97–110. DOI: <https://doi.org/10.36038/0234-2774-2021-22-3-97-110>
8. Elvestad C. A Sustainable Russian Fishing Industry: Feeding Russia with (Russian) Seafood? *Russian Analytical Digest*, 2017, no. 204, pp. 14–17.
9. Nilssen F. Sustainability in Russian Fisheries? *Russian Analytical Digest*, 2017, no. 204, pp. 6–9.
10. OECD. *Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2021: Addressing the Challenges Facing Food Systems*. Paris, OECD Publishing, 2021, 605 p. DOI: <https://doi.org/10.1787/2d810e01-en>
11. FAO. *The State of Food and Agriculture 2021. Making Agrifood Systems More Resilient to Shocks and Stresses*. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2021, 182 p. DOI: <https://doi.org/10.4060/cb4476en>
12. FAO, UNDP, UNEP. *A Multi-Billion-Dollar Opportunity. Repurposing Agricultural Support to Transform Food Systems*. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2021, 180 p. DOI: <https://doi.org/10.4060/cb6562en>
13. Ignaciuk A., Ilicic J., Asprooth L. et al. Progress towards Sustainable Agriculture — Drivers of Change. In: *FAO Agricultural Development Economics Technical Study*. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2021, no. 13, 102 p. DOI: <https://doi.org/10.4060/cb7896en>
14. Wegren S., Nilssen F. *Russia's Role in the Contemporary International Agri-Food Trade System*. Palgrave Macmillan Cham. Publ., 2022, 343 p. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-77451-6>
15. Wegren S., Nilssen F., Elvestad C. The Impact of Russian Food Security Policy on the Performance of the Food System. *Eurasian Geography and Economics*, 2016, vol. 57, iss. 6, pp. 671–699. DOI: <https://doi.org/10.1080/15387216.2016.1222299>
16. Saltykov M.A., Obratsova E.Yu. Assessment of Competition in the Fishing Industry in the Far Eastern Federal District in Terms of the Quota Analysis. *Tomsk State University Journal of Economics*, 2020, no. 51, pp. 88–109. DOI: <https://doi.org/10.17223/19988648/51/5>
17. Vopilovskiy S.S. Renovation of the Russian Fishing Fleet. *Bulletin of the Moscow Humanitarian and Economic Institute*, 2020, no. 3, pp. 53–70. DOI: <https://doi.org/10.37691/2311-5351-2020-0-3-53-70>
18. Turchaninova T.V., Khrapov V.E. *Digital Transformation of Private Ship Repair Enterprises in the Murmansk Region: Problems and Prospects*. Apatity, FIC KSC RAS Publ., 2022, 151 p. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.37614/978.5.91137.463.1>
19. Vasilyev A.M., Lisunova E.A. Problems of Improving the Socio-Economic Efficiency of Fishing Activities in the Arctic. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2022, no. 48, pp. 29–43. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2022.48.29>
20. Shik O.V. Impact of State Support on Russian Agricultural Producers and Consumers. *Voprosy Ekonomiki*, 2023, no. 4, pp. 67–84. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2023-4-67-84>
21. Hannesson R. Norway's Experience with ITQs. *Marine Policy*, 2013, vol. 37, pp. 264–269. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2012.05.008>

22. McEvoy D.M., Brandt S., Lavoie N., Anders S. The Effects of ITQ Management on Fishermen's Welfare When the Processing Sector Is Imperfectly Competitive. *Land Economics*, 2009, vol. 85 (3), pp. 470–484. DOI: <https://doi.org/10.3368/le.85.3.470>

*Статья поступила в редакцию 24.02.2024; одобрена после рецензирования 01.03.2024;  
принята к публикации 06.03.2024*

*Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов*

Арктика и Север. 2025. № 58. С. 23–37.

Научная статья

УДК [338.45:621.039:332.1](985)(045)

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.23>

## Оценка эффективности когенерационных энергоустановок в Арктике и северных регионах России

Губий Елена Валерьевна<sup>1✉</sup>, кандидат технических наук

<sup>1</sup> Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева Сибирского отделения РАН, ул. Лермонтова, 130, Иркутск, Россия

<sup>1</sup> [egubiy@gmail.com](mailto:egubiy@gmail.com) ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0737-1835>

**Аннотация.** На значительной части территории России из-за суровых климатических условий и низкой плотности населения централизованное энергоснабжение либо отсутствует вообще, либо из-за большой протяжённости линий электропередач характеризуется низкими показателями надёжности и качества. Особенно это характерно для Арктики и северных регионов России. Экономически обоснованные тарифы на энергию на таких территориях во много раз превышают среднестатистические. Цель данного исследования — оценка эффективности перевода отопительных котельных в Арктике и северных регионах России в режим когенерации. В статье представлены и проанализированы цены на основные энергоносители в северных и арктических регионах России. Показано, что ключевым фактором эффективности энергоисточников на таких территориях является стоимость топлива. Возможными мерами по снижению топливной составляющей в стоимости энергии являются: 1) замена дорогого привозного топлива местным и 2) перевод энергоисточников в режим комбинированной выработки тепловой и электрической энергии. На примере с. Ербогачен Катангского района Иркутской области проведена технико-экономическая оценка эффективности этих мер. Установлено, что перевод котельной в режим когенерации приводит к снижению экономически обоснованного тарифа на электрическую энергию почти в два раза при сохранении тарифа на тепловую энергию на прежнем уровне. Результаты исследования могут быть использованы для корректировки и формирования инвестиционных программ на государственном и муниципальном уровнях управления, а также в стратегиях развития энергетики северных регионов России.

**Ключевые слова:** арктическая энергетика, изолированные энергосистемы, источники энергии, теплоэлектростанция, топливо, энергоснабжение

### Благодарности и финансирование

Работа выполнена в рамках проекта государственного задания (№ FWEU-2021-0004) программы фундаментальных исследований РФ на 2021–2025 гг. с использованием ресурсов ЦКП «Высокотемпературный контур» (Минобрнауки России, проект № 13.ЦКП.21.003).

## Assessing the Efficiency of Cogeneration Power Plants in the Arctic and Northern Regions of Russia

Elena V. Gubiy<sup>1</sup>, Cand. Sci. (Tech.)

\* © Губий Е.В., 2025

Для цитирования: Губий Е.В. Оценка эффективности когенерационных энергоустановок в Арктике и северных регионах России // Арктика и Север. 2025. № 58. С. 23–37. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.23>

For citation: Gubiy E.V. Assessing the Efficiency of Cogeneration Power Plants in the Arctic and Northern Regions of Russia. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2025, no. 58, pp. 23–37. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.23>



Статья опубликована в открытом доступе и распространяется на условиях лицензии [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

<sup>1</sup> Melentiev Energy Systems Institute, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, ul. Lermontova, 130, Irkutsk, Russia

<sup>1</sup> egubiy@gmail.com ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0737-1835>

**Abstract.** In a significant part of the territory of Russia, due to harsh climatic conditions and low population density, there is either no centralized energy supply at all, or the electricity supply is characterized by low reliability and quality because of the large length of power lines. This is especially typical for the Arctic and northern regions of Russia. Economically justified energy tariffs in such territories are many times higher than the statistical average. The purpose of this study is to assess the efficiency of transferring heating boiler houses in the Arctic and northern regions of Russia to the cogeneration mode. The article presents and analyses the prices for the main energy sources in the northern and Arctic regions of Russia. It is shown that the key factor in the efficiency of energy sources in such territories is the cost of fuel. Possible measures to reduce the fuel component in the cost of energy are: 1) replacement of expensive imported fuel with local fuel and 2) transfer of energy sources to the mode of combined heat and power generation. Using the example of the village of Erbogachen (Katangskiy district, Irkutsk Oblast), technical and economic assessment of the effectiveness of these measures was carried out. It was established that the transfer of the boiler house to the cogeneration mode leads to a reduction of the economically justified tariff for electric power almost twofold while keeping the tariff for heat power at the same level. The results of the study can be used to adjust and formulate investment programs at the state and municipal levels, as well as in the energy development strategies in the northern regions of Russia.

**Keywords:** *Arctic energetics, energy source, power supply, isolated energy systems, fuel, thermal power station*

### **Введение**

На большей части территории России в силу низкой плотности населения, высокой степени разбросанности населённых пунктов, слабо развитой транспортной инфраструктуры и суровых климатических условий велика территория, на которой либо вообще отсутствует централизованное энергоснабжение, либо из-за протяжённых линий электропередач (ЛЭП) электроснабжение характеризуется низкими показателями надёжности и качества. Особенно характерна эта ситуация для северной части страны, в том числе для Арктики, которая занимает 28% территории России <sup>1</sup>. В зоне децентрализованного энергоснабжения используются автономные электроисточники, как правило, дорогие в эксплуатации и неблагоприятные с экологической точки зрения дизельные электростанции (ДЭС) [1, Сивцев А.И., Сивцев Н.А., с. 1]. Централизованное теплоснабжение обеспечивается от котельных малой и средней мощности. В частных домах, как правило, используется индивидуальное печное отопление [2, Майсюк Е.П., Иванова И.Ю., с. 27]. Частой проблемой для таких территорий является несвоевременный завоз топлива.

Возможными решениями изложенных проблем являются:

- комбинированная выработка электрической и тепловой энергии на мини-теплоэлектростанциях (мини-ТЭЦ) [3, Хохлов А.];
- использование местных видов топлива, не требующих дорогостоящей транспортировки.

---

<sup>1</sup> Арктический совет. Председательство России. Арктические регионы России. URL: <https://as.arctic-russia.ru/useful/> (дата обращения: 18.12.2023).

Когенерация является более эффективной по сравнению с отдельным производством тепловой и электрической энергии за счёт снижения суммарного расхода топлива. Как при отдельной, так и при комбинированной схемах энергоснабжения, именно затраты на приобретение топлива преобладают в экономически обоснованном тарифе на электрическую и тепловую энергию. Экономия топлива от когенерации оценивается примерно в 30%.

Целью данной работы является оценка эффективности перевода отопительных котельных в Арктике и северных регионах России, где слабо развита транспортная и энергетическая инфраструктура, в режим когенерации.

### **Методы исследования**

Для выбора наиболее экономически эффективного варианта энергоснабжения из нескольких в мировой литературе принято использовать показатель нормированной стоимости энергии LCOE (Levelized cost of energy) [4, Hansen К.; 5, Шерьязов С.К., Пташкина-Гирина О.С., Низамутдинова Н.С.; 6, Веселов Ф.В., Панкрушина Т.Г., Золотова И.Ю.]. Этот показатель всё чаще применяется в качестве основного инструмента для сравнения экономических оценок энергетических проектов. LCOE представляет собой отношение суммы всех расходов (капитальных и текущих) в течение жизненного цикла проекта к количеству вырабатываемой также за весь срок службы энергии. Нормированная стоимость энергии отражает такой тариф на энергию, при котором инвестору обеспечена безубыточность. Этот показатель определяется по формуле:

$$LCOE = \frac{\sum_{t=0}^n (C_t + I_t) \cdot (1+r)^{-t}}{\sum_{t=0}^n E_t \cdot (1+r)^{-t}},$$

где  $C_t$  — эксплуатационные затраты проекта в год  $t$ , млн руб.;  $I_t$  — капитальные затраты проекта в год  $t$ , млн руб.;  $r$  — ставка дисконтирования;  $E_t$  — количество произведённой электроэнергии за год  $t$ , Гкал;  $t$  — жизненный цикл технологии, количество лет.

При производстве двух и более видов энергии в едином цикле существует проблема разнесения затрат между ними. С учётом того, что уменьшение количества используемого топлива приводит к снижению тарифной нагрузки на потребителей [7, Сухарева Е.В.], эта проблема является не только технической, но и важной социальной [8, Белобородов С.С.; 9, Биев А.А., с. 30]. Дискуссия по распределению затрат между производством электрической и тепловой энергии на теплоэлектроцентрали (ТЭЦ) длится уже почти 100 лет, с IV Всесоюзного теплотехнического съезда, проходившего в 1928 г. в составе I Всесоюзного энергетического съезда [10, Горшков А.С.].

Для решения рассматриваемой задачи существует множество методов распределения затрат. Все методы можно условно разделить на две группы: основанные на технологических (или термодинамических) принципах и основанные на экономических принципах. В первой группе наиболее известными являются физический, котловой, эксергетический, нор-

мативный и пропорциональный методы. Во второй — метод отключения (метод треугольника Гинтера), метод коэффициентов удешевления, метод альтернативного производства энергии, метод разнесения экономии и риска [11, Любимова Н.Г., Фомина В.Н.].

В данной работе для оценки эффективности комбинированной выработки электрической и тепловой энергии использован метод отключения. Согласно данному методу, предполагается, что при условно раздельном производстве электрической и тепловой энергии на ТЭЦ в условиях отсутствия отпуска тепла ТЭЦ будет работать в конденсационном режиме производства электрической энергии. Значит, все затраты будут относиться только на производство электрической энергии. В этом случае экономически обоснованный тариф на электрическую энергию будет максимален, а на тепловую энергию — равен нулю. И наоборот: если электрическая энергия на ТЭЦ не вырабатывается, а производится только тепловая энергия от пиковых котлов, тогда все затраты ТЭЦ полностью будут относиться на отпуск тепловой энергии. В этом случае экономически обоснованный тариф на тепловую энергию максимален, а на электрическую энергию равен нулю [12, Гительман Л.Д., Ратников Б.Е.].

Этот метод можно проиллюстрировать графически с помощью так называемого треугольника Гинтера (рис. 1). Нанеся на график предельные значения экономически обоснованных тарифов на электрическую и тепловую энергии на ТЭЦ и соединив полученные точки (А и В), строится треугольник Гинтера. С его помощью можно определить значения экономически обоснованных тарифов на электрическую и тепловую энергии от ТЭЦ для различных режимов.

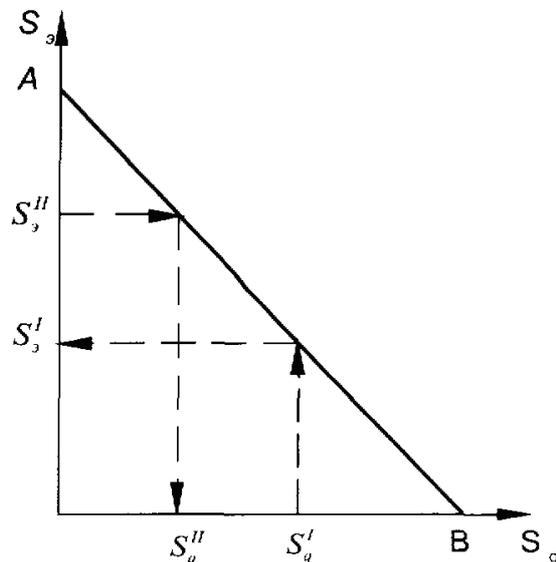


Рис. 1. Треугольник Гинтера.

В условиях конкурентных рынков электрической и тепловой энергии метод отключения позволяет сравнивать значения тарифов на электрическую и тепловую энергию при комбинированном и раздельном производстве. Например, если известен экономически обоснованный тариф на тепловую энергию, вырабатываемую в котельной, то методом от-

ключения можно определить экономически обоснованный тариф на электрическую энергию на ТЭЦ при сохранении заданного тарифа на тепловую энергию.

### **Цены на топливо**

Для оценки стоимостных показателей топлива, используемого в северных районах Российской Федерации, были собраны и проанализированы данные о закупках на официальном сайте Единой информационной системы в сфере закупок<sup>2</sup>; ответы на запросы из профильных министерств и органов исполнительной власти соответствующих субъектов Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов.

Представленные ниже цены включают в себя не только цену самого энергоносителя, но и его доставки, перегрузки и хранения на всех этапах транспортировки, НДС.

В большинстве северных и арктических населённых пунктов, расположенных на удалённых и труднодоступных территориях с неразвитой энергетической инфраструктурой, основным видом топлива считается дизельное.

В соответствии с ГОСТ 305–2013<sup>3</sup>, дизельное топливо должно выдерживать следующие температурные значения:

- летнее дизельное топливо должно быть пригодным для использования при температуре до  $-5^{\circ}\text{C}$  и выше;
- зимнее дизельное топливо рекомендуется для эксплуатации до  $-35^{\circ}\text{C}$  и выше;
- арктическое дизельное топливо — до  $-45^{\circ}\text{C}$  и выше.

Поэтому на исследуемых территориях круглогодично используется топливо только марок зимнее и арктическое. Данные о стоимости дизельного топлива этих марок представлены в табл. 1. Цена дизельного топлива в среднем на исследуемой территории составляет: зимнего — 60–90 тыс. руб./т, арктического — 63–142 тыс. руб./т. Отсутствуют данные о закупках зимнего топлива для целей электро- и теплоснабжения в Республике Саха (Якутия), Магаданской области и Чукотском автономном округе (возможно, ввиду экстремально суровых климатических условий в этих субъектах РФ). На официальном сайте Единой информационной системы в сфере закупок отсутствует информация о закупке арктического дизельного топлива для целей электро- и теплоснабжения в республиках Карелия и Коми. Наиболее высокие цены на дизельное топливо наблюдаются в арктических районах Архангельской области, Ненецкого автономного округа и Красноярского края.

Таблица 1

*Цена дизельного зимнего и арктического топлива в северных районах России со слабо развитой энергетической инфраструктурой в 2022 г.*

Субъект РФ	Цена дизельного топлива, тыс. руб./т	
	зимнее	арктическое

<sup>2</sup> Официальный сайт Единой информационной системы в сфере закупок. URL: <https://zakupki.gov.ru/epz/main/public/home.html> (дата обращения: 15.02.2024).

<sup>3</sup> ГОСТ 305–2013. Топливо дизельное. Технические условия. Введ. 01.01.2015 г. Москва: Госстандарт России, 2014. 15 с.

Субъект РФ	Цена дизельного топлива, тыс. руб./т	
	зимнее	арктическое
Мурманская область	67–74	70–97
Республика Карелия	67–72	–
Архангельская область	63–71	66–116
Республика Коми	62–75	–
Ненецкий автономный округ	64–72	67–154
Ямало-Ненецкий автономный округ	61–90	67–94
Красноярский край	60–73	65–142
Иркутская область	67–80	85–114
Республика Саха (Якутия)	–	63–98
Магаданская область	–	75–115
Чукотский автономный округ	–	87–91

Уголь является одним из наиболее распространённых видов топлива для теплоснабжения и используется на северных и арктических территориях России практически повсеместно, особенно на востоке России. Исключением являются труднодоступные населённые пункты Магаданской области и Чукотского автономного округа, поставка угля в которые логистически нецелесообразна. Подробные данные о ценах на уголь в Арктике и северных регионах России представлены в табл. 2. Из всех западных регионов России уголь добывают только в Республике Коми. Именно из неё и осуществляются основные поставки на северозапад страны. От Ямало-Ненецкого автономного округа на восток уголь добывают практически во всех регионах страны (Красноярский край, Иркутская область, Республика Саха (Якутия), Магаданская область, Чукотский автономный округ). Высокая стоимость угля на северных и арктических территориях этих субъектов обусловлена преимущественно сложностью транспортировки.

Таблица 2

*Цена угля в северных районах России  
со слабо развитой энергетической инфраструктурой в 2022 г.*

Субъект РФ	Цена угля, тыс. руб./т	
	бурый	каменный
Мурманская область	8,5–8,8	9,5–66,4
Республика Карелия	7,8	8,1–9,9
Архангельская область	–	8,8–15,7
Республика Коми	–	7,3–14,7
Ненецкий автономный округ	–	27,1–43,3
Ямало-Ненецкий автономный округ	–	9,4–10,1
Красноярский край	3,3–12,0	23,4–63,7
Иркутская область	3,1–12,0	3,2–12,2
Республика Саха (Якутия)	–	4,0–23,0
Магаданская область	–	–
Чукотский автономный округ	30,1	–

В Арктике и северных регионах России основным видом топлива для производства электрической энергии является дизельное топливо, тепловой энергии — уголь. Но наряду с ними используются другие виды топлива: сжиженный углеводородный газ (СУГ), нефть, ма-

зут и даже древесное топливо. Подробные данные о ценах на эти виды топлива на рассматриваемых территориях представлены в табл. 3.

Таблица 3

*Цены на прочие виды топлива в северных районах России  
со слабо развитой энергетической инфраструктурой в 2022 г.*

Субъект РФ	Нефть, тыс. руб./т	СУГ, тыс. руб./т	Топливная дре- весина, тыс. руб./м <sup>3</sup>	Топливные пеллеты, тыс. руб./т
Мурманская область	–	147	3,5	13,6–16,3
Республика Карелия	–	29	2,8–4,2	–
Архангельская область	–	33–73	2,4–5,0	11,8
Республика Коми	–	–	–	8,5–18,9
Ненецкий автономный округ	–	–	17,3–18,2	–
Ямало-Ненецкий автономный округ	50,5–75,0	–	–	–
Красноярский край	27,8–64,8	–	–	–
Иркутская область	80,0	–	–	–
Республика Саха (Якутия)	64,1	24–45	–	–
Магаданская область	–	–	–	–
Чукотский автономный округ	–	–	–	–

Для целей тепло- и электроснабжения сырая нефть используется крайне редко, в основном в местах добычи: в Ямало-Ненецком автономном округе, Красноярском крае, Иркутской области, Республике Саха (Якутия). Её стоимость варьируется от 30 до 80 тыс. руб./т и зависит от дальности и сложности транспортировки.

В ряде субъектов РФ осуществляется автономное газоснабжение. СУГ поставляется в населённые пункты Мурманской и Архангельской областей, республик Карелия и Саха (Якутия). Стоимость местного СУГ в Республике Карелия, Архангельской области и Республике Саха (Якутия) варьируется от 24 до 73 тыс. руб./т в зависимости от транспортной составляющей стоимости. Стоимость СУГ на севере Мурманской области в 2022 г. составляла 147 тыс. руб./т (поставки из Республики Коми).

В восточных регионах России биотопливо (представленное дровами, топливной щепой и топливными пеллетами) используется для теплоснабжения на котельных крайне редко. При этом в Северо-Западном федеральном округе (прежде всего в республиках Коми и Карелия, в Архангельской области) действуют государственные программы по модернизации котельных малой и средней мощности и переводу их на биотопливо.

Анализ табл. 1–3 показал, что для всех рассматриваемых территорий наиболее высокие цены на топливо наблюдаются в Арктике. Цены на местные виды топлива существенно ниже, чем на привозные.

### ***Существующее энергоснабжение с. Ербогачен Катангского района Иркутской области***

Оценка эффективности когенерационных установок, работающих на местных видах топлива в Арктике и северных регионах России, произведена на примере с. Ербогачен Ка-

тангского района Иркутской области. Климат рассматриваемой территории характеризуется резко выраженной континентальностью, которая проявляется в очень низких зимних и высоких летних температурах воздуха, а также в больших различиях между дневными и ночными температурами. Абсолютная амплитуда температуры воздуха достигает  $100^{\circ}\text{C}$  (абсолютный минимум — минус  $61,2^{\circ}\text{C}$ , абсолютный максимум: плюс  $38,8^{\circ}\text{C}$ )<sup>4</sup>. Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха  $\leq 0^{\circ}\text{C}$  составляет 213 суток<sup>5</sup>.

Село Ербогачен находится в децентрализованной зоне электроснабжения. В настоящее время электроснабжение обеспечивается от 5 автономных агрегатов ДЭС. Суммарная установленная мощность ДЭС составляет 3,5 МВт, среднегодовая выработка электрической энергии — 9 548 МВт·ч.

На протяжении последних лет в с. Ербогачен Катангского района регулярно происходят сбои в поставках электроэнергии. С 10 октября по 31 декабря 2022 г. в результате аварии действовало ограничение на подачу электроэнергии для всего населения до 7 кВт на хозяйство. Причина — нехватка рабочей мощности и нахождение ДЭС в предаварийном состоянии. Частой проблемой является нехватка топлива из-за плохой транспортной инфраструктуры и сезонности завоза грузов.

Необходимая валовая выручка для электроснабжения потребителей с. Ербогачен в 2022 г. составила 471,2 млн руб. Как видно из рис. 2, основная статья расходов — приобретение дизельного топлива (87%). Экономически обоснованный тариф составил 54,83 руб./кВт·ч, нормированная стоимость электроэнергии — 56,2 руб./кВт·ч.

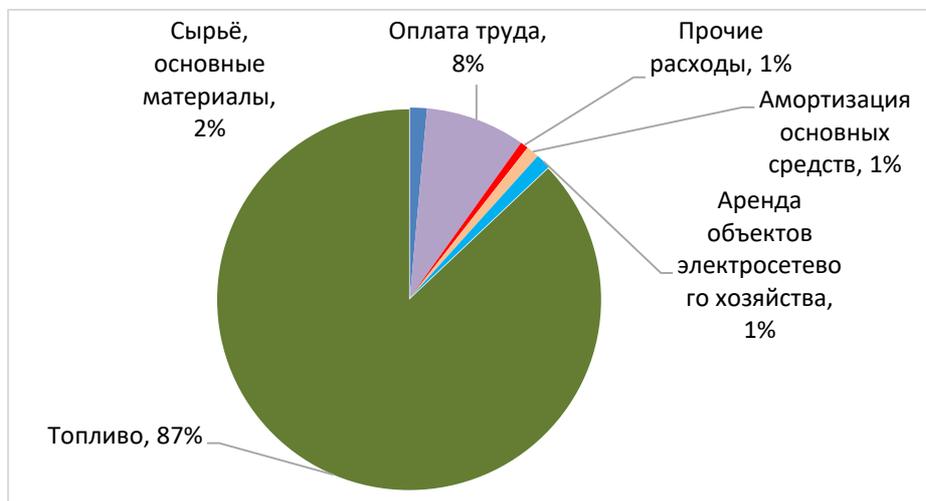


Рис. 2. Основные статьи расходов на электроснабжение с. Ербогачен в 2022 г.<sup>6</sup>

Для организации тепло- и водоснабжения населения и учреждений социальной сферы в с. Ербогачен работает котельная установленной мощностью 3,5 Гкал/ч. Среднегодовой

<sup>4</sup> Погода и климат. Ербогачен. URL: <http://pogodaiklimat.ru/climate/24817.htm> (дата обращения: 15.02.2024).

<sup>5</sup> СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*/ Минрегион России, введ. 2013-01-01. Москва: ФАУ «ФЦС», 2012. 115 с.

<sup>6</sup> Источник: энергоснабжающая организация.

объём потребления тепловой энергии в населённом пункте — 5 939,51 Гкал. В качестве топлива используется сырая нефть в количестве 800 т/год, поставляемая с местного нефтегазового месторождения.

Необходимая валовая выручка для теплоснабжения потребителей с. Ербогачен в 2022 г. составила 57,9 млн руб. Как видно из рис. 3, основная статья расходов — приобретение топлива (61%). Экономически обоснованный тариф составляет 14 607 руб./Гкал, нормированная стоимость тепловой энергии — 16 534 руб./Гкал.

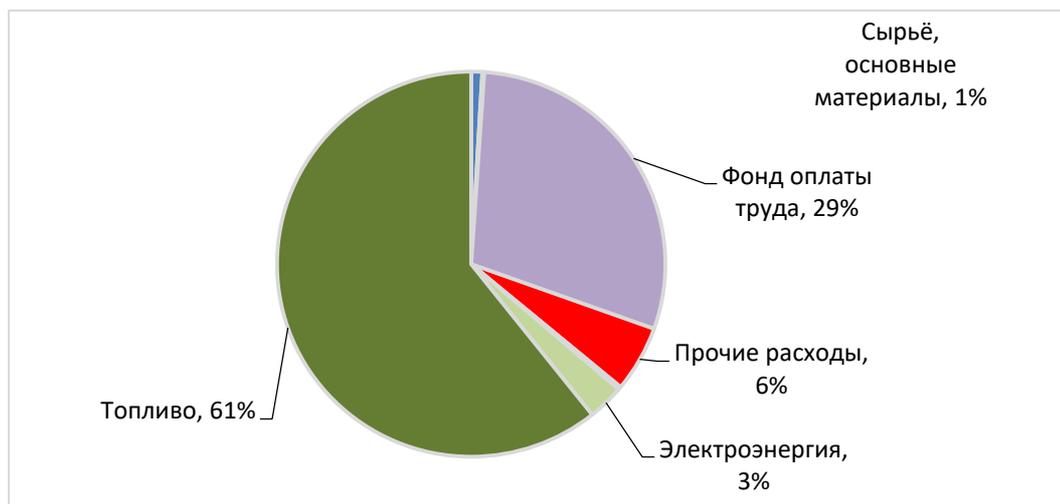


Рис. 3. Основные статьи расходов на тепло- и водоснабжение с. Ербогачен <sup>7</sup>.

В табл. 4 обобщены все исходные данные о существующей схеме электро- и теплоснабжения с. Ербогачен для дальнейших расчётов.

Таблица 4

Исходные данные о существующей схеме электро- и теплоснабжения с. Ербогачен

Показатель	Электрическая энергия	Тепловая энергия
Мощность, МВт / Гкал/ч	3,5	3,5
Выработка, МВт·ч / Гкал	9 548	7 425
Вид топлива	дизельное топливо	сырая нефть
Цена топлива, тыс. руб./т	114	80
Расход топлива, т/год	3 600	800
Экономически обоснованный тариф, руб./кВт·ч / руб./Гкал	56,2	16 534

Топливо для ДЭС доставляется по сложной транспортной схеме. Поскольку завоз грузов в Катангский район осуществляется по зимней автодороге, нередко наблюдаются сбои в поставках и дефицит топлива. Нефть для котельной поставляется с Верхнечонского нефтегазового месторождения, которое является одним из крупнейших в Восточной Сибири. Его извлекаемые запасы категорий АВС1, С2 оцениваются в 201,6 млн т нефти. В настоящее время ОАО «Верхнечонскнефтегаз» поставляет около 800 т нефти в год.

<sup>7</sup> Источник: энергоснабжающая организация.

На основании изложенного представляется целесообразным провести исследование по оценке эффективности замены отдельного производства тепловой и электрической энергии на когенерацию такого же количества данных видов энергии с использованием нефти.

Для адекватного сравнения отдельной и комбинированной выработки электрической и тепловой энергии предлагается сравнить затраты при следующих вариантах энергоснабжения:

- существующая отдельная схема энергоснабжения;
- отдельная схема электроснабжения при замене существующих ДЭС на новые дизель-генераторные установки (ДГУ), работающие на сырой нефти;
- комбинированная выработка электрической и тепловой энергии на ТЭЦ, работающей на нефти.

### ***Оценка эффективности отдельной генерации с заменой существующих ДЭС***

Классический дизельный генератор не может использовать в качестве топлива сырую нефть. Обычный двигатель внутреннего сгорания устроен таким образом, что для нормальной работы всех компонентов ему необходимо топливо с определёнными параметрами. Поэтому рассматривается не замена топлива на существующих ДЭС, а замена их ДГУ, работающими на нефти.

Электростанции, работающие на нефти и мазуте, требуют обязательной предварительной подготовки топлива. Для её обеспечения в топливной системе предусмотрен контейнер подготовки топлива, основная задача которого — обеспечение очистки топлива от воды и механических примесей и подача его к циркуляционным модулям.

Предполагается замена пяти существующих агрегатов ДЭС на три ДГУ номинальной мощностью 1,25 МВт. При замене ДЭС капитальные затраты составят 270 млн руб., из них: ДГУ в сборе 97,2 млн руб.; блоки подготовки топлива — 82,8 млн руб., транспортные услуги и строительно-монтажные работы — 90 млн руб. Необходимая валовая выручка составит 295,0 млн руб./год. Её основные составляющие приведены на рис. 4. По сравнению с существующей схемой, затраты на приобретение топлива снизятся на 76,1 млн руб./год; амортизационные отчисления увеличатся на 8,3 млн руб./год; налоговые отчисления увеличатся на 1,4 млн руб./год. Таким образом, при замене действующих ДЭС в с. Ербогачен на новые ДГУ, работающие на сырой нефти, экономически обоснованный тариф снизится на 20,5 руб./кВт·ч и составит 34,33 руб./кВт·ч. Нормированная стоимость электрической энергии в этом случае снизится на 16,81 руб./кВт·ч и составит 39,36 руб./кВт·ч.

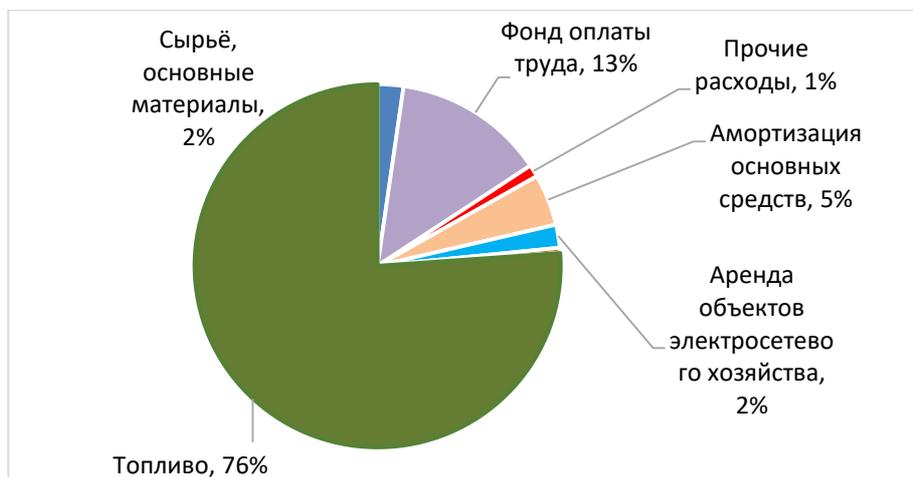


Рис. 4. Основные статьи расходов на электроснабжение с. Ербогачен при замене ДЭС на новые ДГУ на нефти <sup>8</sup>.

### Оценка эффективности комбинированной генерации

Исходя из электрической и тепловой мощностей существующих энергоисточников в с. Ербогачен и существующих на рынке вариантов оборудования для мини-ТЭЦ, предлагается строительство когенерационного источника установленной электрической мощностью 0,5 МВт и установленной тепловой мощностью 3,5 Гкал/ч. При этом предполагается одновременная работа ДГУ установленной мощностью 1,25 МВт. Топливо, используемое на ДГУ, — сырая нефть.

Для эффективной и экономичной работы всей мини-ТЭЦ выбраны 2 паровых котла ДЕ-4-14-225ГМ-О суммарной установленной мощностью 3,5 Гкал/ч и две блочных паровых турбогенераторных установки ТГУ-500К. Параметры турбины подобраны в строгом соответствии с мощностью генератора, температурой пара от парового котла и давлением. Предполагается, что ТЭЦ размещается в здании существующей котельной и используются все её системы электро-, водо- тепло- и топливоснабжения. Данная мини-ТЭЦ полностью обеспечит с. Ербогачен тепловой энергией для тепло- и водоснабжения населения и учреждений социальной сферы. Для обеспечения с. Ербогачен электрической энергией предполагается дополнительная работа ДГУ номинальной мощностью 1,25 МВт. Для обеспечения надёжности электроснабжения в случае аварийных ситуаций могут быть задействованы существующие ДЭС.

Данные об объёмах выработки электрической и тепловой энергии на мини-ТЭЦ по месяцам представлены в табл. 5.

Таблица 5

Объёмы выработки электрической и тепловой энергии на мини-ТЭЦ по месяцам

Вид энергии	Порядковый номер месяца												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Тепловая энергия, Гкал	1037	880	841	712	532	146	168	187	528	697	974	1021	7722
Электроэнергия	372	336	372	360	372	298	351	380	360	372	360	372	4305

<sup>8</sup> Источник: оценки автора.

Вид энергии	Порядковый номер месяца												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ТЭЦ, МВт·ч													
Электроэнергия ДГУ, МВт·ч	808	769	671	405	291	0	0	0	252	413	771	863	5243
Общая выработка электроэнергии, МВт·ч	1180	1105	1043	765	663	298	351	380	612	785	1131	1235	9548

При замене существующей ДЭС на мини-ТЭЦ и ДГУ, работающие на нефти, капитальные затраты составят 179,3 млн руб., из них: мини-ТЭЦ — 89,3 млн руб.; ДГУ в сборе — 90,0 млн руб. Необходимая валовая выручка составит 338,7 млн руб./год, её основные составляющие приведены на рис. 5.

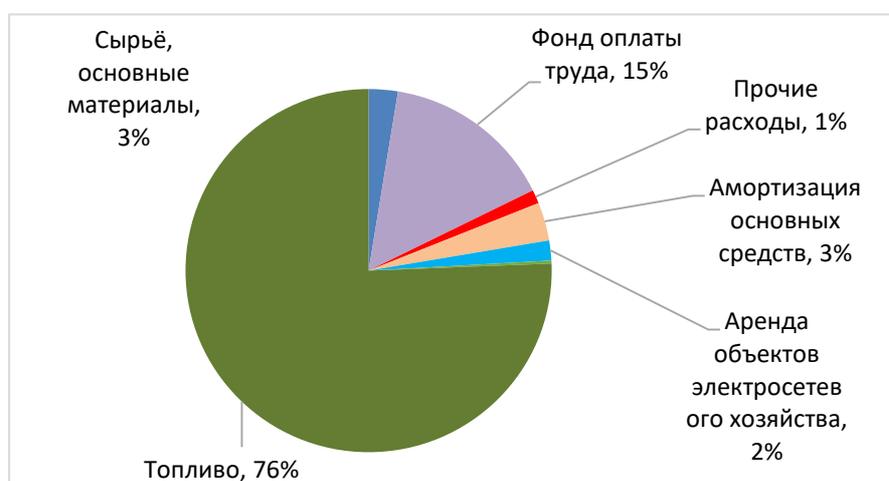


Рис. 5. Основные статьи расходов на электроснабжение с. Ербогачен при замене существующих ДЭС на мини-ТЭЦ<sup>9</sup>.

При разнесении затрат ТЭЦ на электрическую и тепловую энергию использован метод отключения. При существующих значениях затрат на выработку тепловой энергии экономически обоснованный тариф на электрическую энергию от ТЭЦ составляет 25,28 руб./кВт·ч, нормированная стоимость электрической энергии — 28,63 руб./кВт·ч. По сравнению с существующей схемой энергоснабжения экономически обоснованный тариф на электрическую энергию снизится на 29,55 руб./кВт·ч за счёт снижения общих затрат на топливо на 188,5 млн руб./год.

### Обсуждение результатов

Ключевой составляющей в экономически обоснованном тарифе как тепловой, так и электрической энергии является стоимость топлива. А поскольку в Арктике и северных регионах России стоимость топлива существенно повышается за счёт высокой стоимости транс-

<sup>9</sup> Источник: оценки автора.

портировки, необходимо искать способы снижения топливной составляющей в стоимости энергии обоих видов. Этого можно достичь повышением коэффициента полезного действия (КПД) энергоустановок и использованием местных видов топлива (тем более, на севере России сосредоточены колоссальные запасы углеводородов).

Произведено сравнение трёх вариантов энергоснабжения, изолированного от единой энергетической системы с. Ербогачен, расположенного на севере Иркутской области:

- существующая схема энергоснабжения;
- отдельная генерация, при которой тепловая энергия вырабатывается по-прежнему котельной, работающей на местной нефти, а электрическая — от новых ДГУ, также работающих на местной нефти;
- совместная выработка тепловой и электрической энергии при сжигании местного топлива (нефти).

Результаты исследования представлены в табл. 6. Установлено, что при фиксированном экономически обоснованном тарифе на тепловую энергию самый высокий экономически обоснованный тариф характерен для электрической энергии, вырабатываемой существующей ДЭС, работающей на привозном дизельном топливе. Замена существующей ДЭС на ДГУ, работающие на местной нефти, снизила бы экономически обоснованный тариф на 20,5 руб./кВт·ч. Ввод мини-ТЭЦ с одновременной работой ДГУ, работающих на нефти, снизил бы экономически обоснованный тариф на электроэнергию на 26,55 руб./кВт·ч по сравнению с существующей схемой.

Таблица 6

*Экономические показатели выработки энергии*

Способ энергоснабжения	Показатель	Электрическая энергия, руб./кВт·ч	Тепловая энергия, руб./Гкал
Существующая схема энергоснабжения	Экономически обоснованный тариф	54,83	14 607
	Нормированная стоимость	56,18	16 534
Отдельная генерация на нефти	Экономически обоснованный тариф	34,33	14 607
	Нормированная стоимость	39,36	16 534
Когенерация на нефти	Экономически обоснованный тариф	28,28	14 607
	Нормированная стоимость	28,63	16 534

**Заключение**

Возможность когенерации тепловой и электрической энергии является одним из перспективных направлений в электроэнергетике, важным способом повышения энергоэффективности и сокращения вредных выбросов за счёт экономии топлива.

Исследование цен на топливо в Арктике и северных регионах России показало, что наиболее высокие цены наблюдаются в восточной Арктике, особенно на территориях, экс-

тремально отдалённых от основных транспортных магистралей. За счёт транспортной составляющей цены на местные виды топлива всегда существенно ниже, чем на привозные. Поэтому в Арктике и северных регионах России, богатых такими полезными ископаемыми как уголь, нефть и природный газ [13, Коваленко М.С., Сибилева Е.В.], просто необходимо использовать их вместо дорогого привозного топлива [14, Моргунова М., Коваленко А., с. 42]. Другим способом снижения затрат на топливо может быть использование отходов деревообработки в энергетических целях, как это делается в Республике Карелия, Республике Коми, Архангельской и Мурманской областях.

На примере с. Ербогачен Катангского района Иркутской области показано, что ключевым фактором эффективности энергоисточника на удалённых труднодоступных территориях является стоимость топлива. Произведённые оценки свидетельствуют о том, что перевод существующих энергоисточников на местные виды топлива является экономически эффективным. Ещё большего экономического эффекта можно достичь путём перевода этих энергоисточников в режим когенерации. Значение экономически обоснованного тарифа на электрическую энергию после такого перевода снижается почти в два раза.

### Список источников

1. Сивцев А.И., Сивцев Н.А. Повышение эффективности малой энергетики в труднодоступных районах Арктики // Международный научно-исследовательский журнал. 2022. № 10 (124). DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.124.18>
2. Майсюк Е.П., Иванова И.Ю. Экологическая оценка использования разных видов топлива для производства энергии в арктических районах Дальнего Востока // Арктика: экология и экономика. 2020. № 1 (37). С. 26–36. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2020-1-26-36>
3. Хохлов А., Мельников Ю. Угольная генерация: новые возможности и вызовы. Москва: Центр энергетики Московской школы управления СКОЛКОВО. 2019. 86 с.
4. Hansen K. Decision-making based on energy costs: comparing levelized cost of energy and energy system costs // Energy Strategy Reviews. 2019. Vol. 24. Pp. 68–82. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.esr.2019.02.003>
5. Шерьязов С.К., Пташкина-Гирина О.С., Низамутдинова Н.С. Экономические показатели возобновляемой энергетики // Вестник НГИЭИ. 2019. № 2 (93). С. 48–58.
6. Веселов Ф.В., Панкрушина Т.Г., Золотова И.Ю. Тарифная политика в электросетевом комплексе как фактор инвестиционной привлекательности источников распределенной генерации в ЕЭС России // Промышленная энергетика. 2018. № 11. С. 2–10.
7. Сухарева Е.В. Анализ проблем снижения эффективности производственно-хозяйственной деятельности ТЭЦ в условиях энергорынка // Сборник научных трудов «Социальная ответственность бизнеса». Материалы Международной научно-практической конференции (Тольятти, 10–11 декабря 2014 г.). Тольятти: Изд-во ТГУ, 2014. С. 268–277.
8. Белобородов С.С., Дудолин А.А. Анализ конкурентоспособности теплоэлектроцентралей на рынке электроэнергии и тепла // Вестник МЭИ. 2018. № 2. С. 21–29. DOI: <https://doi.org/10.24160/1993-6982-2018-2-21-29>
9. Биев А.А. Формирование территориальных систем теплоснабжения в северных и арктических субъектах России // Арктика и Север. 2023. № 51. С. 28–51. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.51.28>
10. Горшков А.С. О недостатках эксергетического подхода к оценке работы ТЭЦ // Электрические станции. 1990. № 8. С. 57–61.

11. Любимова Н.Г., Фомина В.Н. Методические особенности распределения затрат между электроэнергией и теплом при их комбинированном производстве // Вестник Университета (Государственный университет управления). 2013. № 7. С. 122–126.
12. Гительман Л.Д., Ратников Б.Е. Эффективная энергокомпания: Экономика. Менеджмент. Реформирование. Москва: Олимп — Бизнес. 2002. 544 с.
13. Коваленко М.С., Сибилева Е.В. Ресурсный состав Арктики, сложности добычи и перспективы ее развития // Арктика XXI век. Гуманитарные науки. 2023. № 1 (31). С. 26–36. DOI: <https://doi.org/10.25587/SVFU.2023.44.59.003>
14. Моргунова М., Коваленко А. Энергетические инновации в условиях Арктики // Энергетическая политика. 2021. № 4 (158). С. 30–43. DOI: [https://doi.org/10.46920/2409-5516\\_2021\\_4158\\_30](https://doi.org/10.46920/2409-5516_2021_4158_30)

## References

1. Sivtsev A.I., Sivtsev N.A. Improving the Efficiency of Small-Scale Power Generation in Hard-To-Reach Regions of the Arctic. *International Research Journal*, 2022, no. 10 (124). DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.124.18>
2. Maysyuk E.P., Ivanova I.Yu. Environmental Assessment of Different Fuel Types for Energy Production in the Arctic Regions of the Russian Far East. *Arctic: Ecology and Economy*, 2020, no. 1 (37), pp. 26–36. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2020-1-26-36>
3. Khokhlov A., Mel'nikov Yu. *Coal Generation: New Opportunities and Challenges*. Moscow, Tsentr energetiki Moskovskoy shkoly upravleniya SKOLKOVO Publ., 2019, 86 p. (In Russ.)
4. Hansen K. Decision-Making Based on Energy Costs: Comparing Levelized Cost of Energy and Energy System Costs. *Energy Strategy Reviews*, 2019, vol. 24, pp. 68–82. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.esr.2019.02.003>
5. Sheryazov S.K., Ptashkina-Girina O.S., Nizamutdinova N.S. Economic Indicators of Renewable Energy. *Bulletin NGIEI*, 2019, no. 2 (93), pp. 48–58.
6. Veselov F.V., Pankrushina T.G., Zolotova I.Yu. Tariff Policy of the Integrated Power Grid as a Factor of Investment Attractiveness of the Sources of Distributed Generation in the UES of Russia. *Industrial Power Engineering*, 2018, no. 11, pp. 2–10.
7. Sukhareva E.V. Analysis of the Problems of Reducing the Efficiency of Production and Economic Activities of CHP Plants in the Energy Market. In: *Collection of Scientific Papers "Social Responsibility of Business". Proceedings of the International Scientific and Practical Conference (Tolyatti, December 10-11, 2014)*. Tolyatti, TSU Publ., 2014, pp. 268–277. (In Russ.)
8. Beloborodov S.S., Dudolin A.A. Analyzing the Competitiveness of Combined Heats and Power Plants in the Market of Electricity and Heat. *Bulletin of Moscow Power Engineering Institute*, 2018, no. 2, pp. 21–29. DOI: <https://doi.org/10.24160/1993-6982-2018-2-21-29>
9. Biev A.A. Formation of Territorial Heat Supply Systems in the Northern and Arctic Regions of Russia. *Arktika i Sever [Arctic and North]*, 2023, no. 51, pp. 28–51. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.51.28>
10. Gorshkov A.S. On the Disadvantages of the Exergetic Approach to Evaluating the Operation of Thermal Power Plants. *Electrical Stations*, 1990, no. 8, pp. 57–61.
11. Lyubimova N.G., Fomina V.N. Methodological Features of Cost Allocation between Electricity and Heat in Their Combined Production. *Vestnik Universiteta*, 2013, no. 7, pp. 122–126.
12. Gitelman L.D., Ratnikov B.E. *Efficient Energy Company: Economics. Management. Reformation*. Moscow, Olimp — Biznes, 2002, 544 p. (In Russ.)
13. Kovalenko M.S., Sibileva E.V. The Arctic's Resource Composition, Production Challenges and Prospects. *Arctic XXI Century. Humanities*, 2023, no. 1 (31), pp. 26–36. DOI: <https://doi.org/10.25587/SVFU.2023.44.59.003>
14. Morgunova M., Kovalenko A. Energy Innovation in the Arctic. *Energy Policy*, 2021, no. 4 (158), pp. 30–43. DOI: [https://doi.org/10.46920/2409-5516\\_2021\\_4158\\_30](https://doi.org/10.46920/2409-5516_2021_4158_30)

Статья поступила в редакцию 13.03.2024; одобрена после рецензирования 14.03.2024;  
принята к публикации 16.03.2024

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

Арктика и Север. 2025. № 58. С. 38–46.

Научная статья

УДК [504.4:550.75:553.44](470.111.8)(045)

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.38>

## Оценка отдалённых социально-геоэкологических последствий добычи свинцово-цинковой руды на острове Вайгач

Мискевич Игорь Владимирович<sup>1</sup>, доктор географических наук

Котова Екатерина Ильинична<sup>2</sup>✉, кандидат географических наук

<sup>1,2</sup> Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Нахимовский пр., 36, Москва, Россия

<sup>1,2</sup> Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова, набережная Северной Двины, 17, Архангельск, Россия

<sup>1</sup> [subarct@gmail.com](mailto:subarct@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5737-4236>

<sup>2</sup> [ecopp@yandex.ru](mailto:ecopp@yandex.ru) ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7442-3311>

**Аннотация.** В статье дана оценка возможных негативных геоэкологических последствий для жителей посёлка Варнек от разработки месторождения полиметаллических руд на юго-западе острова Вайгач в первой половине XX в. Рассматривалось накопление тяжёлых металлов в водорослях лагунных устьев рек Красная (контрольный участок) и Варкуцьяха (фоновый участок). На водосборе р. Красной располагается заброшенный рудник по добыче свинцово-цинковой руды, на котором остались её отвалы. Получены данные, что в устье этой реки происходит значительное, по сравнению с фоновым участком, накопление тяжёлых металлов в нитчатых водорослях и в фукусах. При этом зафиксировано содержание в водорослях контрольного участка свинца, превышающего допустимую санитарную норму в 4,8 раза. Сделано предположение, что при использовании в пищу водорослей водоплавающими птицами и рыбой (через зоопланктон и зообентос) свинец в сверхнормативных концентрациях может поступать в организмы местных ненцев, для которых лов рыбы и охота на дичь стали основным занятием в условиях наблюдаемой безработицы. Для предотвращения возможных негативных последствий добычи полиметаллических руд на организм человека даны рекомендации о том, каких участков на острове следует избегать при обустройстве стационаров и баз для проведения мероприятий в рамках деятельности природного заказника «Вайгач» и для развития туризма.

**Ключевые слова:** остров Вайгач, добыча руды, устья рек, свинец, водоросли, накопление, здоровье человека

### Благодарности и финансирование

Исследование выполнено за счёт гранта Российского научного фонда № 23-27-00225.

## Assessment of Long-Term Socio-Geo-Ecological Consequences of Lead-Zinc Ore Mining on Vaygach Island

Igor V. Miskevich<sup>1</sup>, Dr. Sci. (Geogr.)

Ekaterina I. Kotova<sup>2</sup>✉, Cand. Sci. (Geogr.)

\* © Мискевич И.В., Котова Е.И., 2025

Для цитирования: Мискевич И.В., Котова Е.И. Оценка отдалённых социально-геоэкологических последствий добычи свинцово-цинковой руды на острове Вайгач // Арктика и Север. 2025. № 58. С. 38–46. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.38>

For citation: Miskevich I.V., Kotova E.I. Assessment of Long-Term Socio-Geo-Ecological Consequences of Lead-Zinc Ore Mining on Vaygach Island. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2025, no. 58, pp. 38–46. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.38>



Статья опубликована в открытом доступе и распространяется на условиях лицензии [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

<sup>1,2</sup> Shirshov Institute of Oceanology of the Russian Academy of Sciences, pr. Nakhimovskiy, 36, Moscow, Russia

<sup>1,2</sup> Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Naberezhnaya Severnoy Dviny, 17, Arkhangelsk, Russia

<sup>1</sup> subarct@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5737-4236>

<sup>2</sup> ecopp@yandex.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7442-3311>

**Abstract.** The article evaluates possible negative geo-ecological consequences for the inhabitants of Varnek settlement from the development of polymetallic ore deposit in the southwest of Vaygach Island in the first half of the 20th century. Accumulation of heavy metals in algae of lagoonal estuaries of the Krasnaya (control site) and Varkutsyakhа (background site) rivers was considered. There is an abandoned lead-zinc ore mine on the watershed of the Krasnaya River, where dumps of lead-zinc ore were left. The data were obtained that in the mouth of this river there is a significant accumulation of heavy metals in filamentous algae and fucus compared to the background site. At the same time, the content of lead in algae of the control site exceeding the permissible sanitary norm by 4.8 times was recorded. It is assumed that when waterfowl and fish use algae as food (through zooplankton and zoobenthos), lead in excessive concentrations may enter the organisms of local Nenets, for whom fishing and hunting have become the main occupation in the conditions of observed unemployment. To prevent possible negative effects of polymetallic ore mining on the human body, recommendations are given on what areas on the island should be avoided when setting up stations and bases for activities within the framework of the Vaygach State Nature Reserve and for tourism development.

**Keywords:** *Vaygach Island, ore mining, river mouths, lead, algae, accumulation, human health*

### **Введение**

Удалённость арктических территорий обеспечивает определённую степень защиты окружающей среды от антропогенного загрязнения. Несмотря на это, сегодня проблема загрязнения арктических экосистем стоит очень остро [1]. Следует учитывать, что освоение минеральных ресурсов российской территории Арктики в первой половине XX в. и в 50–60-х гг. XX в. велось практически без необходимого учёта интересов коренного населения. Такая хозяйственная деятельность осуществлялась практически без соблюдения природоохранных мер. При этом возникала опасность для здоровья людей при миграции в природной среде токсичных веществ. Их попадание в организм человека происходило при употреблении в пищу объектов охоты и рыбного промысла, ягод, грибов, а также снега и льда для питьевых целей с высоким содержанием антропогенных аэрозолей. В данном отношении наибольшее внимание уделялось оценкам влияния на население российского Севера радионуклидов в период проведения ядерных испытаний на Новой Земле [2–3]. Однако для других токсичных веществ, включая ряд тяжёлых металлов, исследования по данному направлению проводились в крайне ограниченных масштабах. В настоящее время на территории российской Арктики находится большое количество заброшенных или законсервированных без какой-либо рекультивации участков добычи полезных ископаемых, разработанных несколько десятилетий назад. Их влияние на здоровье жителей российского Севера в целом изучено очень слабо, и имеющиеся исследования по данной теме носят описательный характер без упоминания конкретных уровней содержания токсичных веществ в природной среде. Современные знания об арктических эстуариях в большинстве своём основаны на исследованиях нескольких крупных систем [4].

На территории Ненецкого автономного округа возможные негативные последствия для ненцев — коренных жителей посёлка Варнек — могла вызвать добыча свинцово-цинковых руд. Она проводилась в период с 1931 по 1934 гг. XX в. на юго-западе острова Вайгач. Здесь функционировал рудник «Раздельный», входивший в систему ГУЛАГа, который был первым в Арктике местом промышленной добычи полиметаллических руд. Объём их добычи составил около 11 тыс. т руды [5]. В 1935 г. добыча руды была прекращена из-за затопления шахт грунтовыми водами вследствие отсутствия в те годы системы откачки воды из шахт. Разработка месторождения велась в период кратковременного потепления в западном секторе российской Арктики, наблюдавшегося в 20–40 гг. прошлого века [6], и вероятнее всего этот фактор не был принят во внимание при учёте уровня и объёмов грунтовых вод. Кроме этого, разведочные шахты и траншеи для обоснования добычи медной руды имеются в районе губы Дыроватой, для обоснования добычи медно-цинковых руд — в районе губы Долгой в северной части Вайгача [7]. Добыча и разведка полиметаллических руд велась без соблюдения каких-либо природоохранных мер и производства рекультивационных мероприятий.

Угроза здоровью человека при наличии высоких концентраций тяжёлых металлов в окружающей среде обычно возникает при их попадании в организм человека через пищу. В питании жителей посёлка Варнек основную роль играет рыба (омуль, голец, хариус, горбуша, сиг, полярная камбала) и дичь (различные виды гусей и уток). Оленина в этом плане в последние годы из-за малочисленности выпасаемых на Вайгаче оленей и возрастания доровизны их мяса стала уступать свои позиции, которые она занимала в прошлом веке. Поступление свинца, цинка и других тяжёлых металлов в ткани рыбы и водоплавающих птиц будет иметь место при употреблении ими загрязнённых гидробионтов: зоопланктона и зообентоса. В свою очередь, накопление токсичных веществ в зоопланктоне и зообентосе будет происходить при употреблении ими в пищу продуктов деструкции водорослей и водной растительности. Гуси и травоядные утки также могут непосредственно питаться нитчатými водорослями и водной растительностью.

Вынос тяжёлых металлов с участков добычи полиметаллических руд происходит через сеть дренажных микроводотоков. Далее они поступают в реки и ручьи острова Вайгач и затем в воды Баренцева моря. Максимальное накопление тяжёлых металлов в водных экосистемах при их транзите с суши в море, согласно модели академика Лисицына А.П. [8], должно наблюдаться на коагуляционно-сорбционной ступени маргинального фильтра во фронтальном разделе в зоне смешения речных и морских вод. На участке локализации данного фронтального раздела должно происходить максимальное накопление тяжёлых металлов в донных отложениях и в водной растительности.

В последние годы интерес к ресурсам Арктики увеличился. Появляются проекты по освоению арктических месторождений, и не только нефтегазовых. Так, например, месторождение «Павловское» на острове Южный, архипелаг Новая Земля, является одним из са-

мых крупных месторождений свинца и цинка, а также богато серебром. Проект разработки месторождения, которую будет осуществлять «Первая рудная компания», дочерняя структура «Росатома», уже успешно прошёл экологическую экспертизу. Для реализации принципа рационального природопользования необходима информация о состоянии и возможных изменениях окружающей среды не только территории, предполагаемой к освоению, но и прилегающих районов. Полученные в данной работе результаты могут быть полезны при оценке последствий добычи свинцово-цинковой руды в Арктике.

### Материалы и методы

Летом 2023 г. сотрудниками Северо-Западного отделения Института океанологии имени П.П. Ширшова РАН были проведены комплексные гидрологические, гидрохимические и гидробиологические экспедиционные исследования двух лагунных устьев малых рек Красная и Варкуцьяха (рис. 1). Они расположены в юго-западной части острова Вайгач на примерно одинаковом удалении от п. Варнека (около 5 км) и впадают в пролив Югорский Шар, разделяющий Баренцево и Карское моря.

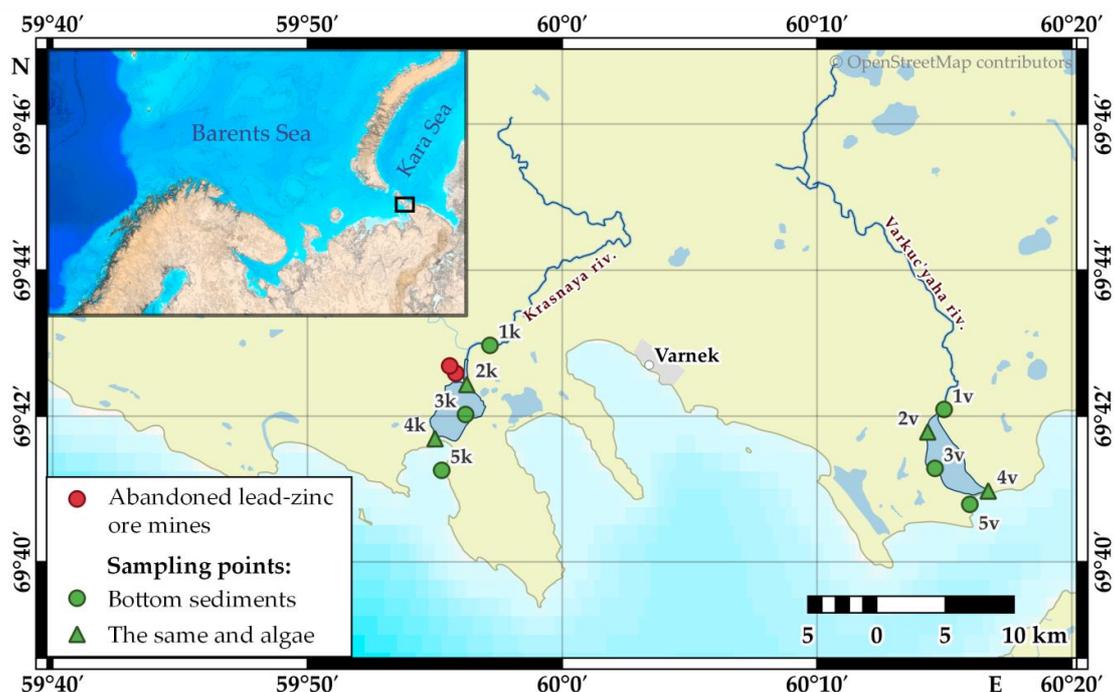


Рис. 1. Карта-схема расположения районов работ (● заброшенные свинцово-цинковые рудники; точки отбора проб: ● донные отложения ▲ то же самое и водоросли).

Отбор проб водорослей осуществлялся на двух створах в каждом устье реки. Первый створ располагался на речных границах устьевых лагун. Второй створ располагался на морских границах лагун.

После отбора пробы водорослей высушивались и измельчались. Концентрации тяжёлых металлов определялись по методике ПНД Ф 16.2.2:2.3.71-2011 в Центре коллективного пользования научным оборудованием «Арктика» САФУ имени М.В. Ломоносова.

Для измерений колебаний уровня воды на полусуточных станциях использовались водомерные рейки с привязкой к условному нулю поста. Для наблюдений за температурой воды, солёностью (минерализацией) и кислородом применялся многопараметрический анализатор жидкости Multi 3420 фирмы WTW (Германия).

### *Результаты и обсуждение*

На водосборе реки Красной в прошлом веке велась промышленная добыча свинцово-цинковых руд. В 2023 г. на участке добычи свинцово-цинковой руды было обнаружено 2 разрушенные шахты (рис. 2) с отвалами невывезенной руды и 10 траншей (микрокарьеров) длиной 5–19 м каждая. С территории разрушенных шахт дренажные (ливневые) и подземные воды поступают в реку Пайхаяхато, которая, в свою очередь, впадает в устье реки Красной.

На водосборе реки Варкуцъяхи какая-либо хозяйственная деятельность не осуществлялась. Данная река рассматривалась как фоновая.



Рис. 2. Внешний вид разрушенной шахты с наличием отвалов свинцово-цинковой руды на водосборе реки Красной (июль 2023 г.).

Солёность вод на речных границах устьевых лагун (первый створ наблюдений) за приливо-отливной цикл колебалась в диапазонах 18,1–24,8‰ в устье р. Красной и 7,8–23,3‰ — в устье р. Варкуцъяхи. Солёность воды на морских границах лагун (второй створ наблюдений) в течение приливо-отливного цикла практически не менялась и составила 25,2‰ в устье р. Красной и 25,4‰ — в устье р. Варкуцъяхи.

Сведения по содержанию тяжёлых металлов в пробах водорослей в рассматриваемых устьях рек приведены в табл. 1.

Таблица 1

Содержание тяжёлых металлов в водорослях устьев рек острова Вайгач летом 2023 г.

Расстояние от морской границы устья реки	Вид макрофита	Концентрации металлов, мг/кг					
		As	Cu	Mn	Ni	Pb	Zn
Устье реки Красная							
1 км	<i>Fucus distichus</i>	15,0	0,89	99	4,3	0,34	13
3 км	<i>Ulva prolifera</i>	3,4	2,5	830	4,7	2,4	50
Устье реки Варкуцьяха							
1 км	<i>Fucus distichus</i>	5,6	1,1	360	4,0	<0,25	20
3 км	<i>Ulva prolifera</i>	8,7	1,4	440	4,0	0,46	31

Согласно полученным данным, в устье реки Красной (контрольный участок) наблюдается заметное превышение содержания в нитчатых эстуарных водорослях *Ulva prolifera* всех исследуемых металлов, за исключением мышьяка. Однако в морских водорослях содержание мышьяка в устье р. Красной (контрольный участок) было значительно выше, чем в устье р. Варкуцьяхи (фоновый участок). Здесь необходимо отметить, что максимальная разница между содержанием металлов в водорослях на фоновом и контрольном участке наблюдалась для свинца, входящего в состав добываемых полиметаллических руд. В итоге следует предположить, что нами зафиксированы удалённые негативные последствия добычи свинцово-цинковых руд для экосистемы реки Красной, которые могли бы отрицательно сказаться на здоровье жителей посёлка Варнек, но они избегают посещения данного участка для лова рыбы из-за отсутствия здесь её промысловых запасов. В то же время в устье р. Варкуцьяхи имеется рыбацкая изба, и здесь ежегодно ловят рыбу (гольца, омуля, в нечётные годы — горбушу) и занимаются охотой. При этом следует учитывать, что для местных ненцев лов рыбы и охота на дичь стали основным занятием в условиях наблюдаемой высокой безработицы.

Попадание свинца и других металлов с рудного участка происходит двумя путями. Оно может иметь место за счёт поступления в устье р. Красной сильно закисленных дренажных вод с многочисленных отвалов руды, не вывезенных на переработку после остановки работы шахт. Закисленные дождевые и талые воды способствуют постепенному выщелачиванию свинца и других металлов из отвалов руды в поверхностные и подземные воды.

По данным исследований снежного покрова Вайгача, проведённых в марте 2024 г., снег на острове был сильно закислен: величина pH колебалась в диапазоне 4,38–4,80 при нижнем диапазоне предельно допустимого значения для поверхностных вод этого показателя 6,5.

Вторым путём миграции значительных концентраций металлов в эстуарий р. Красной является разгрузка подземных вод с участка разрабатываемого месторождения полиметаллических руд. Она возрастает за счёт потепления климата на территории Арктики в последние десятилетия. По некоторым прогнозам, данный процесс может продолжаться и в следующие десятилетия [9]. На рассматриваемом участке добычи руды деструкция многолетнемерзлых пород, обогащённых свинцом и цинком, увеличивается за счёт проникновения к ним теплого воздуха через разрушенные шахты.

Предельно допустимое содержание свинца в водорослях, согласно Техническому регламенту Таможенного Союза<sup>1</sup>, составляет 0,5 мг/кг. Получаем, что зафиксированная максимальная концентрация свинца в водорослях устья р. Красная превышает вышеуказанный норматив в 4,8 раза.

У ненцев не принято использовать водоросли в пищу, но не исключается попадание в их организм сверхнормативных концентраций свинца на рассматриваемом участке острова через рыбу и водоплавающую дичь, которые питаются этими водорослями или гидробионтами, также их потребляющими. Свинец по гигиеническим нормам имеет первый класс опасности: при попадании в организм человека он повышает кровяное давление, нарушает деятельность нервной системы, печени, почек, снижает репродуктивную функцию, способен поразить все отделы головного мозга.

### **Заключение**

Таким образом, в районах добычи полиметаллических руд на острове Вайгач может наблюдаться повышенное содержание тяжёлых металлов в различных видах водной флоры и фауны. Однако их высокие концентрации, по всей вероятности, могут наблюдаться только на локальных участках, характерные размеры которых составляют *десятки–сотни метров*.

В целом поднятая проблема не имеет особой актуальности для постоянных жителей посёлка Варнек и приезжающих сюда на отдых (каникулы) их родственников с материка. Тем не менее, учитывая возможность вовлечения местного населения в работы, связанные с деятельностью Государственного природного заказника «Вайгач», а также планируемого расширения развития туризма на острове, не исключено их ежегодное пребывание в районах добычи полиметаллических руд достаточно продолжительное время (несколько недель и более).

Для исключения негативных последствий от пребывания в подобных районах рекомендуется не создавать какие-либо стационары и базы (лагеря) в устьях рек и около озёр, куда поступает дренажный сток с участков разведочной и промышленной добычи полиметаллических руд.

К ним следует отнести следующие участки:

- побережье полуострова, на котором располагался рудник «Раздельный» (район мыса Раздельный в проливе Югорский Шар);
- устье реки Красной;
- озеро Пайпахто;
- устье реки Красный Яр;
- устье реки Янгорей;
- озеро Хэхэто;

<sup>1</sup> ТР ТС 021/2011. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (с изменениями на 14 июля 2021 года). 173 с.

- побережье губы Дыроватой.

Здесь следует заметить, что планируемая организация туристической базы на северо-востоке Вайгача в районе мыса Болванский Нос (на месте бывшей погранзаставы) не будет испытывать опасности от миграции тяжёлых металлов в окружающую среду.

### Список источников

1. Gauthier P.T., Blewett T.A., Garman E.R., Schlekot C.E., Middleton E.T., Suominen E., Crémazy A. Environmental risk of nickel in aquatic Arctic ecosystems // *Science of the Total Environment*. 2021. Vol. 797. Art. 148921. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.148921>
2. Ткачев А.В., Добродеева Л.К., Исаев А.И., Подъякова Т.С. Диагноз уточняется. Отдаленные последствия ядерных испытаний на архипелаге Новая Земля в период с 1955 по 1962 г. // *Атом без грифа «секретно»* [Кн. 2]. Москва: Внешторгиздат, 1996. С. 9–20.
3. Шубик В.М. Последствия ядерных испытаний на Новой Земле. Сообщение 2. Здоровье жителей Крайнего Севера, проживающих вблизи Северного ядерного полигона // *Медицина экстремальных ситуаций*. 2011. № 4 (38). С. 71–79.
4. McClelland J.W., Holmes R.M., Dunton K.H., Macdonald R.W. The Arctic Ocean Estuary // *Estuaries and Coasts*. 2012. Vol. 35. Pp. 353–368. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12237-010-9357-3>
5. Виттенбург П.В. Рудные месторождения острова Вайгач и Амдермы. Москва; Ленинград: Издательство Главсевморпути, 1940. 173 с.
6. Малинин В.Н., Вайновский П.А., Митина Ю.В. О потеплении Арктики 20–40-х годов // *Труды II Всероссийской конференции «Гидрометеорология и экология: достижения и перспективы развития»* (Санкт-Петербург, 2018 г.). Санкт-Петербург, 2018. С. 422–426.
7. Онякова А.М. История открытия и полезные ископаемые острова Вайгач как пример освоения минеральных ресурсов Арктического региона // *Тенденции развития науки и образования*. 2019. № 51–6. С. 64–67. DOI: <https://doi.org/10.18411/lj-06-2019-139>
8. Лисицын А.П. Маргинальный фильтр океанов // *Океанология*. 1994. Т. 4. № 5. С. 735–747.
9. Анисимов О.А., Кокорев В.А. Климат в арктической зоне России: анализ современных изменений и модельные проекции на XXI век // *Вестник Московского университета. Серия 5: География*. 2016. № 1. С. 61–70.

### References

1. Gauthier P.T., Blewett T.A., Garman E.R., Schlekot C.E., Middleton E.T., Suominen E., Crémazy A. Environmental Risk of Nickel in Aquatic Arctic Ecosystems. *Science of the Total Environment*, 2021, vol. 797, art. 148921. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.148921>
2. Tkachev A.V., Dobrodeeva L.K., Isaev A.I., Pod'yakova T.S. The Diagnosis Is Being Clarified. Long-Term Consequences of Nuclear Tests on the Novaya Zemlya Archipelago in the Period from 1955 to 1962. In: *Vol. 2. Atom without the "Secret" File*. Moscow, Vneshtorgizdat Publ., 1996, pp. 9–20. (In Russ.)
3. Shubik V.M. The Consequences of Nuclear Tests on Novaya Zemlya. Report 2. The Health of Aborigines of the Russian Far North Residing in the Vicinity of the Northern Nuclear Tests Ground. *Medicine of Extreme Situations*, 2011, no. 4 (38), pp. 71–79.
4. McClelland J.W., Holmes R.M., Dunton K.H., Macdonald R.W. The Arctic Ocean Estuary. *Estuaries and Coasts*, 2012, vol. 35, pp. 353–368. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12237-010-9357-3>
5. Wittenburg P.V. *Ore deposits of Vaigach Island and Amderma*. Moscow, Leningrad, Glavsevmorput Publ., 1940, 173 p. (In Russ.)
6. Malinin V.N., Vaynovsky P.A., Mitina Yu.V. About the Warming of the Arctic of the 20-40s. In: *Proceedings of the II All-Russian Conference "Hydrometeorology and Ecology: Achievements and Prospects of Development"*. Saint Petersburg, 2018, pp. 422–426.
7. Onyakova A.M. The Discovery and Mineral History of Vaygach Island as an Example of Development Mineral Resources of the Arctic Region. *Tendentsii razvitiya nauki i obrazovaniya*, 2019, no. 51–6, pp. 64–67. DOI: <https://doi.org/10.18411/lj-06-2019-139>

8. Lisitzin A.P. A Marginal Filter of the Oceans. *Oceanology*, 1994, vol. 4, no. 5, pp. 735–747.
9. Anisimov O.A., Kokorev V.A. Climate in the Arctic Zone of Russia: Analysis of Current Changes and Modeling Trends for the 21st Century. *Moscow University Bulletin. Series 5 Geography*, 2016, no. 1, pp. 61–70.

*Статья поступила в редакцию 02.05.2024; одобрена после рецензирования 10.05.2024;  
принята к публикации 13.05.2024*

*Вклад авторов: Мискевич И.В. — полевые работы, концепция исследования,  
научное руководство, написание исходного текста;  
Котова Е.И. — доработка текста*

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов*

Арктика и Север. 2025. № 58. С. 47–64.

Научная статья

УДК [338.45:630](470.11)(045)

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.47>

## Диверсификация экспорта лесного комплекса Архангельской области

**Мураев Игорь Геннадиевич**<sup>1</sup>, кандидат экономических наук

**Сушко Ольга Петровна**<sup>2✉</sup>, доктор экономических наук, доцент

<sup>1</sup> Правительство Архангельской области, пр. Троицкий, 49, Архангельск, Россия

<sup>2</sup> Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Стремянный пер., 36, Москва, Россия

<sup>1</sup> [igmuraev@gmail.com](mailto:igmuraev@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0935-0704>

<sup>2</sup> [osushko@mail.ru](mailto:osushko@mail.ru) ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0865-6621>

**Аннотация.** Снижение объёмов экспорта лесной продукции из Архангельской области представляет собой существенную проблему для экономики региона. Данное исследование ставит своей целью проведение всестороннего анализа сложившейся ситуации и выявление перспектив развития экспорта лесопродукции в регионе. Экспортный объём лесной продукции из Архангельской области в 2023 г. существенно сократился по сравнению с показателями 2021 г. В условиях санкционного давления российским лесным предприятиям приходится искать альтернативные рынки сбыта. Несмотря на предпринимаемые шаги по диверсификации экспорта, компании сталкиваются с трудностями в установлении деловых связей с зарубежными партнёрами из-за опасений вторичных санкций. Это приводит к сокращению объёмов поставок и, как следствие, уменьшению доходов от экспортной деятельности. Кроме того, внутренний рынок также испытывает негативное влияние в связи с уменьшением экспорта. Снижение внешнего спроса на древесину создаёт избыток предложения на отечественном рынке, что влечёт за собой падение цен. Такие изменения оказывают отрицательное воздействие на финансовое благополучие предприятий Архангельской области, экономика которой зависит от лесного комплекса. В 2021 г. Архангельская область экспортировала древесину в Европу, Азию, Африку, Северную и Южную Америку и даже в страны Океании. После санкционных ограничений страновая структура экспорта лесопродукции кардинально изменилась. Основным импортёром древесины из Архангельской области стал Китай. В ходе исследования выделены ключевые направления по диверсификации экспорта и разработаны эффективные меры по их реализации. Диверсификация производств и освоение новых рынков позволит Архангельскому лесному комплексу преодолеть негативные последствия экспортной специализации и удерживать лидирующие позиции в российском лесном секторе.

**Ключевые слова:** лесной комплекс Архангельской области, экспорт лесопродукции, структура экспорта, экспортная зависимость, диверсификация экспорта, новые рынки сбыта

## Export Diversification of the Arkhangelsk Oblast's Forestry Complex

**Igor G. Muraev**<sup>1</sup>, Cand. Sci. (Econ.)

**Olga P. Sushko**<sup>2✉</sup>, Dr. Sci. (Econ.), Associate Professor

<sup>1</sup> Government of the Arkhangelsk Oblast, pr. Troitskiy, 49, Arkhangelsk, Russia

<sup>2</sup> Plekhanov Russian University of Economics, Stremyanny per., 36, Moscow, Russia

<sup>1</sup> [igmuraev@gmail.com](mailto:igmuraev@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0935-0704>

<sup>2</sup> [osushko@mail.ru](mailto:osushko@mail.ru) ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0865-6621>

\* © Мураев И.Г., Сушко О.П., 2025

Для цитирования: Мураев И.Г., Сушко О.П. Диверсификация экспорта лесного комплекса Архангельской области // Арктика и Север. 2025. № 58. С. 47–64. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.47>

For citation: Muraev I.G., Sushko O.P. Export Diversification of the Arkhangelsk Oblast's Forestry Complex. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2025, no. 58, pp. 47–64. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.47>



Статья опубликована в открытом доступе и распространяется на условиях лицензии [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

**Abstract.** The decrease in the volume of exports of forest products from the Arkhangelsk Oblast is a significant problem for the region's economy. This study aims to conduct a comprehensive analysis of the current situation and identify the prospects for development of forest products exports in the region. The export volume of forest products from the Arkhangelsk Oblast in 2023 significantly decreased compared to 2021. In the conditions of sanctions pressure, Russian forestry enterprises have to look for alternative markets. Despite the steps being taken to diversify exports, companies face difficulties in establishing business ties with foreign partners due to fears of secondary sanctions. This leads to a reduction in supply volumes and, as a result, a decrease in income from export activities. In addition, the domestic market is experiencing a negative impact due to a decrease in exports. Reduced external demand for wood creates an oversupply in the domestic market, which leads to a drop in prices. Such changes have a destructive impact on the financial well-being of enterprises in the Arkhangelsk Oblast, the economy of which depends on the forestry sector. In 2021, the Arkhangelsk Oblast exported timber to Asia, Europe, Africa, North and South America and even to the countries of Oceania. After the sanctions restrictions, the country structure of timber exports has changed dramatically. China became the main importer of timber from the Arkhangelsk Oblast. In the course of the study, the key directions of export diversification were identified and effective measures for their implementation were developed. Diversification of production and development of new markets will allow the Arkhangelsk forestry complex to overcome the negative consequences of export specialization and keep the leading positions in the Russian forestry sector.

**Keywords:** *forestry complex of the Arkhangelsk Oblast, export of forest products, export structure, export diversification, export dependence, new sales markets*

### **Введение**

Лесной комплекс Архангельской области является стержнем регионального бюджета. Лесная продукция занимает 40% от общего промышленного производства Поморья. Однако лесная экономика Архангельской области долгое время была связана с экспортом продукции на европейские рынки. Архангельская область славится своими обширными лесными массивами, которые обеспечивают сырьём не только местные предприятия, но и экспортные рынки. Продукция лесопереработки, такая как пиломатериалы, фанера, целлюлозы, картон пользуется высоким спросом за рубежом. Но санкции, наложенные на российскую экономику, оказали значительное влияние на весь лесной комплекс страны, и в особенности на лесообеспеченные регионы. В условиях ограничений экспортного потенциала и доступа к зарубежным рынкам, лесной комплекс Архангельской области сталкивался в последние два года и сталкивается до сих пор с рядом серьёзных вызовов. Экспортный потенциал Архангельской области обусловлен её выгодным географическим положением, богатством природных ресурсов и развивающейся инфраструктурой. Экспортная ориентированность и высокая экспортная специализация по некоторым видам лесопродукции архангельского комплекса отрицательно сказались на результатах 2022–2023 гг.

Стратегическим направлением сохранения лесного сектора Архангельской области стала диверсификация экспорта. Это процесс, который включает поиск новых рыночных сегментов внутри страны и на международном рынке, расширение ассортимента экспортируемой лесопродукции в направлении её более глубокой переработки, что позволяет уменьшить экспортную зависимость и обеспечить устойчивое развитие лесного комплекса Архангельского региона. В условиях постоянно меняющегося и усложняющегося глобального рынка, усиления конкуренции на мировом и внутреннем рынках, где ценовые колебания и из-

менение потребительских предпочтений могут существенно повлиять на экономику, диверсификация экспорта лесопродукции Архангельского региона становится критически важной. Однако экспортная диверсификация требует значительных усилий, включая инвестиции в инновации, развитие инфраструктуры. Государственная поддержка, хорошо продуманная налоговая политика и программы по содействию экспорту определяют диверсификационные процессы. Важно также учитывать повышение логистических затрат, появление рыночных рисков, которые могут быть связаны с отличными стандартами на продукцию, потребительскими различиями, экологическими ограничениями, правовыми барьерами, и др.

### ***Объект и методы исследования***

Объектом исследования является экспорт лесопродукции Архангельской области в условиях санкционного давления и ограниченности ряда сегментов мирового рынка. Целью работы является оценка современного состояния лесного экспорта, выявление возможностей диверсификации и ключевых направлений для снижения экспортной зависимости региона.

В рамках настоящего исследования проведён анализ имеющихся аналитических материалов, отчётов специализированных организаций и научной литературы. Анализ полученных в ходе исследования данных в контексте ранее проведённых исследований и существующих теоретических концепций позволил уточнить интерпретацию результатов и определить главные факторы, стимулирующие рост реализации экспортного потенциала лесного сектора Архангельской области. Методологический фундамент исследования был построен на интеграции качественных и количественных подходов. К числу качественных методов отнесены: наблюдение, проведение интервью и привлечение экспертных оценок специалистов предприятий лесной промышленности. Среди количественных методов применялись методы статистического анализа данных таможенных баз данных, отчётные данные по экспорту и импорту Российской Федерации по товарам. Для анализа гетерогенных данных использовался комплекс методов, включающий в себя анализ и синтез, сравнительный анализ, а также эмпирическое исследование.

### ***Обзор научных исследований***

Автором В.Д. Терентьевой [1] в научной публикации в 2022 г. представлен анализ внешнеторговых операций, касающихся продукции лесной промышленности, в том числе пиломатериалов, пеллет, целлюлозы и санитарно-гигиенической бумаги. Целью анализа являлось определение потенциальных потерь для экспортёров лесозаготовительной продукции в условиях действующих экономических санкций. Кроме того, были изучены возможности диверсификации рынков сбыта за счёт переориентации продаж на внутренний рынок и страны, с которыми Россия продолжает развивать активное экономическое сотрудничество. Анализ экспорта лесоматериалов показал, что доля Китая в общей структуре экспорта продукции ЛПК весьма существенна. На основании полученных данных был сделан вывод о

том, что динамика цен на лесную продукцию на внутреннем рынке может развиваться по двум основным сценариям. Учёные А.И. Бирюкова и Д.В. Дзизинская [2] в 2023 г. провели анализ состояния и перспектив развития деревообрабатывающей промышленности Иркутской области. Авторы исследуют вопросы экономической эффективности и экспортного потенциала продукции деревообработки, выявляя ключевые факторы, определяющие развитие отрасли в регионе. Особое внимание уделяется структурным изменениям в экспорте лесопромышленной продукции. Для оценки валютной эффективности экспорта используется многофакторная индексная модель, а также анализ относительных величин структуры экспорта. Н.М. Шум [3] представил оценку эффективности экспорта лесного комплекса. Автор анализирует существующие методики, разработанные различными исследователями, которые опираются на качественные и количественные критерии, а также факторный анализ с учётом специфики отрасли. Автор выявляет как достоинства, так и недостатки каждой модели и обосновывает необходимость внесения авторских корректировок. В качестве примера применения рассмотренных моделей оценивается экспортный потенциал Хабаровского края. В данной работе на основе моделей, предложенных К. Пирсоном и Ч. Спирменом, была представлена новая модель оценки экспортного потенциала лесопромышленного комплекса. П. Кондрашов [4] рассмотрел два основных аспекта повышения эффективности использования экспортного потенциала российской лесопромышленной отрасли. Во-первых, необходимо диверсифицировать структуру экспорта за счёт увеличения поставок продукции с высокой долей добавленной стоимости. Во-вторых, следует оптимизировать распределение экспортных потоков по различным географическим направлениям. Данное направление также можно интерпретировать как структурную диверсификацию. О.О. Резанова [5] анализирует роль лесопромышленного комплекса в реализации экспортной стратегии Российской Федерации. В настоящий момент российский ЛПК направляет усилия на развитие производства продукции с высокой добавленной стоимостью. Этому способствует ряд факторов, среди которых: значительные запасы сырья, производство разнообразной экспортируемой продукции и наличие современных производственных технологий. Несмотря на это, отрасль сталкивается с рядом проблем, сдерживающих её развитие: технологическая отсталость, недостаточная диверсификация и слабое государственное стимулирование. Для обеспечения эффективного развития ЛПК необходимо комплексная государственная поддержка на всех этапах производственного цикла, улучшение логистической доступности и создание благоприятной инфраструктурной среды. К.А. Фёдоров [6] в ходе проведенного анализа выявил возможности экспорта для российских компаний, работающих в сфере лесного комплекса. Несмотря на обширные лесные ресурсы, которые имеются в распоряжении Российской Федерации, их экономический потенциал пока что недостаточно реализован. В целях преодоления существующей проблемы Правительством Российской Федерации была разработана и принята Стратегия развития лесопромышленного комплекса до 2030 года. Данная стратегия устанавливает целевые показатели по замещению импортной продукции отечественными

аналогами и расширению экспорта древесины и изделий её переработки. Исследование И.В. Гончарук [7] посвящено анализу влияния государственных регуляторных мер на показатели российского экспорта древесной продукции в период с 2006 по 2016 гг. Учёный оценивает эффективность проводимой тарифной политики. Л.И. Ипатко [8] рассмотрела актуальное состояние и пути дальнейшего развития экспорта продукции лесного комплекса России. Автор представила специфику и трудности, связанные с экспортом древесины и изделий из неё в различные исторические эпохи, определила ключевые факторы, влияющие на современную ситуацию в сфере экспорта лесопродукции, указала перспективные направления её развития в условиях сложной политико-экономической обстановки и пришла к выводу о необходимости повышения эффективности экспорта древесных продуктов. Л.В. Шубцова [9] провела оценку роли лесного комплекса в социально-экономическом прогрессе Российской Федерации. Автор проанализировала текущую ситуацию в лесной промышленности в контексте обострения международной ситуации и выделила направления развития лесного сектора, рассматриваемого как один из приоритетных в экономике страны. О.Е. Носкова [10] показала, что в начале 2022 г. российские производители лесного комплекса столкнулись с рядом серьёзных вызовов. Ограничения на экспорт продукции в европейские и американские страны, а также нарушения логистических цепочек морского, автомобильного и железнодорожного транспорта привели к существенному сокращению рынков сбыта. Попытки переориентироваться на внутренний рынок оказались неэффективными ввиду слабого спроса со стороны основных потребителей. Это привело к падению цен на продукцию лесопромышленного комплекса и образованию излишков на рынке. Низкая ценовая конъюнктура заставляет производителей работать с минимальной прибылью, а в ряде случаев прекращать заготовку древесины. Такая ситуация может спровоцировать дефицит сырья на рынке. О.Э. Кошелева и А.С. Пустовалова [11] исследуют методы государственного и таможенного регулирования экспорта лесоматериалов из Российской Федерации, а также прогнозируют последствия от предполагаемого запрета на вывоз необработанной древесины. Полученные в ходе исследования выводы позволяют разработать рекомендации по совершенствованию и повышению эффективности государственного и таможенного контроля за экспортом лесоматериалов, что, в свою очередь, будет способствовать укреплению экономической безопасности Российской Федерации. И. Сунь и Е.Ю. Бармина [12] считают, в настоящее время Россия и Китай являются значимыми экономическими партнёрами, демонстрирующими устойчивый рост объёмов товарооборота. Авторы проводят анализ основных факторов, обуславливающих взаимовыгодное сотрудничество между двумя странами, а также рассматривают существующие проблемы на рынке лесопромышленного комплекса.

Учёные В.Н. Мякшин, В.Н. Петров, Т.Н. Песьякова [13] рассматривают проблемы внешнеэкономической деятельности регионального лесного комплекса. Г.И. Бурдакова, А.С. Бянкин и А.С. Мешков [14] исследовали спрос и предложение на лесную продукцию в условиях внешних санкционных давлений. А.П. Геврасева [15] представила методические основы

анализа экспортного потенциала региона. В.О. Мосейко, Ю.М. Азмина [16] провели многофакторную оценку экспортного потенциала лесопромышленных малых средних предприятий региона. Интересным изысканием является работа С.И. Ультан, Н.Ю. Роговской [17], которые определили методологические основы исследования экспортного потенциала цветной металлургии. В работе А.М. Разгона [18] представлена внешнеэкономическая деятельность лесного комплекса Хабаровского края. Учёные Е.Б. Назаренко и О.В. Гамсахурдия [19] также исследовали экспортный потенциал лесопромышленного комплекса России.

### Результаты исследования

На фоне санкций российские лесопромышленные компании столкнулись с необходимостью искать новые рынки сбыта. Однако, несмотря на усилия по диверсификации экспорта, предприятия испытывают трудности в установлении связей с зарубежными покупателями, так как многие из них опасаются попасть под вторичные санкции. Это приводит к снижению объёмов поставок и, как следствие, снижению доходов от торговли. Кроме того, внутренний рынок также ощущает давление из-за падения экспортных объёмов. Снижение спроса на древесину извне создаёт избыток предложений внутри страны, что в свою очередь приводит к падению цен. Эти изменения негативно сказываются на финансовом состоянии компаний, работающих в лесной отрасли, и угрожают рабочим местам в регионах, которые зависят от лесной промышленности.

Экспортный объём лесной продукции из Архангельской области в 2023 г. существенно сократился по сравнению с показателями 2021 г. Зафиксировано снижение весового объёма экспорта на 50%, что составляет 1 032 тыс. т за двухлетний период (рис. 1). Стоимостной объём экспорта Архангельской области в 2023 г. снизился более значительно — на 60% или на 495 млн долл. (рис. 2).

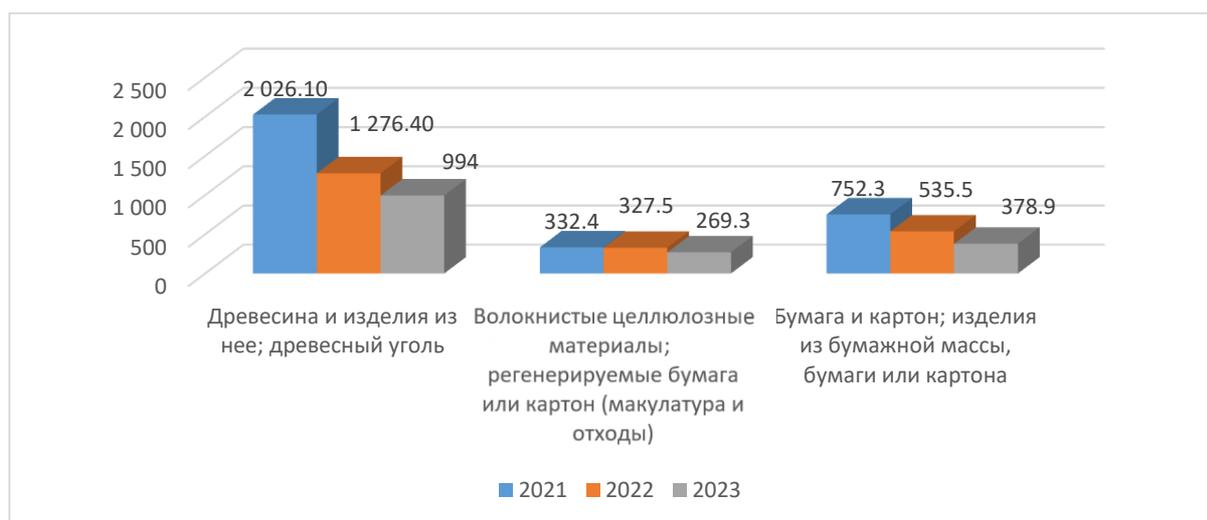
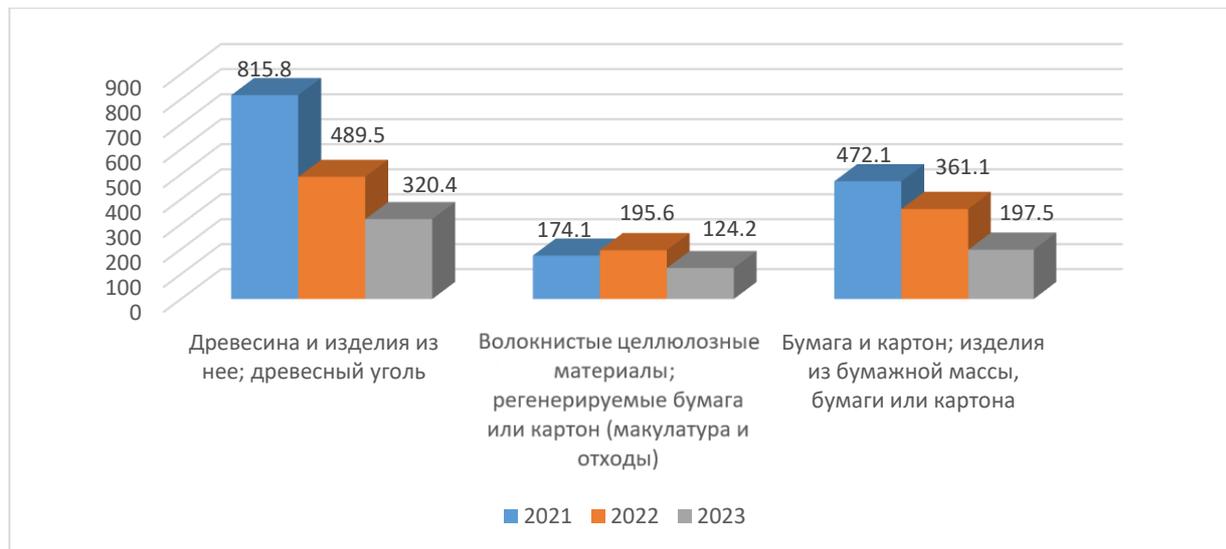


Рис. 1. Экспорт лесопродукции Архангельской области за 2021–2023 гг., тыс. т. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Источник: составлено по данным: Экспорт и импорт Российской Федерации по товарам. URL: <https://customs.gov.ru/statistic>. (дата обращения: 11.08.2024).

Рис. 2. Экспорт лесопродукции Архангельской области за 2021–2023 гг., млн долл. <sup>2</sup>

Структурный анализ экспорта товарных групп лесопродукции показывает значительное преобладание поставок на мировой рынок древесины и изделий из неё. В 2021 г. на экспорт из Архангельской области было направлено 65% необработанной и обработанной древесины, пиломатериалов, фанеры, ДСП и ДВП по весу. В 2023 г. этот показатель составил 60%. Несмотря на значительный объём, стоимостная доля данной группы лесопродукции в общем экспорте региона оставалась относительно низкой, достигая 56% в 2021 г. и 51% в 2023 г. Это объясняется сравнительно невысокой ценой реализуемой продукции. На экспорт целлюлозных материалов (группа 47) в 2021 г. приходилось около 11%, а в 2023 г. доля возросла до 16%. Доля экспорта бумаги и картона за последние три года изменилась незначительно (по тоннажу): 2021 г. — 24%, 2023 г. — 23%.

Таблица 1

Структурный анализ экспорта товарных групп лесопродукции Архангельской области

Код ТН ВЭД ЕАЭС	Наименование товара	2021 г.		2022 г.		2023 г.	
		вес, т	стоимость, тыс. долл. США	вес, т	стоимость, тыс. долл. США	вес, т	стоимость, тыс. долл. США
44	Древесина и изделия из неё; древесный уголь	65,1	55,8	59,7	46,8	60,5	49,9
47	Масса из древесины или из других волокнистых целлюлозных материалов; регенерируемые бумага или картон (макулатура и отходы)	10,7	11,9	15,3	18,7	16,4	19,3
48	Бумага и картон; изделия из бумажной массы, бумаги или картона	24,2	32,3	25,0	34,5	23,1	30,8

<sup>2</sup> Источник: составлено по данным: Экспорт и импорт Российской Федерации по товарам. URL: <https://customs.gov.ru/statistic>. (дата обращения: 11.08.2024).

Такое значительное снижение экспорта в 2022 г. и 2023 г. связано с санкционным ограничением поставок лесопродукции на мировой рынок. Поскольку традиционные маршруты поставки стали недоступными, лесопромышленники начали искать альтернативные пути, что привело к диверсификации логистических маршрутов. В результате уменьшилась зависимость от определённых географических регионов, что в конечном счёте должно обеспечить стабильность лесного бизнеса.

В 2021 г. Архангельская область экспортировала древесину в Европу, Азию, Африку, Северную и Южную Америку и даже в страны Океании (рис. 3). Основная часть древесины в 2021 г. продавалась в страны Европы (67%). Пятая часть архангельской древесины продавалась в Китай. После санкционных ограничений страновая структура экспорта древесины кардинально изменилась. Основным импортёром древесины из Архангельской области стал Китай, который нарастил объёмы закупок в четыре раза по сравнению с 2021 г. На Китай в настоящее время приходится более 60% общего объёма экспорта древесины региона. Значительно выросли объёмы экспорта в другие страны Азии и Ближнего Востока, в страны Ближнего Зарубежья.



Рис. 3. Континентальная структура экспорта древесины (код 44) Архангельской области <sup>3</sup>.

Российский рынок целлюлозы характеризуется высокой зависимостью от внешних поставок. В период с 2021 г. по 2023 г. доля экспорта в общем объёме российского производства целлюлозы составляла от 35% до 40%. Основным импортёром российской целлюлозы является Китай, который в 2023 г. приобрел почти 90% всего объёма экспорта. Экспорт целлюлозы Архангельской области до 2022 г. распределился равномерно между странами континента. Основными потребителями архангельской целлюлозы оказались не только страны с высокоразвитыми экономиками, страны Ближнего Зарубежья, но и развивающиеся страны Африки и Азии. Третья часть целлюлозы Архангельской области поставлялась в Европу и Северную Америку. В Китай до 2022 г. поставки целлюлозы были незначительными — всего 1% от общего экспорта (рис. 4). После 2022 г. наблюдается значительная переориента-

<sup>3</sup> Источник: составлено по данным: Экспорт и импорт Российской Федерации по товарам. URL: <https://customs.gov.ru/statistic>. (дата обращения: 11.08.2024).

ция экспорта целлюлозы. В частности, объёмы поставок в Китайскую Народную Республику выросли более чем в 50 раз за прошедшие два года.

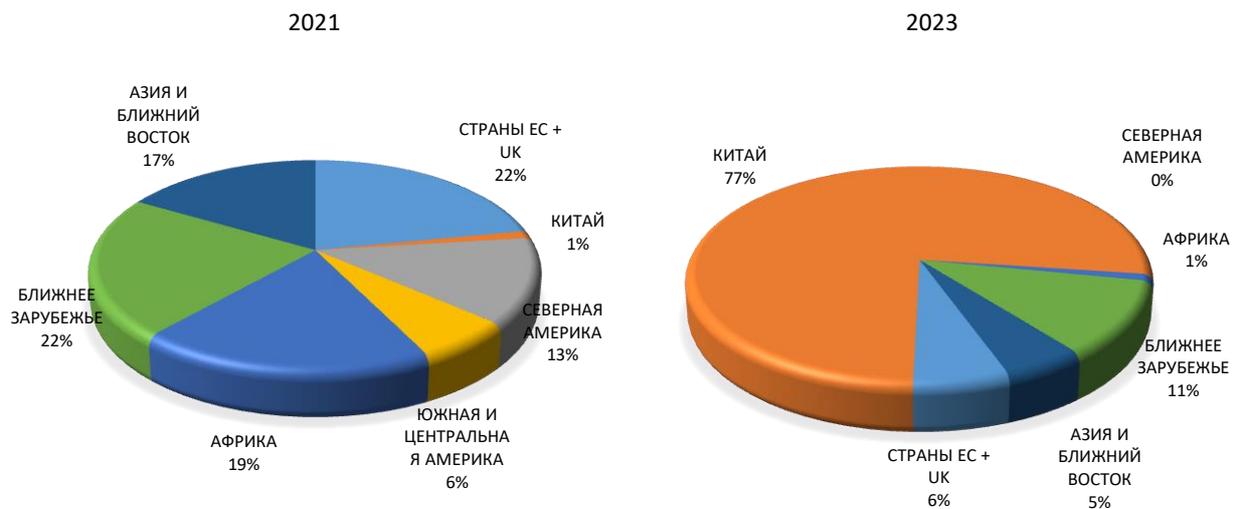


Рис. 4. Континентальная структура экспорта целлюлозы (код 47) Архангельской области <sup>4</sup>.

Введение внешних ограничений в 2022 г. привело к существенным изменениям в логистических цепочках и географии экспорта бумажной продукции. В досанкционный период Европа являлась основным рынком сбыта для половины всего экспорта бумаги и картона. В 2021 г. Архангельская область направила 49% своей экспортной продукции в Европу, 15% — в Азию, 7% — в Африку и 12% — в Южную и Центральную Америку (рис. 5). Сегодня среди европейских импортёров бумаги и картона осталась Турция, которая закрепила за собой позицию значительного логистического центра, обеспечивающего осуществление внешнеторговых операций между Россией и странами Европы. На долю Турции приходится 21% экспорта архангельской бумаги и картона. Аналогичные торговые потоки реализуются также посредством Объединённых Арабских Эмиратов и юрисдикций третьих стран. Выросли поставки экспорта бумаги и картона из Архангельской области и другие страны Азии и Ближнего Востока. Значительная часть экспорта бумаги и картона в настоящее время поставляется в Китай (34%).

<sup>4</sup> Источник: составлено по данным: Экспорт и импорт Российской Федерации по товарам. URL: <https://customs.gov.ru/statistic>. (дата обращения: 11.08.2024).

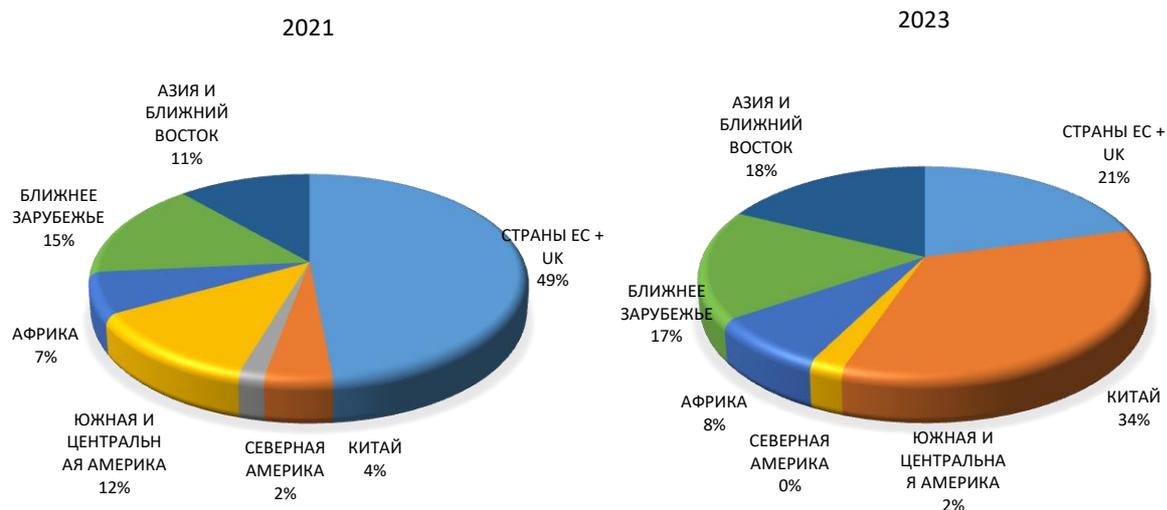


Рис. 5. Континентальная структура экспорта бумаги и картона (код 48) Архангельской области <sup>5</sup>.

Кроме изменения континентальной структуры экспорта лесопродукции наблюдается не только смена традиционных партнёров, но и сокращение числа стран-партнёров по экспорту. В результате этого новые рынки требуют адаптации лесопродукции к их специфическим условиям. В два раза сократилось число стран-контрагентов по экспорту лесоматериалов необработанных и обработанных, пиломатериалов, фанеры, плит древесностружечных и древесноволокнистых. Если в 2021 г. насчитывалось до 60 стран-экспортёров древесной продукции, то в 2023 г. всего 29. Основным экспортёром древесины и древесной продукции в 2023 г. стал Китай, на который приходилось 60% объёма (рис. 6).



<sup>5</sup> Источник: составлено по данным: Экспорт и импорт Российской Федерации по товарам. URL: <https://customs.gov.ru/statistic>. (дата обращения: 11.08.2024).

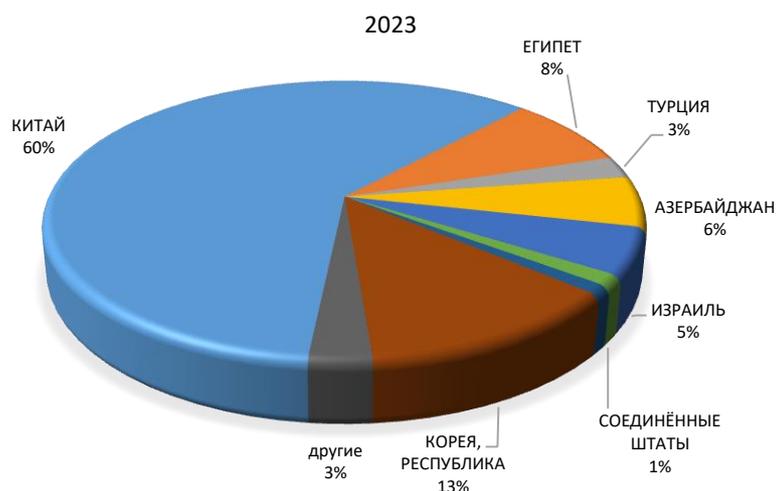


Рис. 6. Структура экспорта древесины (код 44) Архангельской области по странам <sup>6</sup>.

Аналогичная ситуация наблюдается в поставках архангельской целлюлозы. Экспорт целлюлозы в 2021 г. осуществлялся в 36 стран, а в 2023 г. список стран сократился в два раза. Основным экспортёром целлюлозы из Архангельской области стал Китай (рис. 7).

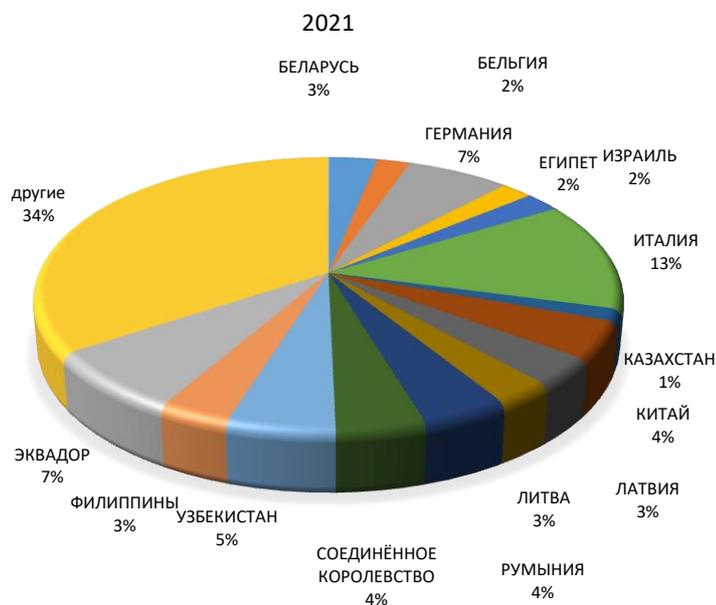


<sup>6</sup> Источник: составлено по данным: Экспорт и импорт Российской Федерации по товарам. URL: <https://customs.gov.ru/statistic>. (дата обращения: 11.08.2024).



Рис. 7. Структура экспорта целлюлозы (код 47) Архангельской области по странам <sup>7</sup>.

В 2021 г. продукция архангельских предприятий по производству целлюлозы, бумаги и картона экспортировалась в 72 страны мира. В 2023 г. число стран-импортёров сократилось до 30. Возможно, это связано с перенаправлением поставок через логистический центр в Турции, о чём сообщалось ранее. По данным за 2023 г., основным покупателем продукции из Архангельской области стал Китай (рис. 8), доля которого в объёмах импорта ранее не превышала 4%.



<sup>7</sup> Источник: составлено по данным: Экспорт и импорт Российской Федерации по товарам. URL: <https://customs.gov.ru/statistic>. (дата обращения: 11.08.2024).

2023

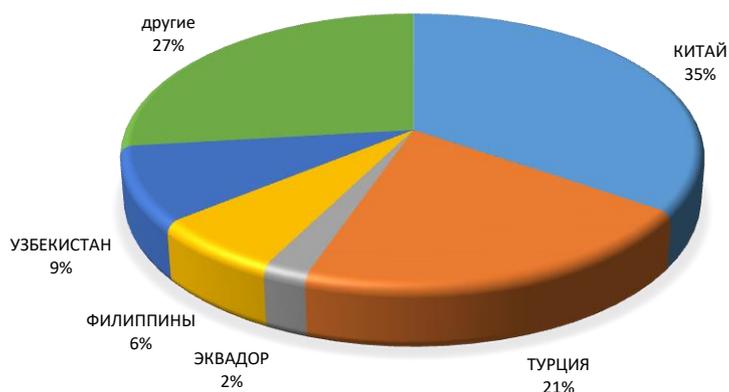


Рис. 8. Структура экспорта бумаги и картона (код 48) Архангельской области <sup>8</sup>.

Таким образом, анализ экспорта лесного комплекса Архангельской области показал, что на фоне санкций лесной бизнес столкнулся с необходимостью диверсификации экспортной деятельности. Лесопромышленники вынуждены были оперативно искать новые рыночные ниши, новых партнёров, выстраивать новые логистические цепочки. Установление новой логистики и новых партнёрств требует не только технической базы, но и доверия между сторонами. К сожалению, текущие международные отношения и введение вторичных санкций усложняют перестройку экспортного процесса, так как новые зарубежные покупатели опасаются нового санкционного давления.

Несмотря на негативные прогнозы после потерь европейских рынков, предприятиям лесного комплекса удалось заместить рынки сбыта с европейских на азиатские и ближнего зарубежья. Тем не менее, негативные последствия для лесопромышленного бизнеса были ощутимы в 2022–2023 гг. Происходило снижение объёмов экспортных поставок, финансовые потери, появились и репутационные риски для всех рыночных агентов. Одновременно происходила переориентация ранее экспортных объёмов на внутренний рынок, что создавало избыток предложения лесопродукции и усиления конкуренции. Особенно значительно экспортная перестройка с усилением конкуренции сказывается на малых и средних лесопромышленных компаниях, которые уже сталкиваются с высокими затратами на производство, а некоторые из них рискуют уйти с рынка. Другой стороной усиления конкуренции может стать снижение качества производимой лесопродукции, поскольку компании будут стремиться сократить расходы, что в итоге может негативно сказаться на потребительских предпочтениях. Решением данной проблемы стала разработка программ государственной под-

<sup>8</sup> Источник: составлено по данным: Экспорт и импорт Российской Федерации по товарам. URL: <https://customs.gov.ru/statistic>. (дата обращения: 11.08.2024).

держки. Наиболее важным аспектом государственной поддержки стало предоставление субсидий на транспортировку лесопродукции через морские порты Северо-Западного федерального округа. Согласно постановлению, в 2023–2024 гг. экспортёры продукции лесной промышленности получат возможность возмещения до 80% затрат (до 50% от объёма поставок) на перевозку своей продукции при условии использования северных морских портов. Другим важным направлением является необходимость дальнейшего стимулирования спроса на продукцию лесного комплекса на внутреннем рынке. Позитивным примером стала положительная динамика внутреннего рынка пиломатериалов в 2023 г., который вырос с 10–12 до 16–17 млн м<sup>3</sup>, и связано это с увеличением объёмов жилищного строительства.

### **Заключение**

Таким образом, с увеличением международных торговых ограничений изменились географическая структура и состав экспорта лесопродукции Архангельского региона, что в перспективе продолжится. Рынки, которые ранее были второстепенными, начали приобретать стратегическое значение. Например, Китай, страны Восточной Азии и Африки стали новыми центрами внимания для экспортных поставок, что создало благоприятные условия для расширения внешнеэкономической деятельности, а также способствовало развитию новых бизнес-партнёрств. Однако такой переход выявил ряд вызовов, связанных с необходимостью разработки новых логистических цепочек. Увеличение затрат на транспортировку и сложности в наладке взаимодействия с новыми контрагентами требуют дополнительного времени и ресурсов.

Результаты анализа показали, что в лесном комплексе Архангельской области в 2022–2023 гг. происходит постепенная адаптация к сложным политико-экономическим условиям, которая может открыть новые горизонты и обеспечить долгосрочный рост в условиях изменяющегося международного рынка. Снижение объёмов экспорта лесопродукции из Архангельской области негативно сказывалось на экономике региона. Среди основных последствий экспортных ограничений лесопродукции с 2022 г. стало снижение налоговых поступлений в региональный бюджет, что в свою очередь негативно отражается на финансировании социальных программ и инфраструктурных проектов, на реализации инвестиционных проектов лесного комплекса в регионе. Для преодоления негативных последствий в лесном комплексе региона следует усилить направления по снижению экспортной зависимости лесного комплекса Архангельской области (рис. 9) и систему обеспечения реализации этих направлений (рис. 10).

## Рыночная диверсификация экспорта

- Необходимо искать новые рынки сбыта, в том числе в Азии и Африке, где спрос на древесину остается высоким.

## Технологическое развитие производства лесопродукции

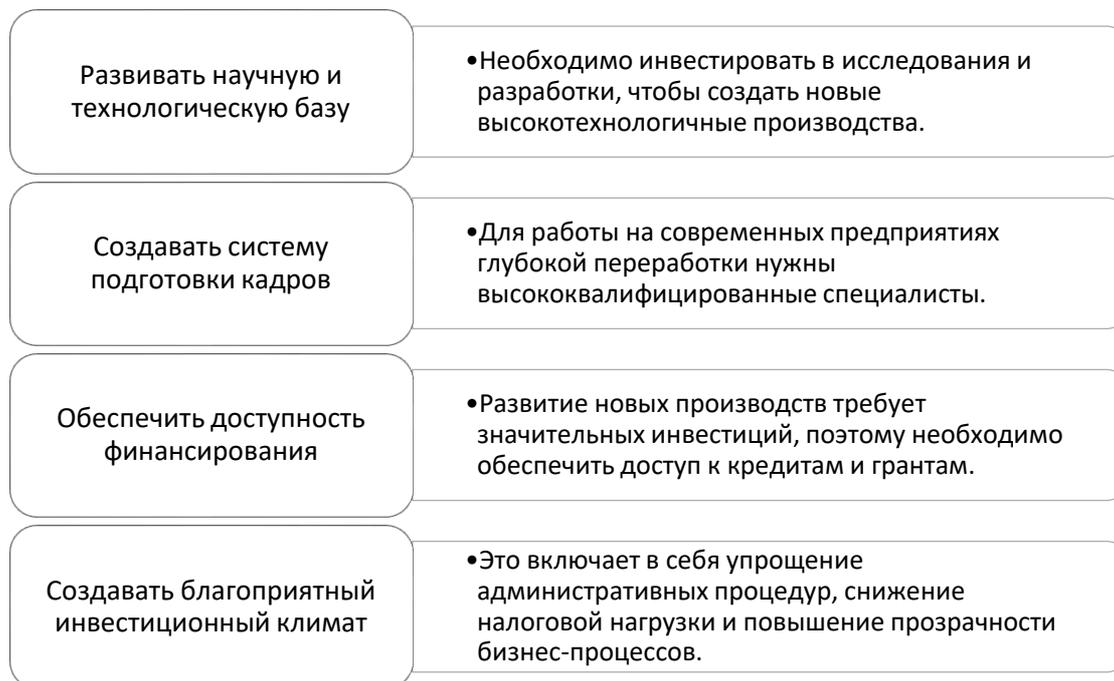
- Увеличение объемов глубокой переработки древесины позволит создать более ценные продукты, увеличив добавленную стоимость и снизив зависимость от экспорта.

## Инновации в лесном комплексе

- Связаны с разработкой новых видов лесопродукции и переработкой низкосортной древесины и древесных отходов. Одним из наиболее перспективных направлений является производство биопластика из древесных отходов, строительных материалов нового поколения (древесно-полимерные композиты), биотоплива, биоудобрений, древесных наполнителей, биохимикатов и др.

## Государственная поддержка лесного комплекса

- Необходимо обеспечить государственную поддержку лесного комплекса, в том числе через налоговые льготы, субсидии и инвестиционные программы.

Рис. 9. Направления снижения экспортной зависимости лесного комплекса Архангельской области <sup>9</sup>.Рис. 10. Обеспечение направлений снижения экспортной зависимости лесного комплекса Архангельской области <sup>10</sup>.<sup>9</sup> Источник: составлено авторами.<sup>10</sup> Источник: составлено авторами.

Диверсификация производств Архангельского лесного комплекса и освоение новых рынков позволит преодолеть негативные последствия экспортной специализации и далее удерживать лидирующие позиции в российском лесном секторе.

### Список источников

1. Терентьева В.Д. Перспективы развития лесопромышленного комплекса РФ в условиях санкций // Бизнес. Образование. Право. 2022. № 3 (60). С. 203–208. DOI: <https://doi.org/10.25683/VOLBI.2022.60.378>
2. Бирюкова А.И., Дзизинская Д.В. Эффективность экспорта продукции деревообрабатывающей промышленности Иркутской области // Экономика и предпринимательство. 2020. № 7 (120). С. 327–331. DOI: <https://doi.org/10.34925/EIP.2020.120.7.066>
3. Шум Н.М. Методы оценки эффективности экспортного потенциала лесопромышленного комплекса Хабаровского края // Вестник евразийской науки. 2023. Т. 15. № 4. DOI: <https://doi.org/10.15862/38ECVN423>
4. Кондрашов П. Экспортный потенциал российского лесопромышленного комплекса: об улучшении использования на диверсификационной основе // Российский экономический журнал. 2007. № 4. С. 84–85.
5. Резанова О.О. Совершенствование механизмов поддержки экспорта при создании цепочек добавленной стоимости в лесопромышленном комплексе // Самоуправление. 2022. № 2 (130). С. 696–699.
6. Федоров К.А. Экспортный потенциал российских компаний лесопромышленного комплекса // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. 2020. № 4 (63). С. 126–129.
7. Гончарук И.В. Современные проблемы государственного регулирования торговли лесом и лесоматериалами в Российской Федерации // Таможенная политика России на Дальнем Востоке. 2017. № 3 (80). С. 79–88. DOI: <https://doi.org/10.17238/ISSN1815-0683.2017.3.79>
8. Ипатко Л.И. Современное состояние и перспективы российского экспорта древесины и изделий из нее // Академический вестник Ростовского филиала Российской таможенной академии. 2024. № 1 (54). С. 45–50.
9. Шубцова Л.В. Стратегия развития лесопромышленного комплекса: экспортный вектор // Самоуправление. 2022. № 4 (132). С. 764–767.
10. Носкова О.Е. Перспективы развития экспорта российской древесной продукции // Актуальные вопросы современной экономики. 2022. № 11. С. 527–532.
11. Кошелева О.Э., Пустовалова А.С. Анализ современного состояния мер государственного и таможенного контроля экспортируемых лесоматериалов // Бюллетень инновационных технологий. 2021. Т. 5. № 1 (17). С. 14–18.
12. Сунь И., Бармина Е.Ю. Специфика организации и проблемы на рынке леса России и Китая // Трансформация экономики и управления: новые вызовы и перспективы: Сборник статей и тезисов докладов Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов, Санкт-Петербург, 17 декабря 2020 года. Ч. 1. Санкт-Петербург: ООО «Скифия-принт», 2021. С. 183–188.
13. Мякшин В.Н., Петров В.Н., Песьякова Т.Н. Тенденции развития внешнеэкономических связей регионального лесопромышленного комплекса (на примере Архангельской области) // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2020. Т. 15. № 1. С. 110–130. DOI: <https://doi.org/10.17072/1994-9960-2020-1-110-130>
14. Бянкин А.С., Мешков А.С., Бурдакова Г.И. Исследование регионального спроса на продукцию лесопромышленного комплекса в условиях внешних санкционных давлений // π-Economy. 2023. Т. 16. № 1. С. 98–113. DOI: <https://doi.org/10.18721/IE.16107>
15. Геврасева А.П. Методические основы анализа экспортного потенциала региона // Экономика и управление. 2012. № 7. С. 60–62.
16. Мосейко В.О., Азмина Ю.М. Многофакторная оценка экспортного потенциала малых средних предприятий региона // Вестник Волгоградского государственного университета. 2012. № 2 (21). С. 63–71.

17. Ультан С.И., Роговская Н.Ю. Методологические основы формирования и исследования экспортного потенциала отрасли (на примере отрасли цветной металлургии) // Вестник Омского университета. 2012. № 1. С. 26–32.
18. Разгон А.М. Внешнеэкономическая деятельность Лесопромышленного комплекса Хабаровского края, перспективы развития // Современные проблемы экономического развития предприятий, отраслей, комплексов, территорий: Материалы Международной научно-практической конференции: в 2 томах. Хабаровск, 30 апреля 2019 года / Под ред. М.В. Ивашкина, А.В. Колесникова. Том 2. Хабаровск: Тихоокеанский государственный университет, 2019. С. 170–173.
19. Назаренко Е.Б., Гамсахурдия О.В. Экспортный потенциал лесопромышленного комплекса Российской Федерации // Ежегодная национальная научно-техническая конференция профессорско-преподавательского состава, аспирантов и студентов Мытищинского филиала МГТУ им. Н.Э. Баумана по итогам научно-исследовательских работ за 2020 г.: Сборник тезисов докладов. Мытищи, Московская область, 01–03 февраля 2021 года. Красноярск: ООО «Научно-инновационный центр», 2021. С. 167–169.

## References

1. Terenteva V.D. Prospects for the Development of the Timber Industry of the Russian Federation in the Conditions of Sanctions. *Business. Education. Right*, 2022, no. 3 (60), pp. 203–208. DOI: <https://doi.org/10.25683/VOLBI.2022.60.378>
2. Biryukova A.I., Dzizinskaya D.V. Efficiency of Export of Woodworking Products from the Irkutsk Region. *Journal of Economy and Entrepreneurship*, 2020, no. 7 (120). S. 327–331. DOI: <https://doi.org/10.34925/EIP.2020.120.7.066>
3. Shum N.M. Regional Features of the Development of the Export Potential of the Timber Industry of Khabarovsk Krai. *The Eurasian Scientific Journal*, 2023, vol. 15, no. 4. DOI: <https://doi.org/10.15862/38ECVN423>
4. Kondrashov P. The Export Potential of the Russian Timber Industry: On Improving its Use on a Diversified Basis. *Russian Economic Journal*, 2007, no. 4, pp. 84–85.
5. Rezanova O.O. Improving Export Support Mechanisms When Creating Value Chains in the Forest Industry. *Samoupravlenie*, 2022, no. 2 (130), pp. 696–699.
6. Fedorov K.A. Export Potential of Russian Timber Companies. *Economy of the North-West: Problems and Prospects of Development*, 2020, no. 4 (63), pp. 126–129.
7. Goncharuk I.V. Contemporary Problems of Government Regulation of Trade in Timber and Timber Products in the Russian Federation. *Customs Policy of Russia in the Far East*, 2017, no. 3 (80), pp. 79–88. DOI: <https://doi.org/10.17238/ISSN1815-0683.2017.3.79>
8. Ipatko L.I. The Current State and Prospects of Russian Exports of Wood and Wood Products. *Academic Vestnik of the Rostov Branch of the Russian Customs Academy*, 2024, no. 1 (54), pp. 45–50.
9. Shubtsova L.V. Strategic Prospects for the Development of the Forest Industry: Export Vector. *Samoupravlenie*, 2022, no. 4 (132), pp. 764–767.
10. Noskova O.E. Prospects for the Development of Exports of Russian Wood Products. *Topical Issues of the Modern Economy*, 2022, no. 11, pp. 527–532.
11. Kosheleva O.E., Pustovalova A.S. Analysis of the Current Measures of State and Customs Control for Exported Timber Products. *Bulletin of Innovative Technologies*, 2021, vol. 5, no. 1 (17), pp. 14–18.
12. Sun Y., Barmina E.Yu. Specificity of the Organization and Problems in the Forest Market of Russia and China. In: *Transformation of Economics and Management: New Challenges and Prospects: Collection of Articles and Abstracts of the International Scientific and Practical Conference of Students and Undergraduates*. Saint Petersburg, Skifiya-print Publ., 2021, pp. 183–188. (In Russ.)
13. Myakshin V.N., Petrov V.N., Pesyakova T.N. Development Trends in the Regional Forest Products Market (In the Case Study of the Arkhangelsk Region). *Perm University Herald. Economy*, 2020, vol. 15, no. 1, pp. 110–130. DOI: <https://doi.org/10.17072/1994-9960-2020-1-110-130>
14. Byankin A.S., Meshkov A.S., Burdakova G.I. Study of Regional Demand for Timber Industry Products in the Context of External Sanctions Pressures. *π-Economy*, 2023, vol. 16, no. 1, pp. 98–113. DOI: <https://doi.org/10.18721/JE.16107>

15. Gevraseva A.P. Methodological Foundations of the Analysis of the Export Potential of the Region. *Economics and Management*, 2012, no. 7, pp. 60–62.
16. Moseiko V.O., Azmina Yu.M. Multifactor Assessment of the Export Potential of Small and Medium Regional Enterprises. *Science Journal of Volgograd State University. Global Economic System*, 2012, no. 2 (21), pp. 63–71.
17. Ultan S.I., Rogovskaya N.Yu. Industry Export Potential: Formation and Research Methodological Foundations. *Herald of Omsk University. Series: Economics*, 2012, no. 1, pp. 26–32.
18. Razgon A.M. Foreign Economic Activity of the Timber Industry Complex of the Khabarovsk Krai, Prospects for Development. In: *Modern Problems of Economic Development of Enterprises, Industries, Complexes, Territories: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference: In 2 Volumes. Vol. 2*. Khabarovsk, PNU Publ., 2019, pp. 170–173. (In Russ.)
19. Nazarenko E.B., Gamsakhurdiya O.V. Export Potential of the Timber Industry Complex of the Russian Federation. In: *Annual National Scientific and Technical Conference of Faculty, Postgraduates and Students of the Mytishchi Branch of the Bauman Moscow State Technical University on the Results of Scientific Research for 2020: Collection of Abstracts*. Krasnoyarsk, Nauchno-innovatsionnyy tsentr Publ., 2021, pp. 167–169. (In Russ.)

*Статья поступила в редакцию 24.08.2024; одобрена после рецензирования 04.09.2024;  
принята к публикации 06.09.2024*

*Вклад авторов: все авторы внесли эквивалентный вклад в подготовку публикации*

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов*

Арктика и Север. 2025. № 58. С. 65–83.

Научная статья

УДК [330.3+332.05](985)(045)

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.65>

## Оценка состояния сектора информационно-коммуникационных технологий в северных регионах России с использованием многомерной группировки

Тимушев Евгений Николаевич<sup>1✉</sup>, кандидат экономических наук

<sup>1</sup> Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера, ФГБУН ФИЦ Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук (ИСЭ и ЭПС ФИЦ Коми НЦ УрО РАН), ул. Коммунистическая, 26, Сыктывкар, Россия

<sup>1</sup> [evgeny\\_timushev@mail.ru](mailto:evgeny_timushev@mail.ru) ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5220-3841>

**Аннотация.** В работе анализируется состояние сектора информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в северных регионах России. Основными методами исследования являются многомерная группировка и сравнительный анализ развития ИКТ. Актуальность исследования обусловлена недостаточностью знаний о степени развитости информационно-коммуникационных технологий в северных регионах России. Вместе с тем ИКТ имеет большой потенциал стимулирования экономического развития Севера России и Арктики в частности. Новизна работы заключается в разработке методического подхода к сравнительному анализу сектора ИКТ в регионах России, нацеленному на выявление проблемных зон развития. Создан оригинальный набор показателей — критериев состояния ИКТ на региональном уровне. Методом факторного анализа доказана обоснованность данного набора. Выполнена многомерная группировка (кластеризация) всех субъектов Российской Федерации по выделенным показателям, а не только северных, что является особенностью подхода. Выявлено, что северные регионы имеют более высокие средние значения показателей развития ИКТ по сравнению с остальными регионами за счёт показателей развития ИКТ в социальной сфере и на уровне домохозяйств. Лидерами являются Ямало-Ненецкий АО, Ханты-Мансийский АО и Республика Карелия. Сформулированы практические рекомендации в целях развития ИКТ в северных регионах. Определены основные резервы развития ИКТ на Севере — рост оказания государственных и муниципальных услуг в электронной форме и цифровизация и обеспечение сети Интернет в учреждениях здравоохранения, что составляет практическую значимость исследования.

**Ключевые слова:** кластеризация, информационное общество, цифровые технологии, инфраструктура социальная, межрегиональный анализ

### Благодарности и финансирование

Статья подготовлена в рамках плановой темы НИР ИСЭиЭПС ФИЦ Коми НЦ УрО РАН «Проблемы роста экономики северных регионов в современной России» (№ 125013001114-9).

\* © Тимушев Е.Н., 2025

Для цитирования: Тимушев Е.Н. Оценка состояния сектора информационно-коммуникационных технологий в северных регионах России с использованием многомерной группировки // Арктика и Север. 2025. № 58. С. 65–83. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.65>

For citation: Timushev E.N. Assessment of the State of the Information and Communication Technology Sector in the Northern Regions of Russia Using Multidimensional Grouping. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2025, no. 58, pp. 65–83. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.65>



Статья опубликована в открытом доступе и распространяется на условиях лицензии [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

## Assessment of the State of the Information and Communication Technology Sector in the Northern Regions of Russia Using Multidimensional Grouping

Evgeniy N. Timushev ✉, Cand. Sci. (Econ.)

<sup>1</sup> Institute of Socio-Economic and Energy Problems of the North, Komi Science Centre, Ural Branch of the RAS, ul. Kommunisticheskaya, 26, Syktyvkar, Russia

<sup>1</sup> evgeny\_timushev@mail.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5220-3841>

**Abstract.** The paper analyzes the state of the information and communication technologies (ICT) sector in the northern regions of Russia. The main research methods are multidimensional grouping and comparative analysis of ICT development. The relevance of the study is due to the lack of knowledge about the state of information and communication technologies in the northern regions of Russia. At the same time, ICT has a great potential to stimulate the economic development of the North of Russia and the Arctic in particular. The novelty of the work lies in the development of a methodological approach to the comparative analysis of the ICT sector in the Russian regions, aimed at identifying problem areas of development. An original set of indicators is created — criteria for the state of ICT at the regional level. The validity of this set is proved by the method of factor analysis. Multidimensional grouping of all subjects of the Russian Federation according to the selected indicators is performed with an emphasis on the northern regions. It is revealed that the northern regions have higher values of ICT indicators compared to other regions of Russia due to the social sphere and the state of ICT at the household level. The leaders are the Yamalo-Nenets Autonomous Okrug, the Khanty-Mansi Autonomous Okrug and the Republic of Karelia. Practical recommendations for ICT development in the northern regions are formulated. The main reserves of ICT development in the North are identified — growth of state and municipal services provision in electronic form and digitalization of health care institutions.

**Keywords:** *clustering, information society, digital technologies, social infrastructure, interregional analysis*

### Введение

Социально-экономическое развитие общества в целом в настоящее время тесно связано с развитием сектора информационно-коммуникационных технологий (далее также — ИКТ). Эффекты стремительного развития технологий обработки и распространения информации крайне разнообразны. Свидетельством этого является то, что технологические изменения опережают их правовое регулирование [1, Aspray W., Doty P.], в том числе поэтому они и изучены достаточно слабо. Тем не менее, в страновых исследованиях доказано, что создание инфраструктуры ИКТ и поддержка применения цифровых технологий в деятельности малых фирм представляет собой не меньший источник роста, чем внешний спрос [2, Masenyetse R., Manamathela M.]. Развитие ИКТ положительно влияет на занятость [3, Ahuru R.R., Osabohien R., Al-Faryan M.A.S., Sowemimo E.J.], а межфирменный переток информации, связанный с ИКТ, с учётом нюансов, способствует росту потенциала создания новых продуктов и выводу их на рынок [4, Liu Y., Wang L., Yuan C., Li Y.]. Причём ИКТ наиболее эффективны с точки зрения роста производительности в создании новых межфирменных связей, затрагивающих вопросы исследований и разработок (R&D) [5, Minetaki K.]. Таким образом, в общем случае можно говорить о благоприятном влиянии эволюции ИКТ на экономическое развитие. Постепенное становление элементов цифровой экономики и информационного общества в мировом масштабе содержат потенциал формирования всё более сложной экономической системы, основанной на знаниях как главной производительной силе. Подобные

процессы происходят и в России, в том числе на региональном уровне. *Это делает важной разработку адекватного методического инструментария понимания процессов цифровизации и возможности проведения анализа складывающихся тенденций.*

Развитию сектора ИКТ уделяется значительное внимание на федеральном уровне государственного управления. Это во многом обусловлено озабоченностью органов государственного управления низкой востребованностью ИКТ именно с точки зрения развития человеческого капитала и той сравнительно малой ролью, которую он играет в национальной экономике в целом. В то же время *успешная реализация всего комплекса мер тесно связана с пониманием глубины межрегиональных различий в развитости ИКТ в России и степени важности данного сектора для социально-экономического развития страны.*

В данной работе исследование сектора ИКТ в рамках анализа отдельных показателей сконцентрировано на рассмотрении его состояния в субъектах Российской Федерации, которые относятся к группе **северных**. Речь идёт о территориях, которые в соответствии с действующим Постановлением Правительства Российской Федерации № 1946<sup>1</sup>, заменившим ранее действовавшее Постановление Совмина СССР № 12, полностью относятся к районам Крайнего Севера или приравненным к Северу местностям<sup>2</sup>.

Сектор ИКТ, постепенно формируя полноценную виртуальную (информационную) инфраструктуру, становится частью опорной производственной инфраструктуры, которая обеспечивает переход на новый технологический уклад в Арктической зоне России [6, Пилясов А.Н., Цукерман В.А.]. Это сопровождается ростом информационных потоков, оцифрованностью производственных процессов, созданием опорной физической подводной и воздушной телекоммуникационной инфраструктуры. При этом одновременно на Севере продолжает ухудшаться демографическая ситуация [7, Фаузер В.В., Смирнов А.В., Фаузер Г.Н.]. *Неоднозначность качественной оценки развития северных территорий России, наряду с их особыми климатическими условиями и стратегической важностью, актуализирует сравнительный межрегиональный анализ именно на Севере.*

Актуальность развития ИКТ обусловила цель работы, сформулированную в начальном виде ранее [8, Тимушев Е.Н.] — установить состояние и проблемы сектора информационно-коммуникационных технологий в северных регионах России. Оценка осуществляется в сравнении со среднероссийскими показателями и внутри самих северных регионов с определением регионов-лидеров и тех регионов, которые пока отстают по тем или иным показателям.

<sup>1</sup> 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, признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и признании не действующими на территории Российской Федерации некоторых актов Совета Министров СССР: Постановление Правительства РФ от 16.11.2021 № 1946. URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=400590&cacheid=9F6A4551E2D0BA5EB7C9B2B96963570A&mode=splus&rnd=TQKJDAUaej4JRx5U3#p6MjDAUIpH0tUm3p> (дата обращения: 17.04.2024).

<sup>2</sup> Республики Карелия, Коми и Саха (Якутия), Камчатский край, Архангельская, Магаданская, Мурманская и Сахалинская области, Ханты-Мансийский, Ямало-Ненецкий, Ненецкий и Чукотский автономные округа. Республика Тыва исключена из анализа из-за её географической обособленности.

Оценке уровня цифровизации и развития ИКТ в регионах России посвящено достаточно много исследований. Всё большее число работ сосредоточено на анализе цифровых следов объектов, представляющих интерес, особенно в сети Интернет. В современных работах всё чаще применяются методы исследований, которые сами опираются на использование современных технологий обработки данных (см., например [9, Курило А.Е., Прокопьев Е.А., Шкиперова Г.Т.; 10, Михайлова А.А., Хвалец Д.В.]). Однако анализ баз научных данных позволяет сделать выводы, также показанные нами ранее (см. [8, Тимушев Е.Н.]), что сравнительной оценке степени развития ИКТ среди северных регионов России, а также попытке их группировки по уровню развития именно в аспекте развитости ИКТ и с акцентом на выявление главных проблемных сфер до сих пор не было уделено достаточно внимания в литературе. Данная работа призвана пополнить теоретическую и методическую базу исследования ИКТ в северных регионах России, представляя оригинальный методический подход к сравнительному анализу, нацеленному на выявление проблемных зон развития [11, Тимушев Е.Н.]. Это отличает данную работу от уже опубликованных исследований. Л. Куратова [12], например, анализирует процесс цифровизации экономики и социальной сферы в северных регионах Российской Федерации, дополняя тем самым пока малочисленную группу работ на данную тему. Общим между данным исследованием и процитированной работой является принципиальный подход к проблеме выявления складывающихся тенденций в секторе ИКТ на Севере, а также охват статистических показателей. Но данное исследование отличается методикой расчёта интегрального показателя и набором первичных данных. В данной работе явный интегральный показатель отсутствует (хотя таковой рассчитывается программным способом для определения евклидова расстояния и кластеров) и используется меньшее число показателей, но таких, которые, на наш взгляд, охватывают основные аспекты становления ИКТ в регионе. От других работ на схожую тему данная статья отличается сравнительным анализом показателей не только по северным регионам, но и по России в целом, то есть с учётом основных общефедеральных проблем. Кроме этого, её особенностью является широта объектов анализа (число регионов), в отличие, например, от работы А.В. Козлова [13], где анализируются лишь Мурманская область и Ямало-Ненецкий автономный округ. Но основное отличие всё же заключается в составе анализируемых показателей. Например, Р.Р. Садырtdинов [14] анализирует лишь использование сети Интернет, программных средств и электронный обмен данными. А.В. Козлов, А.Б. Тесля и А.А. Иващенко [15] кроме корпоративной и социальной сфер рассматривают также внешние условия становления ИКТ (например, уровень доходов), но не уделяют достаточно внимания ИКТ в госуправлении и на уровне домохозяйств. В.В. Камнева и Д.А. Баева [16] также уделяют много внимания внешней среде становления ИКТ и доступности цифровых технологий, но почти не затрагивают сферу домохозяйств. В данной же работе сектор ИКТ представлен в разных аспектах для обеспечения комплексности его характеристики.

### **Методика исследования**

В целях проведения межрегионального анализа сектора ИКТ северных регионов, как и в [8, Тимушев Е.Н.], применяется многофакторный кластерный анализ (многомерная группировка) методом евклидова расстояния на базе выделенных показателей. Объектом применения данного метода, таким образом, является некий интегральный неразмерный показатель, не учитываемый в явном виде и рассчитываемый как условное расстояние по всем отобранным показателям с учётом близости значений вектора показателей каждого региона. Расчёты осуществляются с использованием вычислительной среды R, версия 4.0.4. Как и в [11, Тимушев Е.Н.], применяются встроенные пакеты расчётов с использованием функций, вычисляющих Евклидово расстояние — «dist()» и разбивающих объекты на кластеры — «hclust()». Также используется стандартный пакет для построения графиков — «plot()». Предварительно осуществляется факторный анализ показателей по встроенным пакетам расчётов с использованием функции «factanal()». Осуществляется статистическая проверка достаточности групп показателей.

Особенностью подхода является первичная оценка состояния ИКТ во всех регионах России, так как выделяются относительно однородные группы среди всех субъектов Российской Федерации, и уже среди выделенных групп анализ продолжается исключительно для регионов Севера. Многомерная группировка значительно упрощает и даёт необходимую основу для проведения анализа ИКТ в каждом северном субъекте, помогает выявить его сильные стороны с точки зрения развитости сектора ИКТ и, наоборот, аспекты ИКТ, по которым тот отстаёт. Она также позволяет осуществить обоснованную группировку регионов по признаку того или иного аспекта развития ИКТ (на уровне домохозяйств, корпораций или государства), а не по всем показателям вместе. Подобный метод — многомерная группировка — был использован, например, в работе [17, Михейкина Л.А.] при анализе уровня подготовки и привлечения кадров в секторе информационных технологий в России. В целях, схожих с целями данной работы, кластеризация также используется в работах Ю.Н. Соловьёвой и Г.Ф. Фейгина [18] и Ю.А. Кузнецова с соавторами [19]. В то же время результаты кластеризации критически зависят от выбранных индикаторов, а индикаторы, используемые в представленном исследовании, существенно отличаются от тех, которые использовались ранее. Так, Ю.Н. Соловьёва и Г.Ф. Фейгин использовали следующие показатели: доля регионов в инвестициях в сектор информационно-коммуникационных технологий, величина инвестиций в сектор информационно-коммуникационных технологий на душу населения и доля занятых в ИКТ в численности населения. В свою очередь, Ю.А. Кузнецов с соавторами использовали такие показатели, как применение компьютеров и сети Интернет, использование веб-сайта и электронный документооборот в организациях и затраты на ИКТ.

Оригинальность работы заключается в том, что метод группировки / кластеризации применяется для собранного небольшого набора информативных показателей и в два этапа: по всем регионам России и далее только по северным регионам [20, Тимушев Е.Н.]. Без ана-

лиза по всем регионам России, а только, например, по северным регионам, получается иной результат, чем при кластеризации с участием всех регионов России. Насколько нам известно, работы на северную тематику обычно как раз ограничиваются анализом данных лишь нескольких регионов и не используют общероссийские данные. В [8, Тимушев Е.Н.] подчёркнуто, что так задумано методологически, что группировка осуществляется с участием всех регионов, из которых потом отдельно сравниваются регионы Севера как попавшие в разные группы. Этим представленная работа похожа на труд В.В. Степановой и соавторов [21] — один из лучших по данной теме с обзором иностранных методик и созданием собственной, а также базирующийся на оригинальной системе показателей, комплексно характеризующей развитие ИКТ. Но, в отличие от цитируемой работы, в этой работе после анализа по всем регионам акцент ставится на выявлении проблемных зон развития ИКТ исключительно в регионах Севера.

Для объяснения количественных значений показателей, найденных взаимосвязей и проведения сравнительного анализа используется ряд вспомогательных индикаторов. Индикатором финансовых возможностей, бюджетной обеспеченности, дотационности бюджета региона и одновременно наличия стимулов для органов государственной власти субъектов служит доля безвозмездных поступлений в доходах бюджета субъекта. Для количественной оценки пространственного размещения населения и населённых пунктов в регионах применяются коэффициенты, рассчитываемые Минфином России в рамках распределения федеральных дотаций<sup>3</sup>: коэффициенты расселения и транспортной доступности. Коэффициент расселения зависит от удельного веса населения, проживающего в населённых пунктах с численностью населения до 500 человек. Коэффициент транспортной доступности зависит от плотности железных дорог и автодорог с твёрдым покрытием, доли населённых пунктов, не имеющих связи по дорогам с твёрдым покрытием и не обеспеченных связью с ближайшей станцией, морским или речным портом, аэропортом, а также удельного веса населения, проживающего в районах с ограниченными сроками завоза товаров и в горных районах. Также применяются данные Росстата об уровне урбанизации — удельном весе городского населения в общей численности населения по данным за 2022 г.

### ***Принципы и порядок отбора данных***

Для целей данного исследования интерес представляет база данных Росстата «Мониторинг развития информационного общества в Российской Федерации»<sup>4</sup>. Она достаточно глубока, хотя в целом проблема информационного сопровождения развития ИКТ, особенно на уровне муниципальных образований, довольно остра [22, Ворошилов Н.В.].

<sup>3</sup> О распределении дотаций на выравнивание бюджетной обеспеченности субъектов Российской Федерации (вместе с «Методикой распределения дотаций на выравнивание бюджетной обеспеченности субъектов Российской Федерации»): Постановление Правительства РФ от 22.11.2004 N 670 (ред. от 26.12.2023) (дата обращения: 20.04.2023).

<sup>4</sup> Информационное общество. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity> (дата обращения: 20.04.2023).

Выбор представленных показателей в данном исследовании субъективен, но при этом обусловлен вкладом отражаемых ими феноменов в общее социально-экономическое развитие (табл. 1) [11, Тимушев Е.Н.]. Так, применение компьютеров и использование сети Интернет в организациях снижает транзакционные издержки, что благоприятно влияет на производительность труда. В домохозяйствах, в свою очередь, использование компьютеров и выход во всемирную сеть увеличивают доступность образования и позволяют с пользой и разнообразием провести досуг. Несмотря на то, что с потреблением некоторого цифрового контента существуют и определенные риски, применение достижений ИКТ чрезвычайно важно для накопления человеческого капитала. В силу стремительного развития специализированных порталов (маркетплейсов), сервисов доставки и в целом роста потребления цифрового контента, компьютеризация домохозяйств способствует развитию и розничной торговли. Наконец, состояние человеческого капитала зависит от развитости коммуникаций с государственными органами и величины издержек в социальной сфере.

Таблица 1

Используемые показатели<sup>5</sup>

Показатель	Обозначение условное	Минимум	Среднее	Максимум	Коэффициент вариации, в % от средней величины
Корпоративный сектор					
Доля организаций, использовавших персональные компьютеры, %	corp_1	48,7	90,5	100,0	8
Доля организаций, использовавших широкополосный доступ к сети Интернет, %	corp_2	29,0	79,1	97,7	13
Число персональных компьютеров с доступом к сети Интернет, ед. / 100 чел.	corp_3	14,0	31,9	77,0	22
Доля организаций, использовавших системы электронного документооборота, %	corp_4	5,8	65,6	99,1	14
Домохозяйства					
Доля домашних хозяйств, имевших персональный компьютер, %	house_1	18,9	69,9	96,5	12
Доля домашних хозяйств, имевших доступ к сети Интернет, %	house_2	52,2	75,5	98,5	11
Доля домашних хозяйств, использовавших Интернет каждый день или почти каждый день, %	house_3	29,3	64,2	94,9	19
Госуправление (общественная сфера)					
Доля органов государственной власти и органов местного самоуправления, использовавших фиксированный (проводной и беспроводной) Интернет, %	public_1	65,6	93,5	100,0	6
Доля населения в возрасте 15–72 лет, использо-	public_2	1,8	58,3	97,5	39

<sup>5</sup> Источник: Росстат. Примечание: в [8, Тимушев Е.Н.] описывался схожий набор показателей.

вавшего сеть Интернет для получения государственных и муниципальных услуг в электронной форме, % от численности населения, получающего государственные и муниципальные услуги					
Социальная сфера					
Число используемых в учебных целях компьютеров в общеобразовательных организациях, ед. / 100 учеников	social_1	3,0	14,4	83,0	54
Доля учреждений здравоохранения, использовавших Интернет, %	social_2	56,4	96,5	100,0	5
Объём электронного каталога библиотеки, доступного в сети Интернет, ед. / тыс. чел. населения	social_3	0,0	1,3	34,3	126
Доля числа компьютеризированных мест с возможностью доступа к электронным ресурсам библиотеки, %	social_4	0,0	9,4	41,7	69
Число музейных предметов, внесённых в электронный каталог, ед. / тыс. чел. населения	social_5	0,0	0,3	2,0	124

В целях проведения работы была создана сводная аналитическая таблица, содержащая данные по каждому региону за 2014–2021 гг. [8, Тимушев Е.Н.]. Исключением стали показатели «согр\_4» и «social\_4» в табл. 1 — для них доступны данные только за 2014–2019 и 2015–2021 гг. соответственно. В табл. 1 приведены их количественные характеристики в форме описательной статистики.

По результатам корреляционного анализа из дальнейшей работы были исключены «согр\_2» — доля организаций, пользующихся Интернетом и «house\_2» — доля домохозяйств, имеющих доступ к сети Интернет. Данные показатели имели наибольшую корреляцию с другими внутри своей группы. После указанной корректировки состава наиболее сильная парная линейная взаимосвязь, приемлемая для целей дальнейшего анализа, осталась между «согр\_1» и «согр\_4» (коэффициент корреляции равен +0,62).

В целом выбор показателей обусловлен двумя принципами: минимизация их числа и отражение главных аспектов информационно-коммуникационных технологий. Поскольку по обеим группам в «Мониторинге развития...» всего доступно более ста показателей, выбор отдельных показателей для последующего анализа обеспечивает не только дискуссионность выполненного отбора, но и оригинальность данного исследования.

### **Результаты и обсуждение**

Осуществление **факторного анализа** позволяет определить однородные группы показателей. Результаты показывают, что всего можно выделить четыре группы (искусственных) показателей из двенадцати рассматриваемых (табл. 2). В совокупности они объясняют более 58,1% всей вариации значений двенадцати показателей.

Прежде всего, показатели оснащённости компьютерами с доступом в Интернет у работников («согр\_3») и в учреждениях социальной сферы — культуры («social\_3», «social\_5») и профессионального образования («social\_4») имеют схожую вариацию. Они покрывают

наибольшую долю изменчивости (16,6%). Также близкими по распределению значений среди регионов России являются показатели доли организаций, использовавших компьютеры и электронный документооборот («corp\_1» и «corp\_4»), и доля органов власти, использовавших Интернет («public\_1») (16,1%); доля домохозяйств, имевших компьютеры и пользовавшихся Интернетом («house\_1» и «house\_3»), и степень оснащённости общего образования персональными компьютерами («social\_1») (15,0%). Особняком стоит доля населения, которая использует Интернет для получения услуг в электронной форме («public\_2»), что объясняет 10,3% общей вариации.

Таким образом, факторный анализ позволил определить связанные между собой показатели.

Таблица 2

Результаты факторного анализа<sup>6</sup>

Показатель	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4
corp_3	0,61 *	...	...	0,23
social_3	0,73 *	...	0,14	-0,14
social_4	0,59 *	0,10	0,26	0,25
social_5	0,59 *	0,22	0,27	-0,14
corp_1	...	0,94 *	...	-0,11
corp_4	...	0,75 *	-0,13	0,23
public_1	0,31	0,56 *	...	...
house_1	0,39	0,11	0,69 *	0,15
house_3	0,30	...	0,76 *	...
social_1	0,11	0,13	0,63 *	0,18
public_2	...	0,14	0,15	0,97 *
social_2	...	0,23	-0,40	0,12
Доля фактора в общей вариации показателей	16,6%	16,1%	15,0%	10,3%
Накопленная доля вариации	16,6%	32,7%	47,7%	58,1%

**Многофакторный кластерный анализ** по показателям, характеризующим сектор ИКТ (см. табл. 1), позволяет выполнить группировку регионов России на основе интегральной величины их отклонений от среднего значения по каждому показателю с учётом близости индивидуальных значений показателей у регионов. В данной работе рассчитывается евклидово расстояние между показателями (рис. 1). Поясним данный рисунок. Числа на вертикальной оси — данные об евклидовом расстоянии между показателями для каждого региона. Они обозначают единицы расстояний между регионами по выбранным признакам, при этом взаимное расположение регионов на дендрограмме зависит от схожести вектора значений по соответствующим показателям (см. табл. 1). При многомерной группировке для

<sup>6</sup> Источник: расчёты автора. Примечание: \* — наиболее влияющие показатели соответствующего фактора.

оценки близости рассчитывается квадратный корень из суммы квадратов разностей, и полученное значение — это евклидово расстояние.

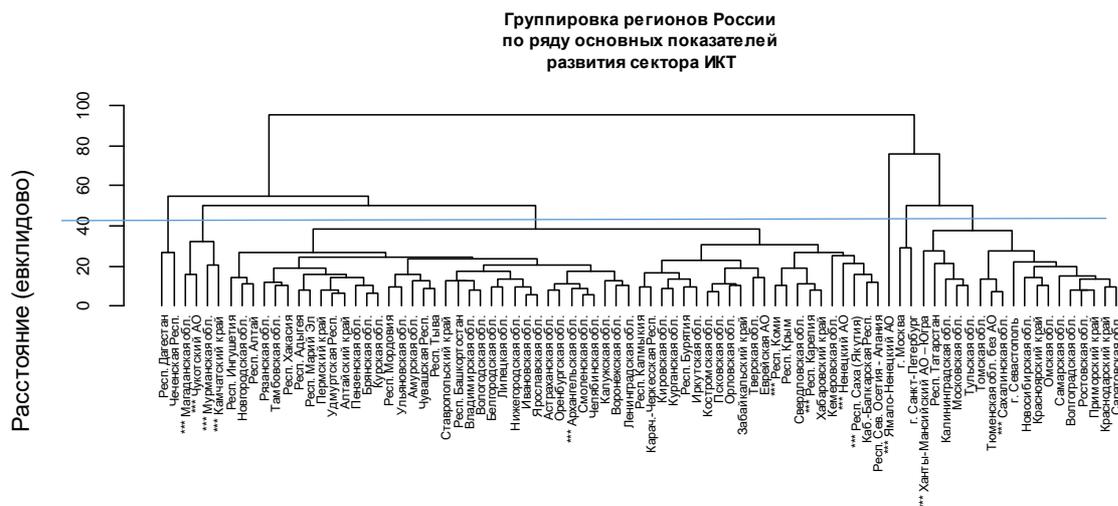


Рис. 1. Результаты многомерной группировки субъектов Российской Федерации по основным показателям сектора ИКТ <sup>7</sup>.

Всего можно выделить три группы северных регионов, значения выбранных показателей у которых примерно совпадают между собой, и отдельно — Ямало-Ненецкий АО. Результаты многомерной группировки подтверждаются анализом фактической статистики (табл. 3).

Сначала рассмотрим общую картину состояния ИКТ на Севере. В целом в северных регионах России сектор информационно-коммуникационных технологий формально более развит, чем в среднем в остальных регионах [8, Тимушев Е.Н.]. Это обусловлено высокими значениями показателей у Ямало-Ненецкого АО, Ханты-Мансийского АО и Республики Карелия. По существу же это связано с высокой урбанизацией на Севере, когда в городах сектор ИКТ развит значительно выше, чем в сельских поселениях [12, Куратова Л.А.].

Таблица 3

Средние значения показателей состояния ИКТ в северных регионах <sup>8</sup>

Территория / Показатель	corp_1	corp_3	corp_4	house_1	house_3	public_1	public_2	social_1	social_2	social_3	social_4	social_5
Россия в целом	90,5	31,9	65,6	70,0	64,2	93,5	58,3	14,4	96,5	1,3	9,4	0,3
Северные регионы	92,3	31,7	64,3	77,3	72,6	94,0	55,0	22,8	94,8	2,3	12,5	0,5
Ямало-Ненецкий автономный округ	89,7	27,4	70,7	91,2	84,0	94,5	77,2	70,7	91,1	2,5	23,7	0,7
Общая группа регионов 1												
Ханты-Мансийский автономный округ —	91,5	25,3	64,7	86,0	81,5	95,0	71,2	20,5	96,7	1,6	19,6	0,4

<sup>7</sup> Источник: расчёты автора на основе данных по используемым показателям, по средним данным за 2014–2021 гг. Примечание: \*\*\* — северные регионы России.

<sup>8</sup> Источник: расчёты автора. Примечание: по данным за 2014–2021 гг.

Югра												
Сахалинская область	92,4	38,4	65,0	69,3	65,0	94,2	64,8	15,1	98,2	1,7	21,3	0,5
<i>Общая группа регионов 2</i>												
Республика Карелия	94,3	37,0	72,9	74,0	69,8	95,2	51,7	16,5	99,7	5,1	9,7	0,4
Республика Коми	90,2	30,8	63,0	76,0	68,5	93,6	49,3	15,2	97,1	2,1	12,3	0,3
Ненецкий автономный округ	90,7	30,9	53,7	71,7	60,9	93,8	48,9	21,1	96,9	1,7	8,1	0,1
Архангельская область	91,5	27,4	68,9	74,1	68,7	94,7	64,1	14,2	97,0	1,5	5,7	0,4
Республика Саха (Якутия)	92,9	33,3	59,5	66,6	75,6	93,7	53,2	13,9	91,6	1,2	12,9	0,2
<i>Общая группа регионов 3</i>												
Мурманская область	91,5	32,5	66,1	82,7	77,9	90,2	51,3	16,2	87,6	3,1	10,2	0,2
Камчатский край	95,2	35,3	66,4	72,4	71,8	94,8	57,6	28,6	89,7	1,0	12,7	0,2
Магаданская область	94,1	33,8	64,4	79,4	71,3	93,8	34,9	18,7	92,6	4,0	4,6	0,9
Чукотский автономный округ	93,9	28,6	56,8	84,9	76,2	94,0	35,8	22,5	100,0	1,8	8,7	1,5

Далее рассмотрим полученные результаты группировки регионов в разрезе групп показателей.

В корпоративном секторе в среднем наибольшее значение показателей имеют регионы группы 3, хотя разброс значений здесь очень мал. Примерно одинаковые значения показателей по России в целом и в среднем по северным регионам говорят о том, что у организаций и предприятий, расположенных на Севере, нет явных стимулов к усилению цифровизации или, напротив, сохранению низких уровней компьютеризации деятельности, использования сети Интернет или электронного документооборота. Тем не менее, межрегиональная дифференциация присутствует. Среди северных регионов лидером по уровню развития ИКТ является Республика Карелия, имеющая высокие значения по всем показателям. Во многом из-за этого средние значения по группе 2 также велики, особенно по оснащённости работников компьютерами с доступом к сети Интернет («corp\_3») и доле организаций с электронным документооборотом («corp\_4»). Предприятия в Сахалинской области, Республике Саха (Якутия), Камчатском крае и Магаданской области, где присутствует относительно высокая концентрация предпринимательской деятельности с уклоном на добывающую промышленность, используют большее число компьютеризированных рабочих мест и имеют доступ к сети Интернет выше среднего. В части использования электронного документооборота высокий уровень использования ИКТ, кроме Республики Карелия, наблюдается в Ямало-Ненецком АО и Архангельской области. Это может быть связано с развитостью предприятий не только добывающей, но и целлюлозно-бумажной промышленности, многие из которых используют современную модель управления предприятием. Таким образом, в сфере развития ИКТ в корпоративном секторе задачей органов государственной власти субъектов видится создание привлекательной среды для роста частных инвестиций и использование

иных способов стимулирования предпринимательского сектора применять современные способы ведения бизнес-процессов, основанные на внедрении цифровых технологий. В целом взаимосвязь отраслевой структуры региональной экономики и степень развития ИКТ в различных аспектах деятельности корпоративного сектора может стать перспективным направлением будущих исследований.

*На уровне домохозяйств* первенство регионов Севера по уровню развития информационно-коммуникационных технологий над другими регионами России наиболее высоко. Это объяснимо большой долей городского населения в общей численности населения (высокой урбанизацией) (табл. 4). Высокие значения показателей имеют регионы группы 3. Это регионы в азиатской части России: Камчатский край, Магаданская область, Чукотский АО и отдельно — Мурманская область. Данные регионы отличает особенно высокий уровень урбанизации даже по меркам северных регионов (кроме Чукотского АО), а также низкий коэффициент расселения, что означает, что сравнительно малая доля населения проживает в населённых пунктах с малой (до 500 человек) численностью населения. Напротив, регионы группы 2 — регионы европейского Севера, а также Республика Саха (Якутия) — имеют низкие значения показателей развития ИКТ на уровне домохозяйств. Это связано с характером расселения — высокий коэффициент расселения указывает на сравнительно большую долю населения, проживающего в населённых пунктах с малой численностью населения. Речь идёт о таких регионах, как Республика Карелия, Республика Коми, Ненецкий автономный округ и Архангельская область. Это подтверждает результаты, полученные ранее [20, Тимушев Е.Н.]. Как и в аспекте корпоративного развития, так же лидирующие места занимает Ханты-Мансийский автономный округ. Он имеет низкий коэффициент расселения, что подтверждает найденную закономерность: чем выше урбанизация и ниже доля населения, проживающего в малонаселённых пунктах, тем выше развитость ИКТ на уровне домохозяйств и наоборот. Данная закономерность применима ко всем северным регионам, кроме Сахалинской области и Чукотского АО. Для первого характерна низкая доля населения, проживающего в малонаселённых пунктах, и весьма низкие показатели развития ИКТ, для второго — высокая доля населения, проживающего в малонаселённых пунктах, и достаточно высокие показатели развития ИКТ. Стоит всё же отметить, что индикаторы развития ИКТ в Сахалинской области хотя и ниже средних по Северу, но находятся на уровне среднероссийских. Таким образом, развитию информационно-коммуникационных технологий на уровне домохозяйств будут способствовать как общие меры, способствующие увеличению плотности населения, так и создание инфраструктуры сети Интернет на большей территории региона.

Таблица 4

Вспомогательные показатели<sup>9</sup>

Территория / Показатель	Удельный вес городского населения в общей численности населения в 2022 г., %	Коэффициент расселения в 2024 г., ед.	Коэффициент транспортной доступности в 2024 г., ед.	Доля безвозмездных поступлений в доходах бюджета субъекта за 2023 г., %
Россия в целом	70,9	1,00	1,00	34,4%
Северные регионы	81,1	1,00	2,19	28,1%
Ямало-Ненецкий автономный округ	84,7	0,95	1,59	9,1%
<i>Общая группа регионов 1</i>				
Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	92,2	0,95	0,25	11,3%
Сахалинская область	82,6	0,97	0,33	8,2%
<i>Общая группа регионов 2</i>				
Республика Карелия	79,7	1,02	0,02	43,0%
Республика Коми	77,7	1,02	0,38	13,7%
Ненецкий автономный округ	74,5	1,06	3,54	13,4%
Архангельская область	77,8	1,04	0,22	33,3%
Республика Саха (Якутия)	67,2	1,00	3,14	35,4%
<i>Общая группа регионов 3</i>				
Мурманская область	93,0	0,95	0,07	13,7%
Камчатский край	78,0	0,97	3,74	65,0%
Магаданская область	96,5	0,97	3,41	32,5%
Чукотский автономный округ	69,1	1,09	9,63	59,0%

В госуправлении северные регионы имеют высокие значения показателя в части использования сети Интернет в госучреждениях и низкие — в части использования сети Интернет населением для получения госуслуг. Высокие показатели использования сети Интернет на уровне госучреждений частично объяснимы высокой бюджетной обеспеченностью и меньшей дотационностью большинства северных регионов. Ямало-Ненецкий и Ханты-Мансийский автономные округа могут являться примером этого [11, Тимушев Е.Н.]. На популярность использования сети Интернет населением для получения госуслуг в электронной форме могут влиять проблемы с доступом к сети и в целом инфраструктуре ИКТ в сельской местности. Это подтверждают низкие значения «public\_2» для регионов группы 2 с высоким коэффициентом расселения и высокие значения «public\_2» у Ямало-Ненецкого, Ханты-

<sup>9</sup> Источник: Росстат, Минфин России, портал Электронный бюджет (для данных за 2023 год). URL: <https://budget.gov.ru/Бюджет> (дата обращения: 20.04.2023).

Мансийского АО и Сахалинской области, имеющих низкий коэффициент расселения, то есть сравнительно малую долю населения, проживающего в малых населённых пунктах. Плотность транспортных путей сообщения и доля населённых пунктов, находящихся в низкой транспортной доступности (отражаются в коэффициенте транспортной доступности), также играют роль. Теоретически, инфраструктура предоставления и получения госуслуг в электронной форме могла бы стать альтернативой личной явки в госучреждения в отдалённой местности. Но среди регионов с низкой плотностью транспортных путей лишь в Камчатском крае доля населения, использовавшего сеть Интернет для получения госуслуг, выше среднего; в Ненецком АО, Республике Саха (Якутия), Магаданской области и Чукотском АО она весьма низкая. Таким образом, преодоление отставания в информационном сопровождении предоставления госуслуг формирует значительный резерв роста сектора ИКТ на Севере. Этому могли бы способствовать меры, схожие с развитием ИКТ на уровне домохозяйств: создание инфраструктуры сети Интернет на большей территории региона, информирование граждан о доступности соответствующих сервисов, стимулирование их использования в том числе через пониженные тарифы в случае платных услуг. Это же позволит оптимизировать стационарную сеть учреждений, оказывающих государственные услуги в «физическом» виде.

*В социальной сфере* одним из лидеров среди всех регионов России является Ямало-Ненецкий АО. Но в силу разнородных показателей здесь очень сложно составить общую картину.

В сфере общего образования (показатель «social\_1») масштаб компьютеризации наиболее высок в Ямало-Ненецком АО, а также Ханты-Мансийском АО, Ненецком АО, Камчатском крае и Чукотском АО. Распределение показателя, очевидно, не зависит от уровня бюджетной обеспеченности региона, что может быть связано с общефедеральной политикой роста цифровизации в общеобразовательной школе, софинансируемой через федеральные межбюджетные трансферты. В целом значение показателя числа компьютеров на одного обучающегося почти во всех северных регионах выше среднего по России в целом.

В сфере здравоохранения (показатель «social\_2»), в отличие от образования, уровень развития ИКТ на Севере гораздо ниже. Среди весьма большого числа регионов наблюдается относительно низкое значение доли учреждений здравоохранения, использовавших Интернет, в том числе в Ямало-Ненецком АО. Так, в Ямало-Ненецком АО, Республике Саха (Якутия), Камчатском крае и Магаданской области — регионах, в которых существует низкая транспортная доступность большого числа населённых пунктов, согласно коэффициенту транспортной доступности — наблюдается низкое значение доли учреждений здравоохранения, использовавших Интернет. Это может быть связано с недостаточным финансированием перехода «на цифру» учреждений здравоохранения, особенно в сельских населённых пунктах, где функционируют фельдшерско-акушерские пункты (ФАПы). Указанная ситуация неблагоприятна во всех северных регионах с низким значением показателя, в том числе в Мурманской области, но она наиболее критична в выделенных регионах в силу характера

пространственной организации размещения населения в них. В то же время Чукотский АО является лидером по рассматриваемому показателю среди всех регионов России. Органам государственной власти северных регионов необходимо уделить особое внимание оснащению цифровыми технологиями учреждений здравоохранения в малонаселенных пунктах, что будет способствовать не только росту качества услуг, но и востребованности рабочих мест для профильных специалистов.

Индикаторы цифровизации сферы культуры — объём оцифрованных каталога библиотеки и музейных предметов («social\_3» и «social\_5») — показывают, что проникновение ИКТ выше в таких регионах, как Ямало-Ненецкий АО, Магаданская область и Чукотский автономный округ. Это может быть связано с низкой транспортной доступностью населённых пунктов этих регионов, что побуждает переходить «на цифру», но, вероятно, в большей степени — с результатами работы региональных департаментов культуры. Вместе с тем ситуация в сфере культуры не столь однозначная. Так, в уже упомянутых Магаданской области и Чукотском АО достаточно низкие значения смежного показателя — доли числа мест с доступом к электронным ресурсам библиотеки («social\_4»). Таким образом, северные регионы, за исключением наиболее финансово обеспеченных, таких как Ямало-Ненецкий АО, обладают лидерством не во всех аспектах цифровизации культурной сферы. Тем не менее, в отдельных аспектах примеры указанных субъектов могут стать ориентиром для других северных регионов в популяризации и росте доступности объектов культуры среди населения.

### **Заключение**

Научная новизна работы заключается в разработке методического подхода к сравнительному анализу сектора информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в регионах России, нацеленному на выявление проблемных зон развития. Данный подход включает в себя создание оригинального набора показателей, позволяющих делать обоснованные выводы о состоянии ИКТ на региональном уровне, и выполнение многомерной группировки (кластеризации) **всех** субъектов Российской Федерации по выделенным показателям, а затем сравнительный анализ состояния ИКТ в **отдельных регионах** с приведением фактических значений первичных показателей в разрезе выделенных кластеров. В продолжение работы [8, Тимушев Е.Н.] состояние ИКТ в северных регионах России оценено с применением метода многофакторного кластерного анализа по евклидовому расстоянию. С использованием разработанного методического подхода выполнен анализ развития информационно-коммуникационных технологий в северных регионах, выявлены проблемы и предложены рекомендации.

Установлено, что северные регионы имеют более высокие средние значения показателей развития ИКТ по сравнению с остальными регионами России, что преимущественно связано с высокой урбанизацией на Севере. Лидерами среди северных регионов являются Ямало-Ненецкий АО, а также Ханты-Мансийский АО и Республика Карелия. Наибольшее

преимущество наблюдается по показателям социальной сферы и в сфере домохозяйств, тогда как по развитию ИКТ в корпоративном секторе лидерство северных регионов минимально.

Установлено, что на Севере развитость цифровых технологий в корпоративном секторе схожа со среднероссийским уровнем и дальнейшему развитию ИКТ здесь будет способствовать создание привлекательной среды для роста частных инвестиций в развитие современных бизнес-процессов. Выявлена следующая закономерность: чем выше урбанизация и ниже доля населения, проживающего в малонаселённых пунктах, тем выше развитость ИКТ на уровне домохозяйств, и наоборот. Вместе с тем развитию цифровизации на уровне домохозяйств будет способствовать создание инфраструктуры сети Интернет на территории региона. Сделан вывод, что в сфере общего образования и культуры по ряду направлений некоторые северные регионы имеют высокие показатели и могут служить примером внедрения цифровизации для других регионов.

Практическая значимость исследования состоит в установлении основных резервов дальнейшего развития ИКТ на Севере — рост оказания государственных и муниципальных услуг в электронной форме, усиление цифровизации и обеспечение сети Интернет в учреждениях здравоохранения. Для роста оказания госуслуг в электронной форме необходимо продвижение инфраструктуры сети Интернет по территории региона и комплекс мер по стимулированию граждан к их использованию. Для роста качества и доступности здравоохранения в северных регионах необходимо принять меры по усилению использования информационно-коммуникационных технологий и сети Интернет в учреждениях здравоохранения с уделением особого внимания учреждениям сельской местности с малой численностью населения и часто труднодоступным. Соответствующие меры важно зафиксировать в региональных госпрограммах.

Дальнейшие направления исследований состоят в расширении объекта анализа в направлении уточнения связи выделенных показателей развития ИКТ и общих экономических показателей развития экономики региона.

### **Список источников**

1. Aspray W., Doty P. Does technology really outpace policy, and does it matter? A primer for technical experts and others // *Journal of the Association for Information Science and Technology*. 2023. Vol. 74. Iss. 8. pp. 885–904. DOI: <https://doi.org/10.1002/asi.24762>
2. Masenyetse R., Manamathela M. Firm growth, exporting and information communication technology (ICT) in Southern Africa // *Journal of Innovation and Entrepreneurship*. 2023. Vol. 12. Pp. 1–8. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13731-023-00273-4>
3. Ahuru R.R., Osabohien R., Al-Faryan M.A.S., Sowemimo E.J. Information and communication technology adoption and unemployment in West Africa Monetary Zone // *Managerial and Decision Economics*. 2023. Vol. 44. Iss. 1. Pp. 388–398. DOI: <https://doi.org/10.1002/mde.3688>
4. Liu Y., Wang L., Yuan C., Li Y. Information communication, organizational capability and new product development: an empirical study of Chinese firms // *The Journal of Technology Transfer*. 2012. Vol. 37. Pp. 416–432. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10961-010-9188-1>

5. Minetaki K. The Effect of Information Communication Technology and Corporate Organizational Reforms on Productivity in Japan: Firm-level Evidence // *The Review of Socionetwork Strategies*. 2008. Vol. 2. Pp. 6–24. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12626-008-0002-6>
6. Пилясов А.Н., Цукерман В.А. Технологические уклады, инновации и хозяйственное освоение Российской Арктики // *Север и рынок. Формирование экономического порядка*. 2022. № 4. С. 7–22. DOI: <https://doi.org/10.37614/2220-802X.4.2022.78.001>
7. Фаузер В.В., Смирнов А.В., Фаузер Г.Н. Демографическая динамика и трансформация системы расселения на Севере России в координатах переписи населения 2021 года // *Север и рынок: формирование экономического порядка*. 2023. № 1. С. 64–79. DOI: <https://doi.org/10.37614/2220-802X.1.2023.79.004>
8. Тимушев Е.Н. Развитие информационно-коммуникационных технологий в регионах России // *Инновационное развитие экономики: тенденции и перспективы 2023: материалы XI Всероссийской молодёжной научно-практической конференции*. Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2023. 370 с. С. 226–235.
9. Курило А.Е., Прокопьев Е.А., Шкиперова Г.Т. Цифровизация муниципального управления в регионах Европейского Севера России // *Север и рынок: формирование экономического порядка*. 2019. № 3 (65). С. 30–42. DOI: <https://doi.org/10.25702/KSC.2220-802X.2019.65.3.30-42>
10. Михайлова А.А., Хвалей Д.В. География мобильного интернета в приграничных регионах России // *Балтийский регион*. 2023. Т. 15. № 3. С. 140–166. DOI: <https://doi.org/10.5922/2079-8555-2023-3-8>
11. Тимушев Е.Н. Состояние и роль информационно-коммуникационных технологий в экономике регионов России // *Проблемы развития территории*. 2023. Т. 27. № 4. С. 129–149. DOI: <https://doi.org/10.15838/ptd.2023.4.126.8>
12. Куратова Л.А. Оценка развития цифровой инфраструктуры пространства северных регионов России // *Север и рынок. Формирование экономического порядка*. 2022. № 3 (77). С. 36–55. DOI: <https://doi.org/10.37614/2220-802X.3.2022.77.003>
13. Козлов А.В. Определение уровня развития цифровой инфраструктуры в регионе: методика и сравнительный анализ на примере территорий российской Арктики // *Региональная экономика и управление: электронный научный журнал*. 2019. № 2 (58). Ст. 5813.
14. Садырtdинов Р.Р. Уровень цифровизации регионов России // *Вестник Челябинского государственного университета*. 2020. № 10 (444). С. 230–235. DOI: <https://doi.org/10.47475/1994-2796-2020-11029>
15. Козлов А.В., Тесля А.Б., Иващенко А.А. Оценка уровня цифровизации регионов с применением нечеткой логики // *Управление устойчивым развитием*. 2021. № 4 (35). С. 21–31.
16. Камнева В.В., Баева Д.А. Оценка уровня цифровизации на основе регионального индекса сетевой готовности // *Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент*. 2021. Т. 15. № 1. С. 37–44. DOI: <https://doi.org/10.14529/em210104>
17. Михейкина Л.А. Оценка цифрового потенциала субъектов Российской Федерации в области подготовки и привлечения кадров по направлению ИТ // *Проблемы развития территории*. 2023. № 1 (27). С. 113–129. DOI: <https://doi.org/10.15838/ptd.2023.1.123.7>
18. Соловьёва Ю.Н., Фейгин Г.Ф. Развитие информационных и коммуникационных технологий как индикатор глобализации: мировые тенденции и Российская специфика // *Известия СПбГЭУ*. 2016. № 2 (98). С. 17–30.
19. Кузнецов Ю.А., Перова В.И., Семиков Д.С. Информационные и коммуникационные технологии как фактор развития цифровой экономики в Российской Федерации // *Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки*. 2017. № 4 (48). С. 38–47.
20. Тимушев Е.Н. Развитие информационно-коммуникационных технологий в России (на примере северных регионов) // *Проблемы преобразования и регулирования региональных социально-экономических систем: сборник научных трудов. Вып. 52 / Под науч. ред. академика РАН В.В. Окрепилова; проф. А.Д. Шматко: ИПРЭ РАН. Санкт-Петербург: Издательство СПбГЭУ, 2023. С. 108–114.*
21. Степанова В.В., Уханова А.В., Григоришин А.В., Яхяев Д.Б. Оценка цифровых экосистем регионов России // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. 2019. Т. 12. № 2. С. 73–90. DOI: <https://doi.org/10.15838/esc.2019.2.62.4>

22. Ворошилов Н.В. Особенности и проблемы формирования и использования статистической информации по муниципальным образованиям России // Этап: Экономическая Теория, Анализ, Практика. 2022. № 6. С. 89–105. DOI: <https://doi.org/10.24412/2071-6435-2022-6-89-105>

## References

1. Aspray W., Doty P. Does Technology Really Outpace Policy, and Does It Matter? A Primer for Technical Experts and Others. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 2023, vol. 74, iss. 8, pp. 885–904. DOI: <https://doi.org/10.1002/asi.24762>
2. Masenyetse R., Manamathela M. Firm Growth, Exporting and Information Communication Technology (ICT) in Southern Africa. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 2023, vol. 12, pp. 1–8. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13731-023-00273-4>
3. Ahuru R.R., Osabohien R., Al-Faryan M.A.S., Sowemimo E.J. Information and Communication Technology Adoption and Unemployment in West Africa Monetary Zone. *Managerial and Decision Economics*, 2023, vol. 44, iss. 1, pp. 388–398. DOI: <https://doi.org/10.1002/mde.3688>
4. Liu Y., Wang L., Yuan C., Li Y. Information Communication, Organizational Capability and New Product Development: An Empirical Study of Chinese Firms. *The Journal of Technology Transfer*, 2012, vol. 37, pp. 416–432. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10961-010-9188-1>
5. Minetaki K. The Effect of Information Communication Technology and Corporate Organizational Reforms on Productivity in Japan: Firm-Level Evidence. *The Review of Socionetwork Strategies*, 2008, vol. 2, pp. 6–24. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12626-008-0002-6>
6. Pilyasov A.N., Tsukerman V.A. Technological Modes, Innovations and Economic Development of the Russian Arctic. *The North and the Market: Forming the Economic Order*, 2022, no. 4, pp. 7–22. DOI: <https://doi.org/10.37614/2220-802X.4.2022.78.001>
7. Fauzer V.V., Smirnov A.V., Fauzer G.N. Demographic Trends and Transformation of Population Distribution in the North of Russia: Insights from the 2021 Census. *The North and the Market: Forming the Economic Order*, 2023, no. 1, pp. 64–79. DOI: <https://doi.org/10.37614/2220-802X.1.2023.79.004>
8. Timushev E.N. The Development of Information and Communication Technologies in the Regions of Russia. In: *Innovative Economic Development: Trends and Prospects 2023: Proceedings of the XI All-Russian Youth Scientific and Practical Conference*. Perm, PNRPU Publ., 2023, 370 p., pp. 226–235. (In Russ.)
9. Kurilo A.E., Prokopiev E.A., Shkiperova G.T. Digitalization of Municipal Management in the Regions of the Russian European North. *The North and the Market: Forming the Economic Order*, 2019, no. 3 (65), pp. 30–42. DOI: <https://doi.org/10.25702/KSC.2220-802X.2019.65.3.30-42>
10. Mikhaylova A.A., Hvalev D.V. Geography of the Mobile Internet in the Border and Interior Regions of Russia. *Baltic Region*, 2023, vol. 15, no. 3, pp. 140–166. DOI: <https://doi.org/10.5922/2079-8555-2023-3-8>
11. Timushev E.N. The State and Role of Information and Communication Technologies in the Economy of Russian Regions. *Problems of Territory's Development*, 2023, vol. 27, no. 4, pp. 129–149. DOI: <https://doi.org/10.15838/ptd.2023.4.126.8>
12. Kuratova L.A. Development Assessment of the Digital Infrastructure of Russia's Northern Regions. *The North and the Market: Forming the Economic Order*, 2022, no. 3 (77), pp. 36–55. DOI: <https://doi.org/10.37614/2220-802X.3.2022.77.003>
13. Kozlov A.V. Determining the Level of Digital Infrastructure Development in the Region: Method and Comparative Analysis on the Example of the Territories of the Russian Arctic. *Regional Economy and Management: Electronic Scientific Journal*, 2019, no. 2 (58), p. 5813.
14. Sadyrtidinov R.R. The Level of Digitalization of the Regions of Russia. *Bulletin of Chelyabinsk State University*, 2020, no. 10 (444), pp. 230–235. DOI: <https://doi.org/10.47475/1994-2796-2020-11029>
15. Kozlov A.V., Teslya A.B., Ivashchenko A.A. Evaluation of Digitalization Level of Regions with Fuzzy Logic Appliance. *Managing Sustainable Development*, 2021, no. 4 (35), pp. 21–31.
16. Kamneva V.V., Baeva D.A. Assessing the Level of Digitalization Based on Regional Network Readiness Index. *Bulletin of the South Ural State University. Series: Economics and Management*, 2021, vol. 15, no. 1, pp. 37–44. DOI: <https://doi.org/10.14529/em210104>

17. Mikheikina L.A. Assessment of the Digital Potential of the Russian Federation Constituent Entities in the Field of Training and Attracting its Personnel. *Problems of Territory's Development*, 2023, no. 1 (27), pp. 113–129. DOI: <https://doi.org/10.15838/ptd.2023.1.123.7>
18. Solovjova J.N., Feiguine G.F. Development of Information and Communication Technologies as an Indicator of the Globalization: World Trends and Russian Specifics. *Izvestiya SPbGEU*, 2016, no. 2 (98), pp. 17–30.
19. Kuznetsov Yu.A., Perova V.I., Semikov D.S. Information and Communication Technologies as a Factor in the Development of Digital Economy in the Russian Federation. *Vestnik of Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod. Series: Social Sciences*, 2017, no. 4 (48), pp. 38–47.
20. Timushev E.N. Information and Communication Technologies in Russia (The Case of the Northern Regions). In: *Problems of Transformation and Regulation of Regional Socio-Economic Systems: Collection of Scientific Papers*, 2023, iss. 52, pp. 108–114.
21. Stepanova V.V., Ukhanova A.V., Grigorishchin A.V., Yakhyaev D.B. Evaluating Digital Ecosystems in Russia's Regions. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2019, vol. 12, no. 2, pp. 73–90. DOI: <https://doi.org/10.15838/esc.2019.2.62.4>
22. Voroshilov N.V. Features and Problems of Formation and Use of the Statistical Information on the Municipalities of Russia. *ETAP: Economic Theory, Analysis, and Practice*, 2022, no. 6, pp. 89–105. DOI: <https://doi.org/10.24412/2071-6435-2022-6-89-105>

*Статья поступила в редакцию 16.04.2024; одобрена после рецензирования 03.05.2024;  
принята к публикации 07.06.2024*

*Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов*

Арктика и Север. 2025. № 58. С. 84–101.

Научная статья

УДК [330.47:332](985)(045)

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.84>

## Цифровизация как фактор развития целевых арктических субпространств

**Фадеев Алексей Михайлович**<sup>1</sup>✉, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник

**Ильин Игорь Васильевич**<sup>2</sup>, доктор экономических наук, профессор

**Лёвина Анастасия Ивановна**<sup>3</sup>, доктор экономических наук, доцент

**Дубгорн Алиса Сергеевна**<sup>4</sup>, кандидат экономических наук

**Рукина Полина Андреевна**<sup>5</sup>, студент

<sup>1, 2, 3, 4, 5</sup> Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, ул. Политехническая, 29, Санкт-Петербург, Россия

<sup>1</sup> [FadeevTeam@yandex.ru](mailto:FadeevTeam@yandex.ru) ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3833-3316>

<sup>2</sup> [igor.ilin@spbstu.ru](mailto:igor.ilin@spbstu.ru), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2981-0624>

<sup>3</sup> [levina\\_ai@spbstu.ru](mailto:levina_ai@spbstu.ru), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4822-6768>

<sup>4</sup> [dubgorn@spbstu.ru](mailto:dubgorn@spbstu.ru), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5012-0831>

<sup>5</sup> [rukina\\_pa@spbstu.ru](mailto:rukina_pa@spbstu.ru), ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4944-3838>

**Аннотация.** Арктическая зона РФ — богатый, привлекательный, но труднодоступный регион. Авторы статьи полагают, что существующий уровень развития цифровых технологий и технологий работы с данными способен внести свой конструктивный вклад в преодоление отдельных вызовов покорения Арктики. Поскольку российская Арктика — это сложно структурированный макрорегион, авторы опираются на деление Арктики на семь целевых субпространств. В статье проведена идентификация требований целевых арктических субпространств к цифровым технологиям, которые могли бы способствовать процессу освоения арктических территорий для человека. В работе были использованы результаты предыдущих исследований коллег, традиционные методы научного анализа в сочетании с междисциплинарным подходом, а также архитектурный подход к проектированию социально-экономических систем для определения требований выделенных субпространств. На основе анализа собранных и обобщённых материалов были построены семь моделей мотивационных расширений для каждого из выделяемых арктических субпространств, резюмирующих информацию их о целеполагании. В числе других факторов целеполагания были сформулированы требования субпространств к сервисам цифровых технологий, которые способствовали бы развитию каждого субпространства. Итоговые требования содержат как общие для всех субпространств потребности в цифровой поддержке, так и специфичные для каждого субпространства, обусловленные его особенностями. В результате были обобщены направления эффективного внедрения и использования цифровых технологий в российской Арктике.

**Ключевые слова:** Арктика, Арктическая зона РФ, цифровизация Арктики, цифровые технологии, архитектура предприятия, мотивационный аспект

\* © Фадеев А.М., Ильин И.В., Лёвина А.И., Дубгорн А.С., Рукина П.А., 2025

Для цитирования: Фадеев А.М., Ильин И.В., Лёвина А.И., Дубгорн А.С., Рукина П.А. Цифровизация как фактор развития целевых арктических субпространств // Арктика и Север. 2025. № 58. С. 84–101. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.84>

For citation: Fadeev A.M., Ilin I.V., Levina A.I., Dubgorn A.S., Rukina P.A. Digitalization as a Factor for Development of the Target Arctic Subspaces. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2025, no. 58, pp. 84–101. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.84>



Статья опубликована в открытом доступе и распространяется на условиях лицензии [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

### *Благодарности и финансирование*

Исследование выполнено за счёт гранта Российского научного фонда № 23-78-10190, <https://rscf.ru/project/23-78-10190/>.

## Digitalization as a Factor for Development of the Target Arctic Subspaces

**Alexey M. Fadeev**<sup>1</sup>✉, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Chief Researcher

**Igor V. Ilin**<sup>2</sup>, Dr. Sci. (Econ.), Professor

**Anastasia I. Levina**<sup>3</sup>, Dr. Sci. (Econ.), Associate Professor

**Alissa S. Dubgorn**<sup>4</sup>, Cand. Sci. (Econ.)

**Polina A. Rukina**<sup>5</sup>, Student

<sup>1,2,3,4,5</sup> Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, ul. Polytechnicheskaya, 29, Saint Petersburg, Russia

<sup>1</sup> FadeevTeam@yandex.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3833-3316>

<sup>2</sup> igor.ilin@spbstu.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2981-0624>

<sup>3</sup> levina\_ai@spbstu.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4822-6768>

<sup>4</sup> dubgorn@spbstu.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5012-0831>

<sup>5</sup> rukina\_pa@spbstu.ru, ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4944-3838>

**Abstract.** The Arctic zone of the Russian Federation is a rich, attractive, but hard-to-reach region. The authors of the article believe that the current level of development of digital and data technologies can make a constructive contribution to overcoming some of the challenges of Arctic conquest. Since the Russian Arctic is a complexly structured macro-region, the authors rely on the division of the Arctic into seven target subspaces. The paper identifies the requirements of the target Arctic subspaces for digital technologies that could facilitate the process of Arctic exploration. The paper used the results of previous research by colleagues, traditional methods of scientific analysis combined with an interdisciplinary approach, and an architectural approach to the design of socio-economic systems to identify the requirements of the identified subspaces. Based on the analysis of the collected and summarized materials, seven models of motivational extensions were constructed for each of the identified Arctic subspaces, summarizing information about the goal-setting of each subspace. Among other goal-setting factors, the requirements for digital technology services that would contribute to the development of each subspace were formulated. The resulting requirements contain both digital support needs common to all subspaces and those specific to each subspace due to its characteristics. As a result, the directions for effective implementation and use of digital technologies in the Russian Arctic were summarized.

**Keywords:** *Arctic, Arctic zone of the Russian Federation, Arctic digitalization, digital technologies, enterprise architecture, motivational aspect*

### *Введение*

Поделённая между приарктическими странами Арктика уже многие годы является объектом научных исследований для учёных со всего мира. Безусловно, особый интерес Арктика представляет для стран, которым принадлежит часть арктических территорий, одной из таких стран является Российская Федерация (РФ). Наглядно об уровне международного интереса к Арктической зоне говорит тот факт, что Арктические стратегии имеют даже государства, находящиеся в совершенно других климатических поясах (например, КНР, Япония, Сингапур).

Арктическая зона РФ — чрезвычайно богатый природными ресурсами регион. Наиболее важные российские арктические месторождения находятся в республике Саха (Якутия), Норильском регионе, Кольском полуострове и Восточной Сибири [1]. Предварительные

оценки запасов углеводородов говорят о том, что всего на территории Арктики находится 13% мировых запасов нефти и 30% мировых запасов природного газа<sup>1</sup>. Помимо полезных ископаемых, Арктическая зона обладает уникальными рекреационными ресурсами, является зоной активного рыболовства, представляет собой уникальную природную экосистему. Закономерно, что освоение этого макрорегиона является одной из стратегических национальных задач РФ.

В подтверждение понимания актуальности стимулирования исследований по освоению российской Арктики в РФ можно привести ряд законодательных инициатив, сфокусированных на этой зоне. 7 мая 2018 г. был подписан указ президента РФ, отмечающий необходимость оптимизации пространственного размещения цифровой инфраструктуры в Арктической зоне и на Дальнем Востоке страны. В этом же указе даётся вектор для дальнейшего развития Северного морского пути: согласно подписанному указу, к 2024 г. грузопоток по Северному морскому пути должен достигнуть 80 млн т<sup>2</sup>.

Помимо этого, президентом Российской Федерации также были подписаны такие основополагающие документы, как Указ Президента РФ от 26 октября 2020 г. N 645, который утверждает Стратегию развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года<sup>3</sup>, и Указ Президента РФ от 5 марта 2020 г. N 164, в котором утверждались Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года<sup>4</sup>.

Несмотря на повышенный интерес к освоению Арктической зоны, данный регион до сих пор остаётся малоосвоенным. Это связано с целым рядом факторов, тормозящих и затрудняющих организацию работ человека в Арктике: достаточно суровый климат, низкая плотность населения, отсутствие инфраструктуры, необходимость охранять природу и биологические виды, обитающие в Арктике, от следов деятельности человека, высокая ресурсоёмкость хозяйственной деятельности, а также вероятность возникновения геополитических конфликтов на почве определения принадлежности природных ресурсов [2].

Цифровые технологии могут дать толчок к решению многих обозначенных выше задач. Помимо обеспечения коммуникации в регионе, данные технологии способны заменить

<sup>1</sup> Bird K.J., Charpentier R.R., Gautier D.L., Houseknecht D.W., Klett T.R., Pitman J.K., Moore T.E., Schenk C.J., Tennyson M.E., Wandrey C.J. Circum-Arctic Resource Appraisal: Estimates of Undiscovered Oil and Gas North of the Arctic Circle // USGS Science for a Changing World. 2008. URL: <https://pubs.usgs.gov/fs/2008/3049/fs2008-3049.pdf> (дата обращения: 15.09.2023).

<sup>2</sup> Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 07.05.2018, № 204 // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201805070038?index=19> (дата обращения: 15.09.2023).

<sup>3</sup> Указ Президента РФ «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года» от 26.10.2020, № 645 // Информационное правовое обеспечение «Гарант». URL: <https://base.garant.ru/74810556/#friends> (дата обращения: 15.09.2023).

<sup>4</sup> Указ Президента РФ «Об основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года» от 05.03.2020, № 164 // Информационное правовое обеспечение «Гарант». URL: [https://base.garant.ru/73706526/#block\\_1000](https://base.garant.ru/73706526/#block_1000) (дата обращения: 15.09.2023).

человеческий труд машинным в тяжёлых климатических условиях, благодаря информационным технологиям возможно существенно улучшить инфраструктуру северных территорий, в частности, использовать телемедицину на территориях, где открывать стационарные лечебные учреждения не представляется возможным [3]. Другими словами, грамотное использование цифровых информационных технологий способно значительно упростить освоение Арктики, решив или нивелировав большинство из перечисленных выше проблем.

Для того чтобы использование цифровых технологий в освоении Арктических территорий происходило эффективно и успешно, важно системно подойти к их применению для решения задач освоения региона. Целью данного исследования является определение ключевых направлений цифровой трансформации Арктики, а также выявление требований к цифровым технологиям, которые могут быть использованы при освоении Арктической зоны РФ.

### **Обзор литературы**

#### *Состояние научных исследований существующих стратегий развития Арктики в мире*

Вопрос исследования Арктики является актуальным и важным для всех циркумполярных стран. Каждая из этих стран имеет свои взгляды на развитие своих Арктических территорий, у многих из них есть сформированная и принятая программа по освоению Арктики.

В рамках работы над данной статьёй был произведён анализ программ (в первоисточнике и в научном обзоре) по освоению Арктических территорий следующими циркумполярными странами: Исландией<sup>5</sup>, Канадой<sup>6</sup>, Финляндией<sup>7</sup>, США<sup>8</sup>, Швецией<sup>9</sup>. Обзор документов и научных работ [4]–[10] позволил сделать следующие выводы о ключевых методах освоения Арктических территорий у циркумполярных стран:

1. Вне зависимости от размера арктической части территории страны, каждая из циркумполярных стран отмечает вынужденную необходимость осваивать свои северные территории с помощью современных технологий (и, соответственно, развития использования данных технологий на севере), поскольку местами только с их помощью возможно добраться до удалённых территорий.

2. Достаточно важное место в стратегиях освоения Арктических территорий у циркумполярных стран занимает доставка социальных благ населению, проживающему на северных территориях, и выравнивание уровня обеспеченности населения социальными благами

<sup>5</sup> Iceland's Policy on Matters Concerning the Arctic Region. Parliamentary Resolution 25/151. 2021. Arctic Portal Library. URL: [http://library.arcticportal.org/2007/1/Icelandic\\_Arctic\\_Policy.pdf](http://library.arcticportal.org/2007/1/Icelandic_Arctic_Policy.pdf) (дата обращения: 16.09.2023).

<sup>6</sup> Arctic and Northern Policy Framework. Government of Canada. URL: <https://www.rcaanc-cirnac.gc.ca/eng/1560523306861/1560523330587#s0> (дата обращения: 16.09.2023).

<sup>7</sup> Finland's Strategy for Arctic policy. URL: [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163247/VN\\_2021\\_55.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163247/VN_2021_55.pdf?sequence=1&isAllowed=y) (дата обращения: 16.09.2023).

<sup>8</sup> National Strategy for the Arctic Region. URL: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/10/National-Strategy-for-the-Arctic-Region.pdf> (дата обращения: 16.09.2023).

<sup>9</sup> Sweden's strategy for the Arctic Region. URL: <https://www.government.se/contentassets/85de9103bbbe4373b55eddd7f71608da/swedens-strategy-for-the-arctic-region-2020.pdf> (дата обращения: 16.09.2023).

внутри страны (в том числе и на Арктических территориях). Проблему доставки жизненно важных социальных благ в отдалённые северные регионы власти циркумполярных стран обещают решить с помощью высокоскоростного Интернета и цифровых технологий [11]. Например, проблему доступности медицинских услуг отчасти планируется решить с помощью телемедицины.

3. Также отмечается необходимость развивать инфраструктуру в северных регионах циркумполярных стран для жизни и туризма в регионе: в ряде стран планируется провести надёжные сетевые коммуникации, чтобы сделать навигацию по региону и туризм более безопасными активностями. Вместе с этим планируется использовать сбор климатических данных и облачные вычисления для более точного определения сроков навигационного периода в регионе, что сделает Арктические территории более привлекательными с точки зрения логистики и экономики.

4. Последняя явная общая черта в стратегиях освоения Арктических территорий циркумполярных стран — это устойчивое развитие и «зелёное» производство. Все приарктические страны без исключения отмечают важность сохранения арктической природы в первоначальном виде и планируют делать это с применением передовых производственных технологий. Так, например, с помощью Интернета вещей (IoT) планируется гибко управлять вредными выбросами предприятий, сводя их к минимуму.

Обобщая перечисленные выше общие тренды в стратегиях освоения Арктических территорий циркумполярными странами, можно резюмировать, что правительства приарктических стран считают цифровизацию Арктических территорий основополагающим фактором развития данных территорий.

#### *Актуальность проектов цифровизации Арктической зоны РФ*

Российская Арктика — чрезвычайно богатый полезными ресурсами регион. По оценкам специалистов [12], в Арктической зоне, принадлежащей России, содержится 52% всех запасов арктической нефти и газа, а суммарные запасы ресурсов российской части Арктики превышают 510 млрд т нефтяного эквивалента. Говоря про распределение углеводородов в российской Арктике, авторы монографии «Арктическое пространство России в XXI веке: факторы развития, организация управления» отмечают, что только лишь российский арктический шельф содержит, согласно предварительным оценкам экспертов, приблизительно 100 млрд т нефтяного эквивалента [13]. Однако, несмотря на такой большой потенциал, шельфы на данный момент остаются менее изученными в сравнении с сухопутными нефтегазоносными территориями [12].

Во многом изучение данных территорий по объективным причинам затруднено сложными условиями. Обобщая опубликованные материалы [13]–[16], можно перечислить следующие факторы: низкие температуры, высокая влажность, солёная вода, вечная мерзлота, недостаток солнечной энергии, наличие льдов, затрудняющих судоходство в регионе,

необходимость принимать меры по защите природы и обитающих в Арктике биологических видов от следов деятельности человека, необходимость согласования культурных и ценностных устремлений коренного населения с производственной деятельностью, высокая ресурсоёмкость организации хозяйственной деятельности, отсутствие инфраструктуры для организации жизни работников добывающих и перерабатывающих предприятий в Арктическом регионе, включая доступ к медицинской помощи.

Ряд российских учёных видит в качестве потенциального решения этих проблем цифровизацию Арктики. Так, например, в статье [17] авторами анализируется отток населения из городов и населённых пунктов с территорий Крайнего Севера и причины возникновения этого оттока. Авторы на примере городских сообществ Мурманска с помощью инструментария, описанного в статье, выявили топ причин, почему северные территории РФ труднозаселяемы: природно-климатические условия, качество жизни (обеспеченность социальными благами) и кажущееся отсутствие перспектив развития города. Для исправления картины демографической убыли населения авторы дают рекомендации муниципальным властям о внесении изменений в управление городом и внедрение новых технологий в развитие городских и областных территорий, одними из таких технологий могут быть цифровые решения в различных сферах жизни жителей Крайнего Севера, что улучшит проживание на данных территориях и сделает его более привлекательным для людей.

Достаточно очевидно, что без наличия квалифицированных кадров невозможно развивать промышленность, особенно в условиях Крайнего Севера. Работодатели, имеющие инфраструктурные и перерабатывающие объекты за полярным кругом на территории РФ, отмечают острую нехватку кадров в сфере цифровизации промышленности. Исследователи [18] анализировали тренды в подготовке промышленных специалистов и опрашивали работодателей на территориях Крайнего Севера РФ. В своей статье авторы пришли к выводу, что работодатели очень хотят и готовы внедрять цифровые технологии в своей операционной деятельности на своих объектах, но им, к большому сожалению, не хватает кадров для таких масштабных проектов. Данное исследование является хорошей иллюстрацией того, на каком этапе сейчас находится процесс внедрения цифровизации на предприятиях на Крайнем Севере РФ — экономическая эффективность доказана, планы построены, создаются кадры для их реализации. Согласно последним данным [18], компании, работающие на Крайнем Севере, активно заключают договоры на целевое обучение своих будущих специалистов по цифровизации в высших учебных заведениях.

Другим любопытным примером влияния цифровизации на населённые пункты и города Крайнего Севера РФ может являться кейс, рассмотренный в статье [19]. В данной работе автор рассматривает кейс Норильска как монопрофильного города на Крайнем Севере в контексте роста, развития и коренных изменений, способных превратить его в город федерального значения. Как отмечает автор в своей работе, данная трансформация не может произойти без повсеместного внедрения цифровизации во всех сферах жизни жителей. А

использование Интернета вещей (IoT), искусственного интеллекта (ИИ) и прочих передовых информационных технологий поможет добиться «единства преобразования внешних, агломерационных связей и внутренних связей в экономике», что в свою очередь обеспечит достижение «центральности» для Норильска [19].

Российскими учёными отмечается актуальность цифровизации и её технологических решений не только в демографической и в урбанистской сферах территорий российского Крайнего Севера. Авторы [20] отмечают важность владения навыками, связанными с использованием цифровых технологий и искусственного интеллекта, у соискателей рынка труда в регионе. В статье [21] авторами отмечается возникновение в последние годы такого явления, как smart-туризм, который становится популярным в Арктическом регионе мира. Особенность таких «умных» туристов, появившихся недавно как совершенно новая категория в туристическом потоке, заключается в активном использовании преимущественно цифровых каналов коммуникации. В связи с этим, говоря о развитии туризма в Арктическом регионе, достаточно логичным будет сделать ставку на развитие цифровой инфраструктуры.

В качестве заключительного примера использования цифровизации в освоении Арктических территорий можно привести создание данного цифрового двойника населения Арктики [22]. Имея данные переписи населения Арктических регионов РФ, авторы работы создали аналитический дашборд, который может быть использован для прогнозирования демографической ситуации в городах и районах Арктического региона РФ. Полезность данного веб-сайта с аналитическим функционалом нет необходимости доказывать. Как отмечают авторы в своей статье, их продукт может быть использован как на муниципальном, так и на федеральном уровнях для планирования мер по развитию северных территорий РФ.

Освоение Арктики — это стратегически важная задача для Российской Федерации. За всё время исследований учёными рассматривались разные подходы к освоению Арктического региона, и здесь важно отметить, что Арктика как регион сильно разнородна. Для того чтобы было возможно приходить к прикладным результатам в исследованиях, необходимо каким-то образом сегментировать рассматриваемый регион.

В данном исследовании использован подход, предложенный научной школой СПбПУ в области исследования Арктики под руководством Диденко Н.И. и Скрипнюк Д.Ф., заключающийся в разделении территории российской Арктики на целевые субпространства [23]–[25]. Под субпространствами в данном случае понимается часть Арктического пространства, которая обладает отличительными свойствами, которые, в свою очередь, позволяют осуществить функциональное деление Арктической территории на составные части. Каждое субпространство описывается собственными целями развития [23].

Согласно [23], представляется возможным выделить следующие субпространства в составе российской Арктики:

- базовые города — большие и средние производственные и населённые пункты;

- мобильные вахтовые лагеря — один из возможных способов освоения арктических территорий, в особенности тех из них, где обустройство постоянного места жительства невозможно;
- территории добычи минеральных ресурсов — разрабатываемые месторождения и промышленные объекты, связанные с переработкой и обработкой минеральных ресурсов;
- территории, отведённые для целей рыболовства — инфраструктура для промышленной ловли рыбы, а также территории, где осуществляется промышленная ловля рыбы;
- территории рекреационной направленности — туристические достопримечательности арктического региона;
- северный морской путь — судоходный маршрут в российской части Арктики, проходящий также в территориальных водах Дании, Канады и США;
- инфраструктура защиты безопасного существования — субпространство, выполняющее функции защиты и развития арктического региона, обеспечивает стратегическое освоение Арктики.

### *Результаты*

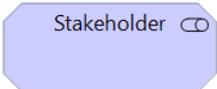
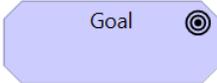
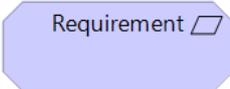
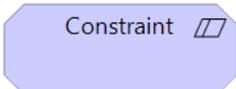
Формирование требований к цифровым технологиям для выделенных субпространств будет осуществляться на базе концепции архитектуры предприятия. Данная концепция может быть применима не только к предприятиям, но и к любым социально-экономическим системам — отраслям, институциональной среде, регионам, государствам.

Под архитектурой предприятия понимается совокупность различных элементов, которые в процессе своего взаимодействия составляют внутреннюю структуру управления бизнесом, начиная от стратегии, целей и бизнес-моделей и заканчивая бизнес-процессами, технологическими процессами, организационной структурой, IT-инфраструктурой, информационными системами и производственным оборудованием [26; 27]. Концепция архитектуры предприятия позволяет согласовать требования реализуемых в системе процессов с поддерживающими их IT и цифровыми технологиями за счёт формирования требований к этим технологиям и предоставления сервисов в ответ.

В данной работе далее будет использована концепция мотивационного расширения из архитектурного подхода. Мотивационное расширение позволяет формализовать целеполагание рассматриваемой социально-экономической системы посредством взаимосвязанного описания определённых элементов [26]. Их описание представлено в табл. 1.

Таблица 1

## Элементы модели Archi

Наименование элемента	Определение	Обозначение в модели Archi
Стейкхолдер (заинтересованная сторона (ЗС))	Отражает роль человека, команды или организации, который(-ая) заинтересован(-а) в эффектах архитектуры.	
Драйвер	Представляет условие, которое мотивирует организацию определять свои цели и вносить изменения, необходимые для их достижения.	
Цель	Представляет высокоуровневое заявление о намерениях или желаемом конечном состоянии для организации и её ЗС.	
Требование	Определяет необходимое свойство, которое применяется к конкретной системе.	
Ограничение	Отражает фактор, ограничивающий достижение целей.	

1. Стейкхолдеры — основные заинтересованные лица данного субпространства.
2. Драйверы — внешние или внутренние условия, которые мотивируют определять цели развития субпространств.
3. Цели — желаемое конечное состояние субпространства.
4. Требования — необходимость, определяющая свойство, которым должно обладать данное субпространство.
5. Ограничения — факторы, которые ограничивают реализацию целей для данного субпространства.

Определение элементов мотивационного расширения каждого целевого субпространства и моделирование их взаимосвязи способствует формированию требований к цифровым технологиям, которые могут упростить освоение Арктического региона.

Резюмировать результаты анализа информации по выделенным субпространствам Арктической зоны РФ — драйверам их развития, их целеполаганию, ограничениям — можно в виде моделей мотивационных расширений — рис. 1–7.

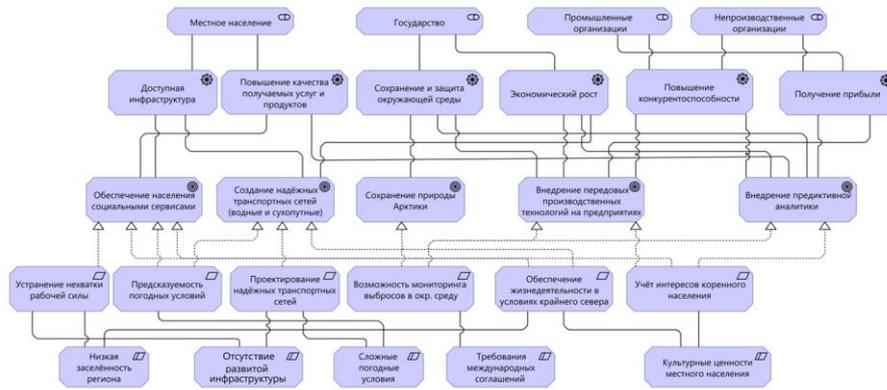


Рис. 1. Мотивационное расширение «Базовые города».

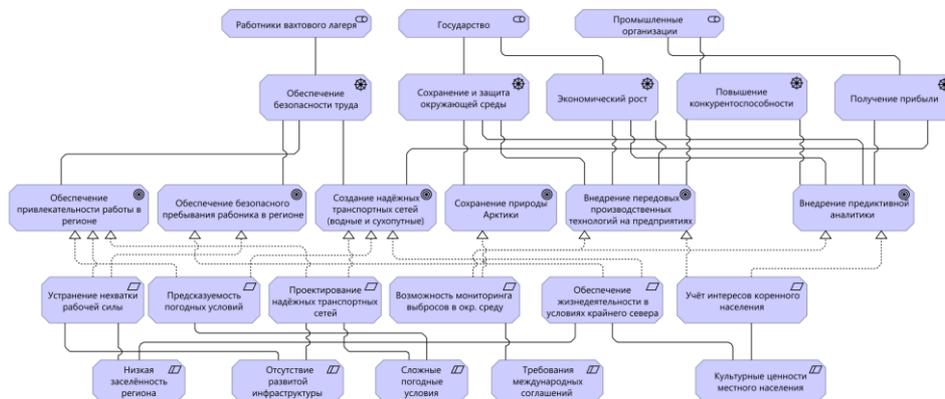


Рис. 2. Мотивационное расширение «Мобильные вахтовые лагеря».

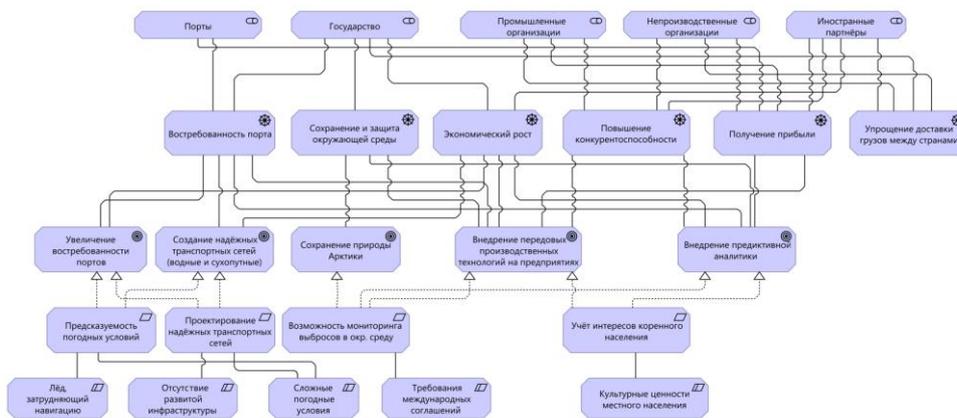


Рис. 3. Мотивационное расширение «Северный морской путь».

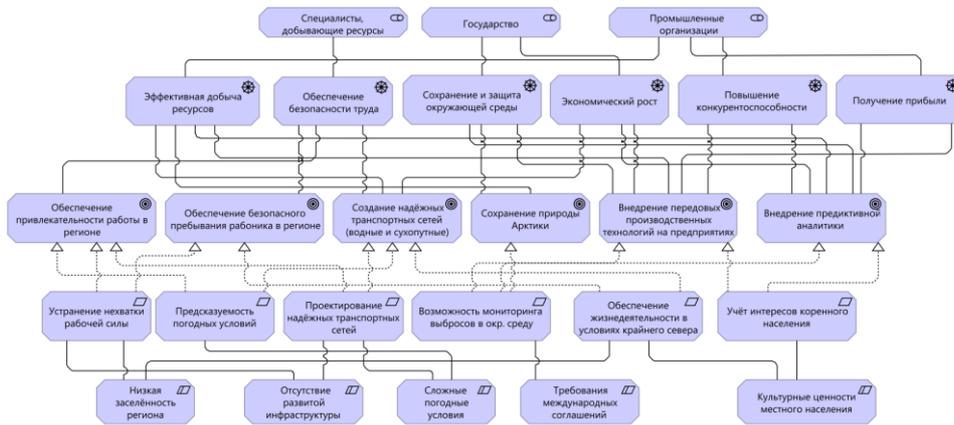


Рис. 4. Мотивационное расширение «Территории добычи минеральных ресурсов».

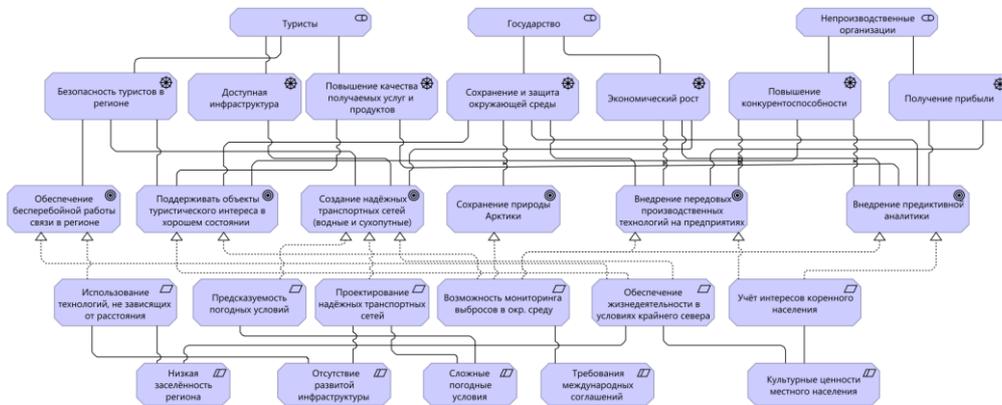


Рис. 5. Мотивационное расширение «Территории рекреационной направленности».

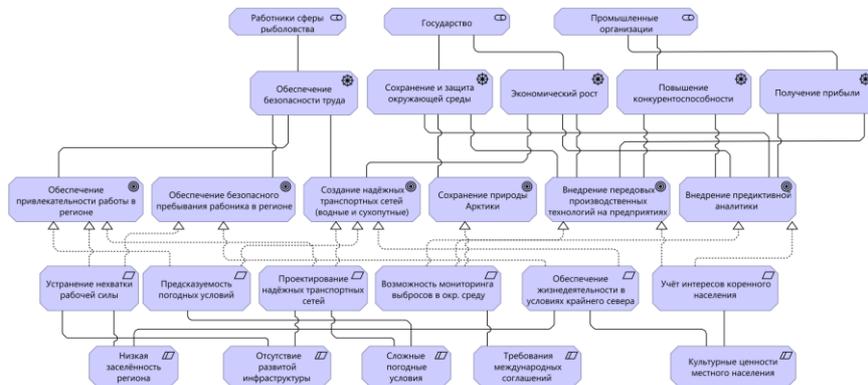


Рис. 6. Мотивационное расширение «Территории, отведенные для целей рыболовства».

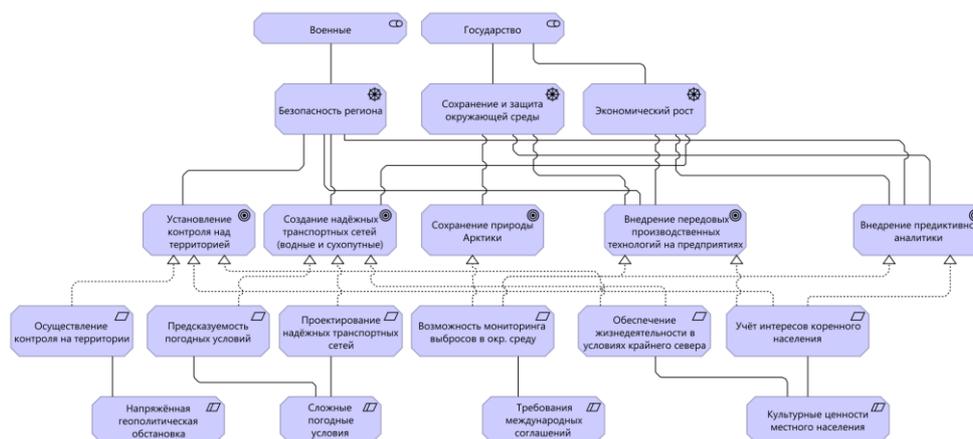


Рис. 7. Мотивационное расширение «Инфраструктура защиты безопасного существования».

Анализируя полученные модели, можно заметить объективное сходство мотивационных расширений рассматриваемых субпространств. Это сходство может быть объяснено рядом причин. Самая очевидная из них — это климатические условия. Арктика — регион с неоспоримо суровыми природными условиями, которые накладывают свой отпечаток на любую сферу деятельности в регионе. Каждое из рассматриваемых субпространств выделяется в составе российской Арктики и, соответственно, развиваться и существовать данное субпространство должно в экстремальных условиях Крайнего Севера, что должно быть отражено в каждой модели мотивационного расширения.

Другим общим ограничением, существование которого также необходимо учитывать при построении стратегии развития каждого из арктических субпространств, является большое внимание к межправительственным соглашениям и российским нормативно-правовым актам в области сохранения арктической природы, минимизации воздействия на неё человека и противодействию изменению климатических условий. В современных реалиях все социально ответственные правительства стран понимают и учитывают «зелёную» повестку, строят планы по развитию своих регионов с учётом защиты окружающей среды.

Также из общего у этих моделей можно отметить необходимость учитывать интересы местного и коренного населения арктического региона, а также то, что в развитии каждого из семи выделенных субпространств напрямую заинтересовано государство.

В то же время у построенных моделей имеется ряд ощутимых различий. Первое и самое главное различие данных мотивационных расширений для выделенных семи субпространств — это стейкхолдеры. Логично, что их состав от субпространства к субпространству будет изменяться, поскольку, к примеру, производственным предприятиям в меньшей степени будет интересно развитие и поддержание объектов туристической инфраструктуры в хорошем состоянии. Аналогично иностранные партнёры не имеют коммерческого или какого-либо другого прямого интереса в темпе развития социальных сервисов для местного населения российской Арктики.

В дополнение: некоторые цели и драйверы для разных субпространств имеют одинаковую важность, например: сохранение и защита окружающей среды и сохранение природы Арктики, экономический рост, внедрение предиктивной аналитики, внедрение передовых производственных технологий на предприятиях.

Основываясь на полученных моделях мотивационных расширений для семи субпространств российской Арктики и сформированном перечне цифровых технологий, применимых в освоении арктических территорий, можно сформулировать следующие требования к цифровым технологиям, способным упростить освоение и пребывание человека в Арктическом регионе и работу в суровых условиях Крайнего Севера:

1. Реализация дистанционного оказания социальных услуг (телемедицинские технологии, 5G). Данные технологии обеспечат удовлетворение потребности населения в получении медицинского обслуживания, сделают пребывание в арктическом регионе в целом более безопасным для человека.

2. Сбор данных в реальном времени (IoT и IIoT, M2M). Обеспечивая поступление данных в реальном времени, можно сформировать достоверный пул информации о текущем состоянии инфраструктуры и эксплуатируемых технических систем, а также информации о погодных условиях.

3. Аналитика данных с возможностью визуализации и прогнозирования (Big Data, AI, BI, «облачные» вычисления). Имея достоверные данные, полученные с помощью технологий из п. 2, данная технология будет способствовать реализации data-driven менеджмента, что обеспечит принятие рациональных решений при обеспечении функционирования субпространств.

4. Реализация эффективной добычи ресурсов без последствий для окружающей среды (роботизация производства, цифровые двойники (digital twin), киберфизические системы (CPS)). С помощью данных цифровых технологий станет возможным моделировать устройство скважин в нефтегазоносных районах, что сделает процесс добычи углеводородов более предсказуемым и безопасным.

5. Обеспечение безопасности (блокчейн (blockchain)). В развитии российской Арктики достаточно большая роль отводится безопасности (проживания, работы, региона в целом). И, бесспорно, в современном мире очень важно обеспечивать безопасность не только физическую, но и информационную (предотвращение утечек данных, предотвращение фальсификации данных и т. д.).

### Заключение

Программы исследования и освоения российской Арктики всегда имели высокий приоритет для Российской Федерации. Арктика — невероятно богатый и в то же время сложный для освоения регион нашей планеты. Современный этап развития цифровых технологий и технологий работы с данными способен внести свой вклад в борьбу с вызовами этого региона: то, что не под силу человеку, может быть под силу технологиям дистанционного обмена данными, дистанционного управления, технологиям эффективного анализа и прогнозирования.

В ходе данного исследования была использована теория деления российской Арктики на целевые субпространства для структуризации задачи определения требований к цифровым технологиям, способным упростить освоение Арктики человеком. Сформированные модели мотивационных расширений для каждого арктического субпространства позволили наглядно продемонстрировать цепочку от специфики субпространства к его потребностям в цифровых сервисах. После анализа индивидуальных требований субпространств была сформулирована общность этих требований. Важно рассматривать субпространства региона и создаваемую для них цифровую инфраструктуру в комплексе. При неравномерном развитии технологически менее развитые субпространства не смогут эффективно взаимодействовать с технологически более продвинутыми субпространствами, вследствие этого искомый синергетический эффект наблюдаться не будет.

Были обозначены следующие общие бизнес-требования к цифровым технологиям, востребованным в освоении Арктики:

- возможность дистанционного оказания социальных услуг местному населению и туристам;
- осуществление сбора и передачи данных в реальном времени с объектов субпространств;
- аналитика данных с возможностью визуализации и прогнозирования;
- возможность дистанционного управления машинами и агрегатами;
- эффективные геонавигационные и метеосистемы.

Удовлетворение каждого из сформулированных укрупнённых требований подразумевает разработку цифровых комплексов, включающих широкий спектр цифровых технологий и технологий работы с данными. Проведённое исследование по выявлению требований является основой для дальнейшей работы, включающей следующие шаги:

- определение текущего состояния удовлетворённости субпространств в цифровых сервисах;
- проектирование цифровых комплексов, удовлетворяющих общим и индивидуальным требованиям арктических субпространств;
- определение разрыва между текущим и целевым состоянием;

- формирование набора устойчивых и эффективных промежуточных плато при движении к целевому состоянию;
- разработка дорожной карты развития цифровой инфраструктуры арктической зоны РФ, детализированной в форме плана конкретных программ проектов.

### Список источников

1. Кондратьев В.Б. Минеральные ресурсы и будущее Арктики // Горная промышленность. 2020. № 1. С. 87–96. DOI: <http://dx.doi.org/10.30686/1609-9192-2020-1-87-96>
2. Диденко Н.И., Конахина Н.А., Скрипнюк Д.Ф., Шейкина А.И. Обзор подходов экономического развития территории Арктической зоны РФ, представленной в виде целевых субпространств // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2015. Т. 6. № 4–1(24). С. 148–159. DOI: <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2015.6.4.148.159>
3. Левина А.И., Ильин И.В., Скрипнюк Д.Ф. Возможности цифровых технологий при реализации телемедицинских систем в Арктической зоне // Глобальный научный потенциал. 2018. № 2 (83). С. 47–50.
4. Serova N., Korchak E., Skufina T. The Arctic: Strategic Priorities of Circumpolar Countries // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2020. Vol. 753 (7). Art. 072022. DOI: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/753/7/072022>
5. Zaikov K.S., Kondratov N.A. Contribution of Northern European universities to the implementation of research policy in the Arctic // Arctic and North. 2021. Vol. 42. Pp. 172–190. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2021.42.200>
6. Политика, экономика и безопасность современной Арктики (к 25-летию Арктического совета): монография / По ред. Ван Ц., Власова Б.Е., Гуселетова Б.П. и др. Москва: ИЕ РАН, 2022. 150 с. DOI: [https://doi.org/10.15211/report112022\\_397](https://doi.org/10.15211/report112022_397)
7. Perrin A.D., Ljubicic G., Ogden A. Northern Research Policy Contributions to Canadian Arctic Sustainability // Sustainability. 2021. Vol. 13 (21). Art. 12035. DOI: <https://doi.org/10.3390/su132112035>
8. Schunz S., De Botselier B., López Piqueres S. The European Union's Arctic policy discourse: green by omission // Environmental Politics. 2021. Vol. 30. Iss. 4. Pp. 579–599. DOI: <https://doi.org/10.1080/09644016.2020.1787041>
9. Lavorio A. Geography, climate change, national security: The case of the evolving US Arctic strategy // The International Spectator. 2021. Vol. 56. Iss. 1. Pp. 111–125. DOI: <https://doi.org/10.1080/03932729.2020.1823695>
10. Peng Y., Huiwen C., Xiaoyan G. Analysis of Sweden's Arctic strategy for the new decade // Chinese Journal of Polar Research. 2022. Vol. 34. Iss. 3. Pp. 340–351. DOI: <https://doi.org/10.13679/j.jdyj.20210049>
11. Ильин И.В., Левина А.И., Ильяшенко В.М., Ильяшенко О.Ю. Модель мотивационного расширения цифровой трансформации российского бизнеса // Наука и бизнес: пути развития. 2019. № 8 (98). С. 127–131.
12. Череповицын А.Е., Соловьева В.М. Анализ сырьевого углеводородного потенциала российской Арктики // Наукосфера. 2020. № 11 (2). С. 257–261. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4293527>
13. Арктическое пространство России в XXI веке: факторы развития, организация управления: монография / Под ред. В.В. Ивантера. Санкт-Петербург: Наука, 2016. 1016 с.
14. Kozlova E.V., Starikov K.A., Konakhina N.A., Aladyshkin I.V. Usage of additive technologies in the Arctic region // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2020. Vol. 539 (1). Art. 012140. DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/539/1/012140>
15. Скрипнюк Д.Ф., Киккас К.Н. Концепция целевых субпространств в развитии Арктических территорий // Горизонты экономики. 2020. № 1 (54). С. 80–94.
16. Корчак Е.А. Социальные риски достижения устойчивого развития Арктического региона // Арктика и Север. 2024. № 54. С. 38–53. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.54.38>

17. Недосека Е.В., Шарова Е.Н., Шорохов Д.М. Убывающие города российской Арктики: статистические тренды и публичный дискурс о причинах оттока населения // *Арктика и Север*. 2024. № 54. С. 169–189. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.54.169>
18. Минчук О.В., Сабуров А.А., Зайков К.С. и др. Взаимодействие предприятий реального сектора экономики АЗРФ и образовательных организаций (на примере Архангельской области): содержание, тенденции, оценки // *Арктика и Север*. 2023. № 53. С. 79–100. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.53.79>
19. Пилясов А.Н. Алгоритм одоления монопрофильности арктического города: случай Норильска // *Арктика и Север*. 2023. № 53. С. 101–134. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.53.101>
20. Питухина М.А., Белых А.Д. Использование технологий искусственного интеллекта в российской Арктике на примере Мурманской области // *Арктика и Север*. 2023. № 52. С. 167–179. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.52.167>
21. 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: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.53.180>
22. Смирнов А.В. «Цифровой двойник» населения Арктики в демографических исследованиях и управлении развитием территорий // *Арктика и Север*. 2023. № 53. С. 260–272. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.53.260>
23. Диденко Н.И., Шейкина А.И. Целевые субпространства и синергетический эффект освоения Арктической зоны РФ // *Экономика и социум: современные модели развития*. 2016. № 14. С. 15–32.
24. Skripnuk D.F., Kikkas K.N. The concept of creating a digital clone of the Arctic territories // *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 2020. Vol. 940 (1). Art. 12108. DOI: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/940/1/012108>
25. Fedorov V.P., Zhuravel V.P., Grinyaev S.N., Medvedev D.A. The Northern Sea Route: problems and prospects of development of transport route in the Arctic // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2020. Vol. 434 (1). Art. 12007. DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/434/1/012007>
26. Widarti E., Sudana D. Enterprise Architecture Application for Strategy and Innovation: A Literature Review // *Journal of Smart System*. 2023. Vol. 3. Iss. 1. Pp. 1–9. DOI: <https://doi.org/10.36728/jss.v3i1>
27. Ilin I.V., Iliashenko O.Y., Levina A.I. Application of service-oriented approach to business process reengineering // *Vision 2020: Innovation Management, Development Sustainability, and Competitive Economic Growth*. 2016. Pp. 768–781.

## References

1. Kondratiev V.B. Mineral Resources and Future of the Arctic. *Russian Mining Industry*, 2020, no. 1, pp. 87–96. DOI: <http://dx.doi.org/10.30686/1609-9192-2020-1-87-96>
2. Didenko N.I., Konakhina N.A., Skripnuk D.F., Sheikina A.I. Review Approaches Economic Development of the Territory of the Arctic Zone of the Russian Federation, Presented in the Form of Target Subspace. *MIR (Modernization. Innovation. Research)*, 2015, vol. 6, no. 4–1(24), pp. 148–159. DOI: <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2015.6.4.148.159>
3. Levina A.I., Ilyin I.V., Skripnyuk D.F. Application of Digital Technologies for Telemedicine Systems in the Arctic. *Global Scientific Potential*, 2018, no. 2 (83), pp. 47–50.
4. Serova N., Korchak E., Skufina T. The Arctic: Strategic Priorities of Circumpolar Countries. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 2020, vol. 753 (7), art. 072022. DOI: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/753/7/072022>
5. Zaikov K.S., Kondratov N.A. Contribution of Northern European Universities to the Implementation of Research Policy in the Arctic. *Arktika i Sever [Arctic and North]*, 2021, vol. 42, pp. 172–190. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2021.42.200>

6. Wang Q., Vlasov B.E., Guseletov B.P., eds. *Politics, Economics and Security of the Modern Arctic (To the 25th Anniversary of the Arctic Council)*. Moscow, IE RAS Publ., 2022, 150 p. (In Russ.) DOI: [https://doi.org/10.15211/report112022\\_397](https://doi.org/10.15211/report112022_397)
7. Perrin A.D., Ljubicic G., Ogden A. Northern Research Policy Contributions to Canadian Arctic Sustainability. *Sustainability*, 2021, vol. 13 (21), art. 12035. DOI: <https://doi.org/10.3390/su132112035>
8. Schunz S., De Botselier B., López Piqueres S. The European Union's Arctic Policy Discourse: Green by Omission. *Environmental Politics*, 2021, vol. 30, iss. 4, pp. 579–599. DOI: <https://doi.org/10.1080/09644016.2020.1787041>
9. Lavorio A. Geography, Climate Change, National Security: The Case of the Evolving US Arctic Strategy. *The International Spectator*, 2021, vol. 56, iss. 1, pp. 111–125. DOI: <https://doi.org/10.1080/03932729.2020.1823695>
10. Peng Y., Huiwen C., Xiaoyan G. Analysis of Sweden's Arctic Strategy for the New Decade. *Chinese Journal of Polar Research*, 2022, vol. 34, iss. 3, pp. 340–351. DOI: <https://doi.org/10.13679/j.jdyj.20210049>
11. Ilyin I.V., Levina A.I., Ilyashenko V.M., Ilyashenko O.Yu. Main Trends of the Digital Transformation of Russian Business. *Science and Business: Ways of Development*, 2019, no. 8 (98), pp. 127–131.
12. Cherepovitsyn A.E., Solovyova V.M. Analysis of the Raw Hydrocarbon Potential of the Russian Arctic. *Naukosfera*, 2020, no. 11 (2), pp. 257–261. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4293527>
13. Ivanter V.V. *The Arctic Space of Russia in the 21st Century: Development Factors, Management Organization*. Saint Petersburg, Nauka Publ., 2016, 1016 p. (In Russ.)
14. Kozlova E.V., Starikov K.A., Konakhina N.A., Aladyshkin I.V. Usage of Additive Technologies in the Arctic Region. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2020, vol. 539 (1), art. 012140. DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/539/1/012140>
15. Skripnuk D.F., Kikkas K.N. The Concept of Target Subspaces in the Development of the Arctic Territories. *Horizons of Economics*, 2020, no. 1 (54), pp. 80–94.
16. Korchak E.A. Social Risks of Achieving Sustainable Development in the Arctic Region. *Arktika i Sever [Arctic and North]*, 2024, no. 54, pp. 38–53. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.54.38>
17. Nedoseka E.V., Sharova E.N., Shorokhov D.M. Shrinking Cities of the Russian Arctic: Statistical Trends and Public Discourse on the Causes of Population Outflow. *Arktika i Sever [Arctic and North]*, 2024, no. 54, pp. 169–189. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.54.169>
18. Minchuk O.V., Saburov A.A., Zaikov K.S., Tamitskiy A.M., Nikiforov A.S. Interaction between Enterprises of the Real Economy Sector of the Russian Arctic Zone and Educational Organizations (Using the Example of the Arkhangelsk Oblast): Content, Trends and Assessments. *Arktika i Sever [Arctic and North]*, 2023, no. 53, pp. 79–100. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.53.79>
19. Pilyasov A.N. Algorithm for Overcoming the Monoprofile of the Arctic City: The Case of Norilsk. *Arktika i Sever [Arctic and North]*, 2023, no. 53, pp. 101–134. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.53.101>
20. Pitukhina M.A., Belykh A.D. Artificial Intelligence Technologies in the Russian Arctic: The Case of the Murmansk Oblast. *Arktika i Sever [Arctic and North]*, 2023, no. 52, pp. 167–179. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.52.167>
21. Zhigunova G.V., Sharova E.N. 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: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.53.180>
22. Smirnov A.V. “Digital Twin” of the Arctic Population in Demographic Research and Territorial Development Management. *Arktika i Sever [Arctic and North]*, 2023, no. 53, pp. 260–272. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.53.260>
23. Didenko N.I., Sheykina A.I. The Target Subspaces and the Synergistic Effect of Development of the Russian Federation Arctic Zone. *Economics and Society: Contemporary Models of Development*, 2016, no. 14, pp. 15–32
24. Skripnuk D.F., Kikkas K.N. The Concept of Creating a Digital Clone of the Arctic Territories. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 2020, vol. 940 (1), art. 12108. DOI: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/940/1/012108>

25. Fedorov V.P., Zhuravel V.P., Grinyaev S.N., Medvedev D.A. The Northern Sea Route: Problems and Prospects of Development of Transport Route in the Arctic. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2020, vol. 434 (1), art. 12007. DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/434/1/012007>
26. Widarti E., Sudana D. Enterprise Architecture Application for Strategy and Innovation: A Literature Review. *Journal of Smart System*, 2023, vol. 3, iss. 1, pp. 1–9. DOI: <https://doi.org/10.36728/jss.v3i1>
27. Ilin I.V., Iliashenko O.Y., Levina A.I. Application of Service-Oriented Approach to Business Process Reengineering. *Vision 2020: Innovation Management, Development Sustainability, and Competitive Economic Growth*, 2016, pp. 768–781.

*Статья поступила в редакцию 16.04.2024; одобрена после рецензирования 03.05.2024;  
принята к публикации 07.05.2024*

*Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации*

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов*

Арктика и Север. 2025. № 58. С. 102–116.

Научная статья

УДК 338.2(470.13)(045)

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.102>

## Эффективность государственных механизмов поддержки малого и среднего предпринимательства в условиях Арктики (на примере Республики Коми)

**Шихвердиев Ариф Пирвелиевич**<sup>1✉</sup>, доктор экономических наук, профессор, академик РАЕН

**Вишняков Андрей Анатольевич**<sup>2</sup>, кандидат экономических наук, доцент

**Оганезова Нина Александровна**<sup>3</sup>, кандидат экономических наук, доцент

<sup>1,2,3</sup> Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина, пр. Октябрьский, 55, Сыктывкар, Россия

<sup>1</sup>shikverdiev@yandex.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2969-3053>

<sup>2</sup>aaavishnyakov@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1532-1010>

<sup>3</sup>ninok0112@rambler.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6189-6021>

**Аннотация.** В современных условиях важным является развитие и освоение арктических территорий России. Цель исследования — анализ эффективности государственных механизмов поддержки малого и среднего предпринимательства (МСП) в условиях Арктики (на примере арктических территорий Республики Коми). По результатам проведённого исследования разработаны предложения по повышению эффективности данных механизмов в целях выживания предприятий малого и среднего бизнеса в условиях Арктики. Для повышения конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности МСП в Арктике авторами предложено разработать комплекс мер по укреплению взаимодействия государства и бизнеса, в первую очередь, в социальной, экологической и научно-технологических сферах в рамках механизма государственно-частного партнёрства (ГЧП). Для обеспечения инновационного развития МСП в Арктике рекомендовано разработать модель «Арктик венчур» как высокотехнологичный инструмент инновационного развития в рамках существующей российской венчурной индустрии. Отмечена важность создания проектно-ориентированных бизнес-структур, которые на постоянной основе проводят стратегический анализ, изучают влияние внешней среды на бизнес, выявляют существующие проблемы развития и разрабатывают проекты для решения существующих проблем. Рекомендовано также разработать инструменты развития системы корпоративного управления в малых и средних предприятиях в целях обеспечения их конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности.

**Ключевые слова:** Арктика, государственные механизмы поддержки, малое и среднее предпринимательство, проектное управление, корпоративное управление

## Effectiveness of State Mechanisms for Supporting Small and Medium-Sized Enterprises in the Arctic (On the Example of the Komi Republic)

**Arif P. Shikverdiev**<sup>1✉</sup>, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Academician of RANS

**Andrey A. Vishnyakov**<sup>2</sup>, Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor

**Nina A. Oganезова**<sup>3</sup>, Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor

<sup>1,2,3</sup> Pitirim Sorokin Syktyvkar State University, pr. Oktyabrskiy, 55, Syktyvkar, Russia

\* © Шихвердиев А.П., Вишняков А.А., Оганезова Н.А., 2025

Для цитирования: 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: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.102>

For citation: Shikverdiev A.P., Vishnyakov A.A., Oganезова N.A. 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: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.102>



Статья опубликована в открытом доступе и распространяется на условиях лицензии [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

<sup>1</sup> shikverdiev@yandex.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2969-3053>

<sup>2</sup> aavishnyakov@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1532-1010>

<sup>3</sup> ninok0112@rambler.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6189-6021>

**Abstract.** The development and exploration of the Arctic territories of Russia is important in the current conditions. The purpose of the study is to analyze the effectiveness of state mechanisms for supporting small and medium-sized enterprises (SMEs) in the Arctic conditions (on the example of the Arctic territories of the Komi Republic). On the basis of the results of the study, proposals to improve the effectiveness of these mechanisms for the survival of SMEs in the Arctic conditions have been developed. To improve the competitiveness and investment attractiveness of SMEs in the Arctic, the authors suggest developing a set of measures to strengthen the interaction between the state and business, primarily in the social, environmental and scientific and technological spheres within the framework of the public-private partnership (PPP) mechanism. To ensure the innovative development of SMEs in the Arctic, it was recommended to develop the “Arctic Venture” model as a high-tech tool for innovative development within the existing Russian venture capital industry. The importance of creating project-oriented business structures that conduct strategic analyses on an ongoing basis, study the impact of the external environment on business, identify existing development problems and develop projects to solve existing problems was noted. It was also proposed to elaborate tools for the development of corporate governance system in small and medium-sized enterprises in order to ensure their competitiveness and investment attractiveness.

**Keywords:** *Arctic, state support mechanisms, small and medium-sized enterprises, project management, corporate governance*

### **Введение**

В современных условиях высоких стратегических рисков существует объективная необходимость повышения эффективности государственных механизмов поддержки МСП, качественного освоения потенциала Арктики, активизации развития предприятий малого и среднего бизнеса в целях уменьшения оттока населения и решения вопросов обеспечения национальной и экономической безопасности страны.

Малый и средний бизнес в Арктике развивается в условиях разнообразных социальных и природных ограничений. Вопросы арктической урбанизации, в отличие от феноменов жизнеспособности и устойчивости городов умеренного пояса, требуют разработки новых концепций и направлений государственной политики [1, Pilyasov A., Molodtsova V., с. 99–127].

Природные ограничения имеют как отрицательное, так и положительное влияние на экономику региона [2, Tol R.S.J., с. 29–51], в том числе в области энергетики [3, M. de Witt, H. Stefansson, A. Valfellis и др., с. 144–156]. Однако МСП уже внесло значительный вклад в создание новых рабочих мест и повысило динамизм, гибкость и инновационность экономики российской Арктики.

Имеется недостаточность разработки эффективных инструментов обеспечения выживания и развития МСП в арктических условиях, использования потенциала Арктики для роста валового внутреннего продукта и обеспечения экономической безопасности в целом.

Существование в Арктике конкурентоспособных предприятий требует как разумных протекционистских мер поддержки со стороны государства, так и предоставления арктическим МСП возможностей для установления партнёрских отношений с крупными предприятиями и интеграции в сферу их деятельности. Необходима последовательная государствен-

ная политика для обеспечения эффективного взаимодействия и взаимной выгоды между крупными и малыми предприятиями в Арктике.

На современном этапе социально-экономическое развитие страны происходит путём углубления региональных диспропорций в уровне жизни населения и социально-экономическом развитии отдельно взятых субъектов Российской Федерации, что негативно влияет на становление и развитие МСП, в том числе в условиях Арктики [4, Dmitrieva T., Buriy O., с. 86–99].

При этом заданный вектор развития взаимообусловлен с приоритетом инновационного социально-ориентированного сценария, в связи с чем актуальной задачей является особая поддержка экосистемы предпринимательства. МСП признаются детерминантами роста экономики и социальной стабильности в целом.

Чтобы проанализировать объективную необходимость развития малого и среднего бизнеса в Арктике, приведём мнение Президента Российской Федерации В.В. Путина, который отметил, что поскольку в российской Арктике активно прорабатываются масштабные инвестиционные проекты, ключевой задачей, наряду с крупными промышленными, энергетическими и другими проектами, стоит закладка основ для развития сервисной экономики в городах, формирование базы для сильного малого и среднего бизнеса в целях решения проблем, которые возникали в прошлом и до сих пор не решены комплексно, проблем моногородов<sup>1</sup>.

В связи с существенными стратегическими рисками ведения бизнеса и внешними вызовами, в целях выживания малого и среднего предпринимательства в условиях Арктики одним из центральных компонентов экосистемы является механизм государственного регулирования (государственной поддержки). Иными словами, государственный контроль является ключевым компонентом предпринимательской экосистемы в Арктике.

Рост значения естественных монополий и государства не снижает роли МСП. Государство осознаёт существенную роль предпринимательства в формировании бюджета за счёт налоговых платежей и, наряду с создаваемыми бизнесом рабочими местами, играет необходимую роль в стабильном развитии экономики. Из этих фактов можно сделать вывод, что обеспечение приемлемых условий для ведения бизнеса находится в фокусе государственных интересов. Важным является обеспечение роста доли малого и среднего предпринимательства в валовом внутреннем продукте страны.

В Китае, одной из самых быстрорастущих экономик мира и второй по величине ВВП, на долю МСП приходится 60% экономики, 79% рабочих мест создаётся исключительно МСП, а налоговая доля МСП в национальном бюджете превышает 50%<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Путин В.В. Послание Президента Федеральному собранию. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/56957/> (дата обращения: 25.02.2024).

<sup>2</sup> Кизимов В. Доклад уполномоченного при Президенте РФ по защите прав предпринимателей «Реестр системных проблем Российского бизнеса — 2022» // Открытый журнал. URL: <https://journal.openbroker.ru/economy/malyj-biznes-i-ego-rol-v-ekonomike-rossii/> (дата обращения: 25.02.2024).

В 2018 г. в своём выступлении о положении дел в стране и основных направлениях внутренней и внешней политики государства Президент Российской Федерации отметил важность развития малого и среднего предпринимательства как крупного резерва экономического роста<sup>3</sup>. По оценке Президента, к 2024 г. вклад МСП в ВВП приблизится к 40%, а количество рабочих мест, созданных на этих предприятиях, составит 19–25 млн.

Однако сегодня даже в нормативных документах по развитию малого и среднего предпринимательства нет ключевого показателя — доли малого и среднего предпринимательства в валовом внутреннем продукте. В качестве значимого показателя принято увеличение количества занятых в малом и среднем предпринимательстве. В соответствии с теорией расширенного воспроизводства, остаётся непонятным, зачем и как можно увеличить количество работников предприятий, если не предусматривается рост выпуска конечного продукта. Поэтому является объективно необходимым на государственном уровне в качестве ключевого показателя развития МСП принять рост доли малого и среднего предпринимательства в ВВП страны, что приведёт к реальной активизации и повышению ответственности институтов развития предпринимательства, в том числе и государственных структур, а также сделает понятными и прозрачными перспективы и конечные результаты развития малого и среднего предпринимательства в стране.

### **Обзор литературы и материалы исследования**

В настоящее время существует необходимость продолжения научных исследований по предпринимательской и арктической тематике с использованием научного инструментария, выявления закономерностей с помощью современных информационных технологий в области моделирования экономических процессов и построения предпринимательских экосистем в Арктике.

В России принят ряд нормативных документов по развитию Арктики. Важнейшими из них являются: Стратегия развития Арктики и обеспечения национальной безопасности Российской Федерации на период до 2035 года<sup>4</sup>, Основные направления государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года<sup>5</sup>.

В государственной программе Социально-экономического развития Арктической зоны РФ<sup>6</sup> предполагается активизация освоения арктических территорий России путём созда-

<sup>3</sup> Путин В.В. Послание Президента Федеральному собранию. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/56957/> (дата обращения: 25.02.2024).

<sup>4</sup> О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года: указ Президента РФ № 645 от 26.10.2020 г. // Справочно-правовая система «Консультант-Плюс». URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_366065/f816e270336e0e2d9c1e07a4faf1fd0241a911b4/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_366065/f816e270336e0e2d9c1e07a4faf1fd0241a911b4/) (дата обращения: 05.04.2024).

<sup>5</sup> Об основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года: указ Президента РФ № 164 от 05.03.2020 г. // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_347129/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_347129/) (дата обращения: 05.04.2024).

<sup>6</sup> Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации»: постановление Правительства РФ № 484 от 30.03.2021 г. // Спра-

ния новых рабочих мест с внебюджетными инвестициями и повышение международной узнаваемости посредством организации международных мероприятий. Приоритеты и цели государственной политики в области реализации Государственного плана связаны с развитием социально-экономического потенциала арктической зоны РФ и повышением качества жизни её жителей.

С учётом важности роли государства в развитии предпринимательства в Арктике принят базовый Федеральный закон «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктике Российской Федерации», который определяет правовую систему Арктики, способы государственной поддержки и порядок осуществления предпринимательской деятельности<sup>7</sup>.

Важно, что Правительство РФ утвердило<sup>8</sup> перечень опорных населённых пунктов (муниципальных образований) арктических территорий РФ, в том числе выполняющих функции обеспечения национальной безопасности и (или) баз развития минерально-сырьевых центров, объектов экономики и (или) инфраструктуры в Арктической зоне РФ.

Вопросами развития предпринимательства в Арктике занимаются российские и зарубежные учёные. Так, значительный вклад в изучение и анализ предпринимательства в Арктике внёс А.Н. Пилясов [5]. Он даёт определение предпринимательства в Арктике, которое включает в себя, помимо других категорий, присущих предпринимательству, характеристики, связанные с развитием бизнеса в полярных регионах в условиях определённых ограничений, обусловленных климатическими и природными условиями. В своей монографии [5] А.Н. Пилясов характеризует предпринимателей в сфере бизнеса и услуг и кочевых предпринимателей, характерных для Арктики.

Специфику развития МСП описывают такие учёные, как Т.П. Скуфьина, Е.А. Бажутова и В.П. Самарина [6, с. 51–68], которые рассматривают предпринимательскую деятельность в регионах российской Арктики и сравнивают её с ситуацией по России в целом. Они подчёркивают, что развитие таких субъектов, как бизнес и государство, в Арктике зависит от региональных особенностей.

Особенности развития предпринимательства в Арктике рассматривают такие исследователи, как Д.А. Владимирская, М.В. Кутепова и В.А. Плотников [7, с. 16–23]. Они отмечают, что предпринимательство в арктическом макрорегионе имеет ряд важных отличий, которые необходимо учитывать при его регулировании. Методологической основой регулирования предпринимательства в Арктической зоне РФ должен стать программно-целевой подход [7, с. 16–23].

---

вочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_381261/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_381261/) (дата обращения: 05.04.2024).

<sup>7</sup> Федеральный закон «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации» от 13.07.2020 г. № 193-ФЗ // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: <https://consultant.ru> (дата обращения: 05.04.2024).

<sup>8</sup> Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.11.2023 г. № 3377-р // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: <https://consultant.ru> (дата обращения: 05.04.2024).

С учётом социальной значимости предпринимательства в Арктике важным становится вопрос о распределении социальных функций между государством и предприятиями [8, Иванова М.В., Якушева У.Е., с. 56–69]. На современном этапе всё большее значение приобретают социально ориентированные некоммерческие организации, действующие на северных территориях [9, Новоселова И.Ю., Новоселов А.Л., с. 62–70]. Малые и средние предприятия являются основным источником продовольствия для большинства арктических регионов и могли бы помочь решить проблему пищевого баланса населения Арктики. Так, например, А.В. Федотовских считает малые предприятия движущей силой развития Арктики [10, с. 3–8]. И авторы данной статьи полностью разделяют эту позицию.

Особый интерес представляют функциональные направления деятельности Арктического института предпринимательства в различных областях, включая правовое регулирование [11, Жура С.Е., Ершова И.В., Гольцов В.Б., с. 78–84].

Результаты исследований факторов развития предпринимательства в Арктическом регионе в целом и в Арктической зоне Республики Коми опубликованы в монографии «Предпринимательские экосистемы: проблемы и возможности» [12, Шихвердиев А.П., Вишняков А.А., Чемашкин А.Ю. и др.]. Один из главных выводов исследования заключается в том, что государство является основным драйвером предпринимательской экосистемы в Арктике, обеспечивая её эффективное регулирование и поддержку [13, Shikverdiev A.P., Vishnyakov A.A, Oganezova N.A. и др., с. 34–58].

### ***Исследование основных факторов эффективности деятельности государственных структур по поддержке МСП в Арктике (на примере Республики Коми)***

Научно-исследовательским центром корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета имени Питирима Сорокина в 2022–2023 гг. проведено исследование по проблемам эффективности арктического предпринимательства и построения предпринимательских экосистем. Был проведён анализ механизмов государственной поддержки МСП, механизмов развития государственно-частного партнёрства, управления персоналом и предприятиями, систем информационной поддержки МСП, финансовой поддержки МСП и возможностей инновационного развития МСП.

Исследование, проведённое авторами, выявило следующие отрицательные составляющие развития МСП в условиях Арктики (см. рис. 1).

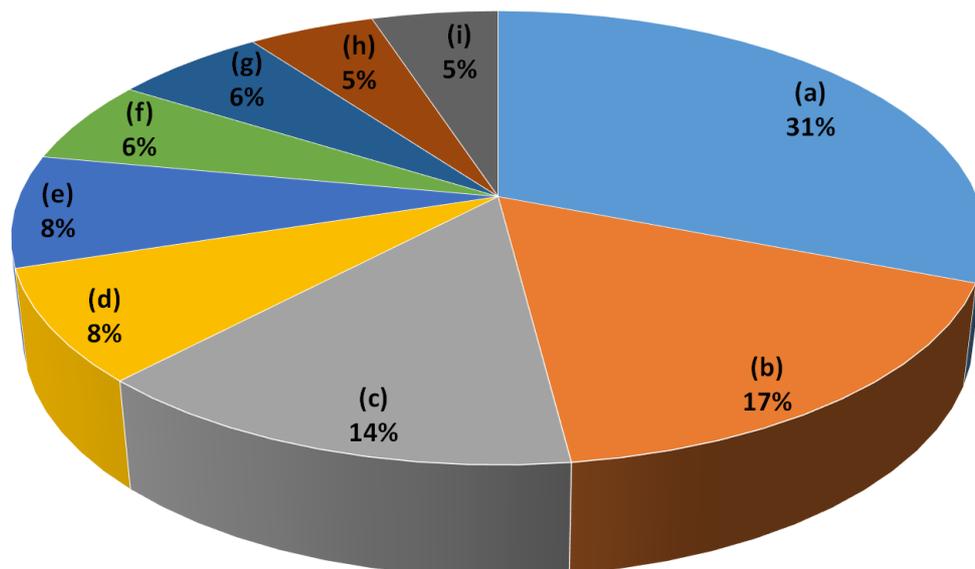


Рис. 1. Отрицательные составляющие развития МСП в условиях Арктики: (a) — финансовые, (b) — высокие налоги, (c) — несовершенное законодательство, (d) — недостаточный уровень квалификации работников предприятия, (e) — технико-технологические, (f) — неэффективный менеджмент, (g) — отдалённость, дорогая логистика, (h) — информационные, (i) — наличие административных барьеров<sup>9</sup>.

Значительное количество участников исследования (31%) считают, что одна из главных проблем развития МСП — финансовая составляющая.

Отрицательное влияние на развитие МСП оказывают проблемы недостаточной эффективности системы государственного регулирования и поддержки МСП, в частности: налогообложения, законодательного и административного регулирования (в сумме — 36% участников).

Проблемы, связанные с системой неэффективного менеджмента и низким уровнем квалификации кадров, выявленные в сумме 14% участников, имеют также важное значение.

В связи с этим существует острая необходимость в повышении уровня системы управления предприятием и решении вопроса о повышении профессионализма персонала. Для этого необходимы механизмы управления рисками, высокотехнологичные финансовые механизмы, масштабный рынок ценных бумаг, методология проектного управления, организационная культура и система корпоративной и социальной ответственности, инфраструктура реагирования на изменения внешней среды.

<sup>9</sup> Источник: подготовлено авторами.

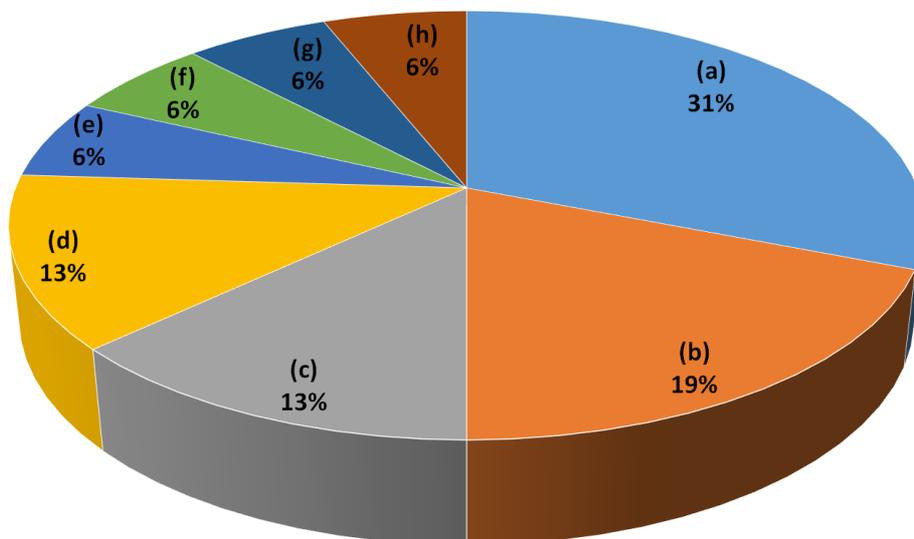


Рис. 2. Составляющие государственной поддержки МСП в условиях Арктики (на примере Республики Коми): (a) — никакие, (b) — субсидирование, (c) — лизинговые схемы приобретения техники, оборудования, технологий, (d) — льготное кредитование, (e) — упрощённые режимы налогообложения, (f) — софинансирование мероприятий по внедрению новых технологий и модернизации производства, (g) — финансовая, организационная, консультативная, информационная поддержка НИР и ОКР, (h) — функционирование в рамках особых экономических зон<sup>10</sup>.

Анализ показывает, что 31% респондентов вообще не используют механизмы государственной поддержки, что вызывает серьёзную тревогу (см. рис. 2). Этому есть два возможных объяснения. Одно из них заключается в том, что эти схемы неэффективны и поэтому не получили широкого распространения, другое — в недостатке информации о существующих механизмах и схемах со стороны государства малого и среднего предпринимательства. Целесообразно повышать эффективность всех институтов развития предпринимательства системы государственной поддержки МСП.

В то же время популярными схемами государственной поддержки МСП являются субсидии (19%), льготные кредиты и лизинговые схемы (каждый по 13%).

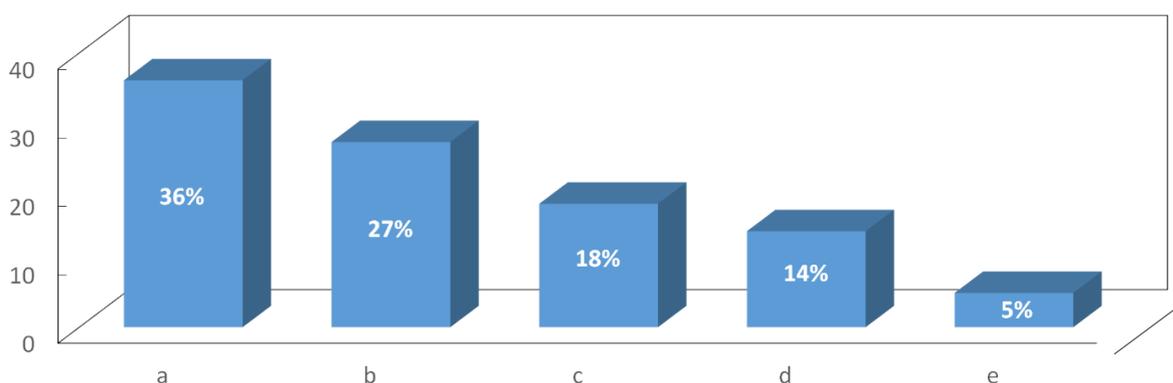


Рис. 3. Формы взаимодействия предприятия и государства для повышения конкурентоспособности МСП:

(a) — информационно-правовые консультационные центры при органах регионального управления и местного самоуправления, (b) — совместные программы переобучения и повышения квалификации кадров, (c) — конференции, научно-практические семинары, «круглые столы», (d) — государственно-частное партнёрство, (e) — издание справочно-информационных и аналитических материалов<sup>11</sup>.

<sup>10</sup> Источник: составлено авторами.

<sup>11</sup> Источник: составлено авторами.

Наиболее удобными формами взаимодействия бизнеса и власти респонденты назвали консультирование и информационно-правовое сотрудничество (36%), подготовку и переподготовку кадров, знающих специфику Арктики (27%) (см. рис. 3), что свидетельствует о необходимости оказания информационной и кадровой поддержки субъектам МСП. Это говорит о необходимости повышения эффективности работы агентств по развитию бизнеса и торгово-промышленных палат. Следует также отметить, что некоторые респонденты указали на недостаточное развитие таких институтов, как партнёрство государства и бизнеса.

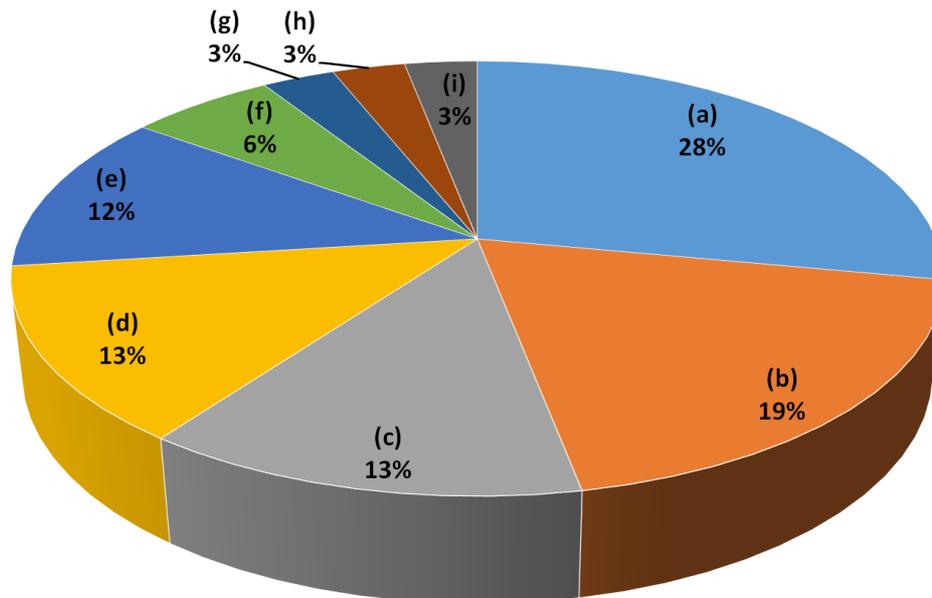


Рис. 4. Внешние негативные факторы, влияющие на развитие МСП: (a) — дороговизна кредитов, (b) — постоянно меняющиеся «правила игры» и плохое информирование со стороны властей, (c) — недостаточный уровень квалификации кадров на рынке труда, (d) — высокие налоги, (e) — ограниченный доступ к другим источникам финансирования, (f) — другое, (g) — ежегодный рост цен на реализуемую продукцию (импортного производства), (h) — снижение покупательской способности населения на протяжении нескольких лет, (i) — дорогая аренда<sup>12</sup>.

Более 50% негативных внешних факторов (см. рис. 4), препятствующих развитию предприятий, составляют: высокая стоимость кредитов (28%), высокие налоги (13%) и отсутствие альтернативных источников финансирования (12%). Это показывает необходимость внесения серьёзных изменений в сферу финансовой поддержки арктического предпринимательства.

Мешают развитию предпринимательства часто меняющееся законодательство и недостаточный уровень информационной прозрачности (19%), недостаточный уровень качества рабочей силы на рынке (13%), слабые связи между образовательными учреждениями и бизнес-структурами, отсутствие эффективных альтернативных инструментов финансирования бизнеса и недостаток проектно-ориентированных МСП. Это очень важные внешние факторы.

<sup>12</sup> Источник: составлено авторами.

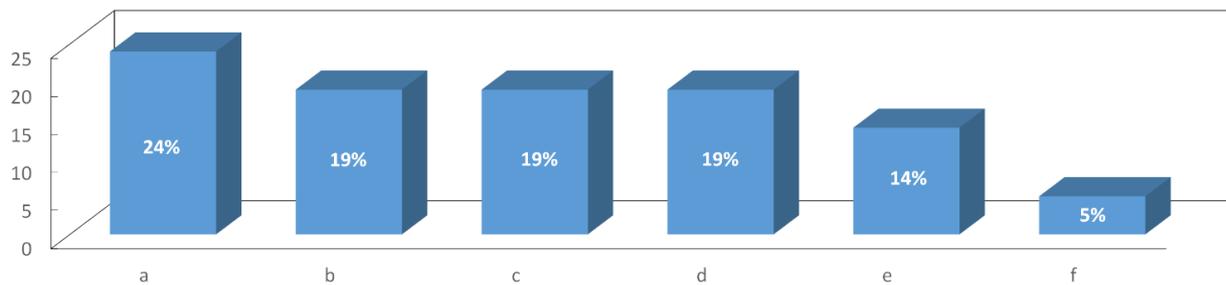


Рис. 5. Внутренние негативные факторы, влияющие на развитие МСП: (а) — другое, (b) — недостаточный уровень модернизации и экологизации производства, (с) — недостаточная квалификация кадров, (d) — неполная информация о ситуации на приоритетных рынках сбыта продукции, (e) — отсутствие собственных инновационных разработок, (f) — неэффективное взаимодействие с органами власти<sup>13</sup>.

К отрицательным составляющим конкурентоспособности МСП участниками отнесены неинформированность о состоянии внешнего и внутреннего рынка (19%), неподготовленность персонала к экологическим требованиям в Арктике, а также недостаток знаний об особенностях управления предприятием в суровом арктическом климате (19%), отсутствие инновационной деятельности (14%) (см. рис. 5). В этой связи торгово-промышленным палатам и агентствам по развитию бизнеса следует улучшить работу по своевременному и полному предоставлению информации, образовательным учреждениям и торгово-промышленным палатам — усилить работу по подготовке кадров специально для работы в Арктике, а также улучшить реализацию программ инновационного развития на национальном уровне для генерации инновационных разработок.

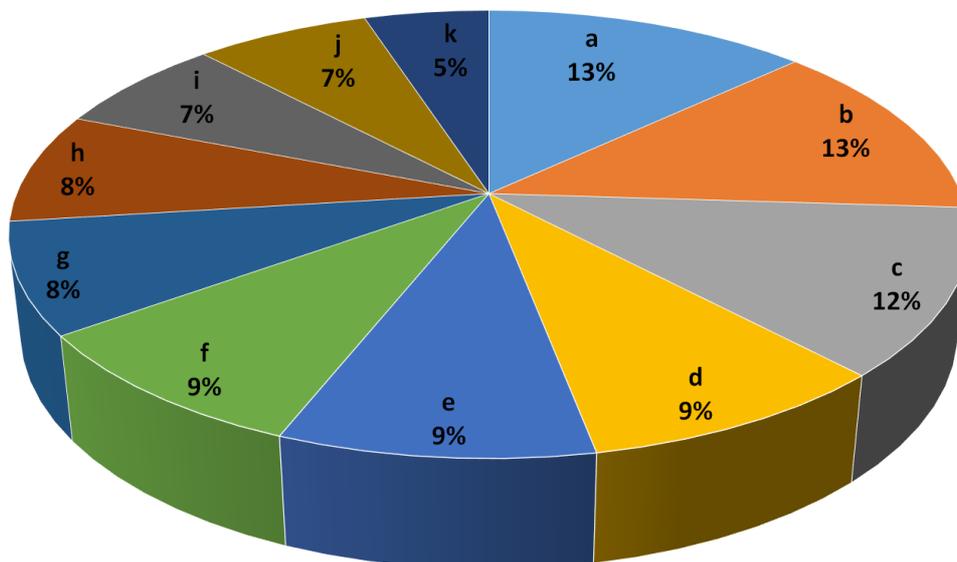


Рис. 6. Наиболее популярные инструменты для развития МСП для арктических территорий Республики Коми: (a) — предоставление льготных займов, (b) — региональные налоговые льготы, (c) — предоставление субсидий, (d) — имущественная поддержка, (e) — предоставление грантов, (f) — информационная поддержка, (g) — проведение образовательных программ (переподготовка, повышение квалификации), (h) — содействие в размещении госзаказа, (i) — консультационная поддержка, (j) — предоставление гарантий для кредитования, (k) — деятельность фондов поддержки малого предпринимательства<sup>14</sup>.

<sup>13</sup> Источник: составлено авторами.

<sup>14</sup> Источник: составлено авторами.

Эффективные финансовые инструменты для развития МСП в Арктике считают наиболее важными 50% респондентов. К ним относятся кредиты, не требующие возврата, налоговые льготы, бюджетные трансферты и значительные гранты на создание и развитие предпринимательства.

Проблемы в этой сфере требуют особых государственных механизмов решения. Важную роль здесь играет создание альтернативных инструментов финансирования МСП, например, через создание и развитие государством эффективного фондового рынка.

### **Заключение**

*В результате проведённого исследования нами установлены следующие проблемы:*

1. Низкий уровень конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности МСП в Арктике.
2. Отсутствие альтернативных и доступных финансовых источников как важной части механизма активизации МСП в Арктике. Объективно необходимым является создание инфраструктуры долгосрочных инвестиций для развития предпринимательства в Арктике.
3. Отсутствие специализированных финансовых ресурсов для инновационного развития МСП в Арктике.
4. Риск того, что законодательно до конца не урегулированы отношения между резидентами Арктики и коренными народами.
5. Сложность в сохранении и выживаемости существующей бизнес-среды (бизнес-структур — нерезидентов) как источника развития Арктики по причине недостаточности законодательно установленных льгот для МСП в Арктике.
6. Отсутствие чёткой и целенаправленной системы количественных и качественных параметров экономического состояния Арктики Российской Федерации, что ставит под угрозу региональную и национальную экономическую безопасность.
7. Недостаточно высокий уровень системы корпоративного управления в малом и среднем предпринимательстве.
8. Низкий уровень информационной прозрачности деятельности малого и среднего предпринимательства.
9. Недостаточно высокий уровень профессионализма как управленцев, так и работников малого и среднего предпринимательства.

*Рекомендации по устранению выявленных проблем:*

1. Для повышения конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности МСП в Арктике необходимо разработать комплекс мер по укреплению взаимодействия государства и бизнеса, в первую очередь, в социальной, экологической и научно-технологических сферах в рамках государственно-частного партнёрства (ГЧП).

2. Для выживания и развития МСП в Арктике необходимо развивать фондовый рынок как средство финансирования МСП в Арктике, чтобы способствовать созданию экосистемы государственно-частного партнёрства и переходу от сбережений к инвестициям.

3. Необходимо разработать стимулы для обеспечения инновационного развития МСП в Арктике. Важно создать возможности для развития МСП через венчурные инвестиции в рамках инновационного сценария в Арктике.

Предлагается разработать модель «Арктик Венчур» как высокотехнологичный инструмент инновационного развития в рамках существующей российской венчурной индустрии. Важно стимулировать институты развития и российскую венчурную индустрию к освоению Арктики

4. Требуется принять законодательный акт, регулирующий вопросы ответственности в отношениях между резидентами Арктики и коренными народами. Существующий Стандарт ответственности, принятый Министерством РФ по развитию Дальнего Востока и Арктики (приказ №181 от 23.11.2020 г.), носит рекомендательный характер.

5. Необходимым является распространение льгот, предусмотренных для арктических резидентов в соответствии с федеральным законом «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктике Российской Федерации», для всех субъектов малого и среднего предпринимательства, работающих в условиях Арктике.

6. Важно соотнести развитие арктического предпринимательства с проблематикой обеспечения экономической безопасности по всем ключевым параметрам, определив пороговые значения угрозам экономической безопасности и таким образом повышая эффективность принимаемых экономических решений.

7. Важно обеспечить заинтересованность крупных предприятий в использовании возможностей МСП. В этих целях необходимо разработать комплекс мер по стимулированию взаимовыгодного сотрудничества между крупными предприятиями и МСП, использованию МСП в деятельности крупных предприятий и моделей такого взаимодействия.

8. Важно создавать проектно-ориентированные бизнес-структуры, которые на постоянной основе проводят стратегический анализ, анализируют влияние внешней среды на бизнес, выявляют существующие проблемы развития и разрабатывают проекты для решения существующих проблем. Естественно, что в таких бизнес-структурах процессы накопления, расширения и воспроизводства капитала, повышения качества и количества товаров и услуг происходят более эффективно, что важно в условиях Арктики для обеспечения устойчивого развития предпринимательского духа.

9. Необходимо разработать инструменты развития системы корпоративного управления на предприятиях малого и среднего предпринимательства в целях обеспечения конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности. Основными составляющими необходимой системы корпоративного управления, адаптированной для малого и среднего предпринимательства, являются: информационная прозрачность деятельности предприятия;

эффективность и независимость наблюдательного органа предприятия (совета директоров); наличие эффективных инструментов предотвращения конфликтов интересов; соблюдение корпоративных процедур и наличие высокого уровня корпоративной культуры; доверительное отношение к управленцам; эффективность системы внутреннего контроля и риск-менеджмента; прозрачность структуры собственности компании; минимизация и регулирование комплаенс-рисков и обеспечение контроля по крупным и заинтересованным сделкам; эффективный менеджмент и лидерство управленцев.

10. Требуется стимулировать предприятия малого и среднего предпринимательства к обеспечению высокого уровня информационной прозрачности, реализуемой через информационную политику предприятия. Для этого требуется реализовать комплекс принципов и инструментов, которыми руководствуется предприятие для обеспечения информационной прозрачности своей деятельности. Для достижения цели эффективной информационной политики для малых и средних предприятий особенно важной является передача заинтересованным лицам компании информации по структуре и объёму, необходимой для принятия эффективных решений.

11. Учитывая, что кадры решают всё, тем более — в условиях Арктики, требуется подготовка управленческих кадров для работы в этих специфических условиях по особой программе. Управленцы в малом и среднем предпринимательстве должны быть управленцами-лидерами, обладающими следующими важнейшими качествами: способностью оперативно и верно реагировать на изменения внешней и внутренней среды; способностью адаптироваться к изменениям внешней среды в целях реализации стратегии компании; способностью рассматривать всё происходящее как систему и уметь проводить системный анализ; способностью предотвращать и регулировать корпоративные конфликты; способностью к стратегическому планированию; использованию современных методов финансового менеджмента; способностью создания эффективной системы внутреннего контроля и риск-менеджмента.

#### *Вывод*

Для обеспечения устойчивого развития и экономической стабильности в Арктике необходимо создать условия для развития малого и среднего бизнеса. Для этого важно обеспечить развитие всех компонентов экосистемы предпринимательства, а ещё важнее — сделать это на основе системного подхода (взаимосвязь и взаимозависимость всех компонентов экосистемы).

Проведённое нами исследование продемонстрировало, что качество почти всех факторов экосистемы предпринимательства в условиях Арктики зависит от эффективности государственного регулирования. Это включает такие компоненты, как система ГЧП, система внутреннего контроля и управления рисками, рынок ценных бумаг, внедрение методологии проектного управления, система финансирования и стимулирования, гарантии безопасности

для предприятий, для того чтобы малый и средний бизнес не «замёрз» в арктических условиях.

### Список источников

1. Pilyasov A., Molodtsova V. Resilience capacity of contemporary Russian Arctic cities: Methodological approaches and quantitative assessments // *Regional Science Policy & Practice*. 2022. Vol. 14. Iss. 1. Pp. 99–127. DOI: <https://doi.org/10.1111/rsp3.12409>
2. Tol R.S.J. The Economic Effects of Climate Change // *The Journal of Economic Perspectives*. 2009. Vol. 23. No. 2. Pp. 29–51.
3. de Witt M., Stefansson H., Valfells A., Larsen J.N. Energy resources and electricity generation in Arctic areas // *Renewable Energy*. 2021. Vol. 169. Pp. 144–156. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.renene.2021.01.025>
4. Dmitrieva T., Buriy O. Arctic supporting zones: mechanisms of formation and functioning // *Regional Science Policy & Practice*. 2022. Vol. 14. Iss. 1. Pp. 86–99. DOI: <https://doi.org/10.1111/rsp3.12274>
5. Пилясов А.Н. Предпринимательство в Арктике: проблемы развития малого и среднего бизнеса в Арктической зоне, или чем арктические предприниматели похожи на белых медведей? Москва: URSS, 2021. 400 с.
6. Скуфьина Т.П., Бажутова Е.А., Самарина В.П. Предпринимательская активность в регионах российской Арктики в сравнении с общероссийской ситуацией // *Арктика и Север*. 2019. № 37. С. 51–68. DOI: <https://doi.org/10.17238/issn2221-2698.2019.37.51>
7. Владимирская Д.А., Кутепова М.В., Плотников В.А. Специфика развития предпринимательства в Арктической зоне Российской Федерации // *Экономика и управление*. 2018. № 9 (155). С. 16–23.
8. Иванова М.В., Якушева У.Е. Формирование механизма взаимодействия социально ответственного бизнеса и региональных органов власти в Арктической зоне РФ // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. 2020. Т. 13. № 1. С. 56–69. DOI: <https://doi.org/10.15838/esc.2020.1.67.3>
9. Новоселова И.Ю., Новоселов А.Л. Социально-экологическое сопровождение промышленного освоения арктических территорий // *Экономика. Налоги. Право*. 2021. Т. 14 (6). С. 62–70. DOI: <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2021-14-6-62-70>
10. Федотовских А.В. Роль социального предпринимательства в развитии несырьевой экономики регионов Арктической зоны России // *Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление*. 2017. № 1 (20). С. 3–8. DOI: <https://doi.org/10.21777/2307-6135-2017-1-3-8>
11. Жура С.Е., Ершова И.В., Гольцов В.Б. Институт арктического предпринимательства: правовой аспект // *Вопросы российского и международного права*. 2019. Т. 9. № 9–1. С. 78–84. DOI: <https://doi.org/10.34670/AR.2019.89.9.003>
12. Шихвердиев А.П., Вишняков А.А., Чемашкин А.Ю. и др. Предпринимательские экосистемы: проблемы и возможности: монография. Санкт-Петербург: Центр научно-информационных технологий «Астерион», 2022. 176 с.
13. Shikverdiev A.P., Vishnyakov A.A., Oganeyova N.A., et al. Organisational and economic mechanisms for small and middle entrepreneurship stimulation in the Arctic // *Revista Inclusiones*. 2020. Vol. 7. Pp. 34–58.

### References

1. Pilyasov A., Molodtsova V. Resilience Capacity of Contemporary Russian Arctic Cities: Methodological Approaches and Quantitative Assessments. *Regional Science Policy & Practice*, 2022, vol. 14, iss. 1, pp. 99–127. DOI: <https://doi.org/10.1111/rsp3.12409>
2. Tol R.S.J. The Economic Effects of Climate Change. *The Journal of Economic Perspectives*, 2009, vol. 23, no. 2, pp. 29–51.
3. de Witt M., Stefansson H., Valfells A., Larsen J.N. Energy Resources and Electricity Generation in Arctic Areas. *Renewable Energy*, 2021, vol. 169, pp. 144–156. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.renene.2021.01.025>

- <https://doi.org/10.1016/j.renene.2021.01.025>
4. Dmitrieva T., Buriy O. Arctic Supporting Zones: Mechanisms of Formation and Functioning. *Regional Science Policy & Practice*, 2022, vol. 14, iss. 1, pp. 86–99. DOI: <https://doi.org/10.1111/rsp3.12274>
  5. Pilyasov A.N. *Entrepreneurship in the Arctic: Problems of Small and Medium Business Development in the Arctic Zone, or How are Arctic Entrepreneurs Like Polar Bears?* Moscow, URSS Publ., 2021, 400 p. (In Russ.)
  6. Skufina T.P., Bazhutova E.A., Samarina V.P. Entrepreneurial Activity in the Russian Arctic Territories Compared to the All-Russian Situation. *Arktika i Sever [Arctic and North]*, 2019, no. 37, pp. 51–68. DOI: <https://doi.org/10.17238/issn2221-2698.2019.37.51>
  7. Vladimirskaia D.A., Kutepova M.V., Plotnikov V.A. Specifics of Development of Business in the Arctic Zone of the Russian Federation. *Economics and Management*, 2018, no. 9 (155), pp. 16–23.
  8. Ivanova M.V., Yakusheva U.E. The Formation of the Mechanism of Cooperation between Socially Responsible Business and Regional Authorities in the Arctic Zone of the Russian Federation. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2020, vol. 13, no. 1, pp. 56–69. DOI: <https://doi.org/10.15838/esc.2020.1.67.3>
  9. Novosyolova I.Yu., Novosyolov A.L. Socio-Ecological Support of Industrial Development of the Arctic Territories. *Economy. Taxes. Law*, 2021, vol. 14 (6), pp. 62–70. DOI: <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2021-14-6-62-70>
  10. Fedotovskikh A.V. The Role of Social Entrepreneurship in the Development of the Non-Salary Economy of the Regions Arctic Zone of Russia. *Bulletin of Moscow Witte University. Series 1: Economics and Management*, 2017, no. 1 (20), pp. 3–8. DOI: <https://doi.org/10.21777/2307-6135-2017-1-3-8>
  11. Zhura S.E., Ershova I.V., Gol'tsov V.B. Institute of Arctic Entrepreneurship: Legal Aspect. *Matters of Russian and International Law*, 2019, vol. 9, no. 9–1, pp. 78–84. DOI: <https://doi.org/10.34670/AR.2019.89.9.003>
  12. Shikhverdiev A.P., Vishnyakov A.A., Chemashkin A.Yu., et al. *Entrepreneurial Ecosystems: Challenges and Opportunities: monography*. Saint Petersburg, Tsentr nauchno-informatsionnykh tekhnologiy "Asterion" Publ., 2022, 176 p. (In Russ.)
  13. Shikhverdiev A.P., Vishnyakov A.A., Oganезова N.A., et al. Organisational and Economic Mechanisms for Small and Middle Entrepreneurship Stimulation in the Arctic. *Revista Inclusiones*, 2020, vol. 7, pp. 34–58.

Статья поступила в редакцию 04.04.2024; одобрена после рецензирования 24.04.2024;  
принята к публикации 25.04.2024

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

## ПОЛИТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ИНСТИТУТЫ POLITICAL PROCESSES AND INSTITUTIONS

Арктика и Север. 2025. № 58. С. 117–135.

Научная статья

УДК 327.8(540)(985)(045)

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.117>

### Участие Индии в деятельности Арктического Совета

Веселова Дарья Николаевна<sup>1</sup>✉, кандидат политических наук

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский государственный университет, Университетская наб. 7/9, Санкт-Петербург, Россия

<sup>1</sup> Северо-Западный институт управления — филиал ФГБОУ ВО Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Средний проспект В.О., 57/43, Санкт-Петербург, Россия

<sup>1</sup> Университет при Межпарламентской Ассамблее ЕврАзЭС, ул. Смольякова, 14, к. 1, лит. Б, Санкт-Петербург, Россия

<sup>1</sup> [daria-voronchikhina@mail.ru](mailto:daria-voronchikhina@mail.ru) ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6674-0357>

**Аннотация.** Целью статьи является рассмотрение участия Индии в работе Арктического Совета посредством изучения трёх критериев: числа делегатов, направленных Индией на заседания Старших Должностных лиц Арктического Совета; количества проектов, в которых Индия принимает участие в рамках деятельности рабочих групп Совета; содержания указанных проектов и их распределения по группам Совета. Для выделения показателей были изучены списки участников заседаний Старших Должностных лиц Арктического Совета и отчеты Индии, предоставленные ей в рассматриваемый институт. В качестве методологической основы использован системный подход, среди методов — анализ документов, сравнительный анализ, обобщение и синтез. По результатам изучения документов, автор пришёл к следующим выводам: состав делегации Индии на заседаниях Старших Должностных лиц по сравнению с делегациями других азиатских стран-наблюдателей Совета представлен меньшим числом участников, что говорит о несформированности в полной мере экологической политики Индии в Арктике. По сравнению с периодом 2017–2019 гг., в 2019–2021 гг. произошло резкое увеличение количества проектов, в которых Индия принимает участие в рамках деятельности в Арктическом Совете, что связано с переизбранием её в роли наблюдателя, а также с внутренними институциональными преобразованиями в стране. Наибольший интерес Индия проявляет к проектам рабочих групп АМАП, КАФФ и ПАМЕ, что коррелирует с опубликованным в 2013 г. национальным документом и принятыми международными обязательствами. Индия принимает участие в АКАП и СДВГ, что связано с осуществляемой ею климатической и энергетической политикой. В проектах ЕППР Индия не участвует. Индия ещё не в полной мере использовала свой потенциал в работе Арктического Совета. Практическая значимость работы состоит в возможности использования её результатов для дальнейшего выстраивания диалога с Индией, выводы могут лежать в основе будущих научных исследований.

**Ключевые слова:** Арктика, арктическая политика, Арктический Совет, рабочие группы, страна-наблюдатель, изменения климата

\* © Веселова Д.Н., 2025

Для цитирования: Веселова Д.Н. Участие Индии в деятельности Арктического Совета // Арктика и Север. 2025. № 58. С. 117–135. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.117>

For citation: Veselova D.N. Participation of India in the Arctic Council. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2025, no. 58, pp. 117–135. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.117>



Статья опубликована в открытом доступе и распространяется на условиях лицензии [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

### *Благодарности и финансирование*

Статья подготовлена в рамках проекта № 116233367, поддержанного Санкт-Петербургским государственным университетом.

## Participation of India in the Arctic Council

Darya N. Veselova <sup>1✉</sup>, Cand. Sci. (Polit.)

<sup>1</sup> Saint Petersburg State University, Universitetskaya nab., 7/9, Saint Petersburg, Russia

<sup>1</sup> North-Western Institute of Management, Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Sredny pr. V.O., 57/43, Saint Petersburg, Russia

<sup>1</sup> University under the Interparliamentary Assembly of EurAsEC, ul. Smolyachkova, 14, bld. 1, lit. B, Saint Petersburg, Russia

<sup>1</sup> daria-voronchikhina@mail.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6674-0357>

**Abstract.** The purpose of the article is to examine India's participation in the work of the Arctic Council by analyzing three criteria: the number of delegates sent by India to the meetings of the Arctic Council's Senior Arctic Officials; the number of projects in which India participates as part of the Council's working groups; the content of these projects and their distribution among the Council's groups. The lists of participants in the meetings of the Senior Arctic Officials and the reports India provided to the Arctic Council were studied to identify the indicators. A systematic approach was used as a methodological basis; methods included analysis of documents, comparative analysis, generalization and synthesis. The following conclusions were made on the basis of the results of studying the documents: the composition of India's delegation to the meetings of Senior Officials is represented by a smaller number of participants compared to the delegations of other Asian observer countries of the Council, which indicates that India's environmental policy in the Arctic is not fully formed. Compared to the period 2017–2019, there was a sharp increase in the number of projects in which India participates as part of its activities in the Arctic Council in 2019–2021, which is associated with its re-election as an observer, as well as with internal institutional changes in the country. India shows the greatest interest in the projects of the AMAP, CAFF and PAME working groups, which correlates with the national document published in 2013 and the international commitments made. India is participating in ACAP and SDWG due to its climate and energy policies. India does not participate in EPPR projects. India has not yet fully exploited its potential in the work of the Arctic Council. The practical significance of the work lies in the possibility of using its findings to further build a dialogue with India; its conclusions can form the basis of future scientific research.

**Keywords:** *Arctic, Arctic policy, Arctic Council, working groups, observer country, climate change*

### *Введение*

С конца XX в. Арктика стала представлять объект внимания не только арктических государств, но и внеарктических игроков. К данному региону проявили интерес как азиатские страны, такие как Китай, Индия, Южная Корея, Япония, Сингапур, так и европейские: Германия, Италия и другие, в том числе в лице Европейского союза.

Основным предметом интереса стали полезные ископаемые, залегаемые как на материковой части Арктики, так и на её континентальном шельфе, перевозка грузов через Северный морской путь и Северо-Западный проход. В целом можно выделить следующие группы интересов всех без исключения государств: экономические, геополитические, научные и экологические.

Индия является страной-лидером по многим показателям. По численности населения Индия весной 2023 г. перегнала Китай. Государство занимает 3 место в мире по потреблению

энергии. По эмиссии углекислого газа Индия входит в тройку лидеров, наряду с Китаем и США. В 2016 г. страна присоединилась к Парижскому соглашению по климату. Для исполнения своего международного обязательства Индия должна перейти с использования угля при выработке энергии на более экологичные источники. То есть Индия имеет ощутимый вес на международной арене. Её действия могут повлиять на баланс сил в мире и привести к тем или иным последствиям. Поэтому в данной статье рассматривается именно деятельность Индии при решении экологических проблем арктического региона посредством её участия в работе Арктического Совета.

В 2022 г. Индия опубликовала стратегический документ «Арктическая политика Индии: построение партнёрства для устойчивого развития» (далее — Арктическая политика). В нём Дели определил 4 национальных интереса: научный, экологический, экономический и стратегический, причём в качестве приоритетных власти выделяют научный и экологический. Также Арктическая политика выделяет 6 направлений деятельности в регионе, среди которых: наука и исследования, изменение климата и защита окружающей среды<sup>1</sup>, которые связаны с проведением исследований в области изучения атмосферы и океана, льдов, морских экосистем, биоразнообразия, геологических, геофизических, геоинженеринговых, экологических и биологических работ<sup>2</sup>.

Арктический регион является климатообразующим регионом планеты, на его территории проживают животные-эндемики, произрастают представители флоры, занесённые в Красную книгу. Экосистема Арктики уникальна.

В последние десятилетия учёные-климатологи говорят об изменениях климата, наиболее быстро происходящих именно в данном регионе планеты. В связи с повышением температуры воздуха и воды происходит таяние вечной мерзлоты, сокращается площадь морского льда, увеличивается число опасных гидрометеорологических явлений [1, Сунь С., с. 351].

Последствия таких изменений могут иметь двойственную природу. С одной стороны, прогнозируется, что уже к середине XXI в. в летний период моря Северного Ледовитого океана будут полностью освобождаться ото льда, а значит, будет возможен беспрепятственный проход морских судов по Северному морскому пути. Кроме того, доступ к залегаемым на континентальном шельфе минеральным ресурсам будет облегчён. Именно в этом видят выгоду все заинтересованные в развитии Арктики страны. С другой стороны, из-за таяния льда и повышения температуры воды будет происходить расширение вод мирового океана, а значит, прибрежные территории многих государств окажутся под угрозой затопления [1, Сунь С., с. 351].

---

<sup>1</sup> India, Ministry of Earth Sciences. India's Arctic Policy: Building a partnership for sustainable development, March 17, 2022. URL: <https://www.moes.gov.in/sites/default/files/2022-03/compressed-SINGLE-PAGE-ENGLISH.pdf> (дата обращения: 16.04.2024).

<sup>2</sup> Там же.

Индия, увеличивая активность в Арктике, обуславливает своё присутствие в регионе именно изучением влияния последствий климатических изменений, происходящих в Арктике, на экономическую и социальную сферы жизнедеятельности индийского общества. Во-первых, таяние арктических льдов повышает уровень мирового океана и угрожает затоплению прибрежных индийских территорий с населением свыше 100 млн человек [2, Райков Ю.А., с. 26]. Кроме того, исследования показывают, что увеличение интенсивности перевозок по Северному морскому пути также ведёт к ускорению таяния морских льдов в океане [1, Сунь С., с. 351]. Во-вторых, некоторые учёные предполагают, что имеется связь между таянием морских льдов и муссонами Индии. Так, во время муссонов Индия получает более 70% годового количества осадков. Сельское хозяйство Индии, которое является основным источником средств к существованию примерно для 58% населения Индии и обеспечивает около 20% ВВП страны, напрямую зависит от муссонов<sup>3</sup>. В случае изменения их системы, усиления или, наоборот, ослабления, могут пострадать как экономика страны, так и социальная сфера общества, под угрозой будет находиться продовольственная безопасность страны [3, Зайков К.С., Бхагват Д.В., с. 272]. В-третьих, в научных исследованиях в области изменения климата обращается внимание на связь между Арктикой и Гималаями. Несмотря на то, что эти два региона географически удалены друг от друга, они взаимосвязаны и имеют схожие проблемы. Изучение причин таяния льдов Арктики поможет научному сообществу лучше понять процессы таяния ледников в Гималаях, которые часто называют «третьим полюсом» и которые обладают крупнейшими запасами пресной воды после Северного и Южного полюсов. Они также являются источником основных рек Индии, в том числе Ганга и Брахмапутры, в бассейнах которых проживает около 600 млн и 177 млн человек<sup>4</sup>.

Арктический Совет (далее — АС) является региональной организацией, деятельность которой направлена на решение вопросов, связанных с проблемами устойчивого развития и защиты окружающей среды в Арктике [4, Ворончихина Д.Н., с. 306]. Работа данного института реализуется в рамках деятельности 6 рабочих групп: по устранению загрязнения в Арктике (далее — АКАП), по реализации Программы арктического мониторинга и оценки (далее — АМАП), по сохранению арктической флоры и фауны (далее — КАФФ), по предупреждению, готовности и ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее — ЕППР), по защите арктической морской среды (далее — ПАМЕ) и по устойчивому развитию (далее — СДВГ) [4, Ворончихина Д.Н.; 5, Ворончихина Д.Н.].

В 2013 г. Индия приобрела статус наблюдателя в этой организации. Так как Арктический Совет уполномочен проводить в действие различные проекты, направленные на решение экологических проблем региона, а Индия имеет отношение к его работе, представляется

<sup>3</sup> Bisen A. MP-IDSA Issue Brief — India's Arctic Policy: Building a partnership for sustainable development, March 17, 2022. URL: <https://idsa.in/issuebrief/india-arctic-policy-abisen-170322> (дата обращения: 16.04.2024).

<sup>4</sup> Там же.

актуальным рассмотреть вопрос участия Индии в деятельности данной организации и таким образом определить роль страны при решении экологических проблем Арктики.

*Целью* исследования является рассмотрение участия Индии в работе Арктического Совета посредством выделения и изучения трёх показателей: числа делегатов, направляемых индийской стороной для участия в заседаниях Старших Должностных лиц Арктического Совета, числа экологических проектов, реализуемых в рамках той или иной рабочей группы Арктического Совета, в которых Индия принимает непосредственное участие, а также наименования и содержания указанных проектов и их распределения по рабочим группам Арктического Совета.

Вопрос участия Индии в Арктическом Совете остаётся до конца не изученным. Так, Журавель В.П. [6, с. 194–200] рассматривал взаимодействие азиатских стран с Арктическим Советом. Салыгин В.И., Хубаева А.О. [7, с. 1216–1226], Туинова С.С., Бакстер К. [8, с. 189–200], а также Григорьев Н.А. [9, с. 121–133.] касались в своих работах вопроса роли Индии в Арктическом Совете. Среди зарубежных учёных, занимающихся исследованием данного вопроса, следует выделить Singh M.<sup>5</sup>, Agarwala N.<sup>6</sup>, Sinha U. [10, с. 113–126]. Хуа Ц. [11, с. 156–171] анализировал деятельность Индии в работе данного регионального института.

В качестве *методологической основы* использован системный подход, а также такие научные методы, как анализ документов и сравнительный анализ. Так, анализируются отчёты Индии, которые она направила в Арктический Совет в качестве наблюдателя, а также списки участников заседаний Старших Должностных лиц Арктического Совета. Сравняется число делегатов, направленных на заседания Индией и другими странами-наблюдателями. Также были использованы общенаучные методы: обобщение и синтез.

*Актуальность* исследования в рамках настоящей статьи состоит в том, что изложенные материалы дополняют и развивают теоретические и практические знания по вопросу участия Индии в работе Арктического Совета.

*Практическая значимость* исследования заключается в том, что изложенные материалы предполагается использовать при чтении курсов в высших учебных заведениях, также результаты можно использовать российским политическим акторам для дальнейшего выстраивания диалога с индийским правительством.

### **Результаты исследования**

Для определения роли Индии в работе Арктического Совета и степени ее участия в деятельности данного регионального института были проанализированы списки участников заседаний Старших Должностных лиц Арктического Совета (далее — СДЛ АС), начиная с

---

<sup>5</sup> Singh M. India in the Arctic: Legal Framework and Sustainable Approach // The Arctic Institute. 2024. URL: <https://www.thearcticinstitute.org/india-arctic-legal-framework-sustainable-approach/> (дата обращения: 16.04.2024).

<sup>6</sup> Agarwala N. India and the Arctic: Evolving Engagements // Research Gate. 2022. URL: [https://www.researchgate.net/publication/369176607\\_India\\_and\\_the\\_Arctic\\_Evolving\\_Engagements](https://www.researchgate.net/publication/369176607_India_and_the_Arctic_Evolving_Engagements) (дата обращения: 16.04.2024).

заседания, проходившего 22–23 октября 2013 г. в Уайтхорсе, Канада, то есть первого заседания после получения Индией статуса наблюдателя, до заседания, проходившего 1–2 декабря 2021 г. в Салехарде, Россия. После указанного заседания документы, принятые в период председательства России (2021–2023 гг.), а в последующем Норвегии, на официальном сайте Арктического Совета отсутствуют. С момента начала специальной военной операции на Украине страны-участники АС приостановили взаимодействие с Российской Федерацией, и в целом уже после передачи председательства от России к Норвегии в мае 2023 г. деятельность данной организации не возобновилась в прежней силе. В феврале 2024 г. Москва заявила о приостановлении ежегодных выплат Арктическому Совету<sup>7</sup>. Последствия такого решения России негативно скажутся на всей работе данной региональной организации, так как Россия вносит значительный денежный вклад в работу АС и его рабочих групп [5, Ворончихина Д.Н.]. Кроме того, были изучены отчёты Индии, предоставленные Арктическому Совету страной-наблюдателем. На сайте АС имеются лишь 3 отчета Индии: за 2017 г., 2019 г. и 2021 г.

На основе проанализированных документов были выделены три критерия, по которым можно оценить степень участия Индии в работе данной организации: число делегатов, направленных Индией для участия в заседаниях Старших Должностных АС; количество проектов, осуществляемых в рамках работы той или иной рабочей группы АС, в которых Индия принимает участие; наименование и содержание экологических проектов в арктическом регионе, в которых Индия принимает участие [5, Ворончихина Д.Н., с. 47–48], а также их распределение по рабочим группам АС.

### **Количество делегатов, направленных Индией для участия в заседаниях СДЛ АС**

Таблица 1

*Количество делегатов, направленных Индией для участия в заседаниях СДЛ АС*

№	Место проведения заседания	Дата проведения заседания	Число делегатов	ФИО делегатов
1	Уайтхорс, Канада	22–23 октября 2013	1	Verma Nirmal HoD
2	Йеллоунайф, Канада	26–27 марта 2014	2	Verma Nirmal Kumar; Aisola Ravi Shankar
3	Йеллоунайф, Канада	22–23 октября 2014	1	Arora Shammi India
4	Уайтхорс, Канада	4–5 марта 2015	Нет данных	Нет данных
5	Анкоридж, США	21–22 октября 2015	2	Sandhu Taranjit Singh; Das Gourangalal
6	Фэрбенкс, США	16–17 марта 2016	1	Tarun Mohindra
7	Портленд, Мэн, США	5–6 октября 2016	0	-
8	Джунго, Алабама, США	8–9 марта 2017	1	Venkatesan Ashok
9	Оулу, Финляндия	25–26 октября 2017	1	Milind Wakdikar
10	Леви, Финляндия	22–23 марта 2018	1	Krishnan Kottekkatu Padinchati
11	Рованиеми, Финляндия	30 октября — 2 ноября 2018	1	Vani Rao
12	Рука, Финляндия	13–14 марта 2019	2	Vani Rao;

<sup>7</sup> Россия приостановила выплату ежегодных взносов в Арктический совет, 2024. URL: <https://ria.ru/20240214/vyplata-1927224969.html> (дата обращения: 16.04.2024).

				Krishnan Kottekkatu Padinchatu
13	Хверагерди, Исландия	19–21 ноября 2019	Нет данных	Нет данных
14	виртуальное	17–19 ноября 2020	2	T. Armstrong Changsan; Vijay Kumar
15	виртуальное	16–18 марта 2021	2	T. Armstrong Changsan; Krishnan Kottekkatu Padinchatu
16	Салехард, Россия	1–2 декабря 2021	2	Rahul Kumar Rakesh; Harveer Singh

Исходя их данных, представленных в табл. 1<sup>8</sup>, можно сделать вывод, что всего за период с осени 2013 г. по декабрь 2021 г. включительно было проведено 16 заседаний. Делегаты Индии присутствовали на 13 из них. Список участников отсутствует с двух заседаний: Уайтхорс, Канада, 4–5 марта 2015 г., и Хверагерди, Исландия, 19–21 ноября 2019 г. На заседании, проводившемся осенью 2016 г. в Портленде, США, представители Индии не присутствовали. Данное обстоятельство можно связать с ситуацией, произошедшей в марте 2016 г., когда власти Индии отказали в визах специальной комиссии при правительстве США по международной религиозной свободе<sup>9</sup>, а потому было небольшое охлаждение отношений между странами. На 6 заседаний из 13 Дели направил 1 делегата, на 7 — 2 представителей. То есть Индию в Арктическом Совете представляет делегация, состоящая из 1–2 человек.

В мае 2013 г., наряду с Индией, приобрели статус наблюдателя такие страны, как Китай, Япония, Республика Корея, Сингапур и Италия. В связи с этим рассмотрим, каким средним числом участников представлены делегации данных стран.

Таблица 2

*Количество делегатов, направленных Китаем, Японией, Республикой Кореей, Сингапуром и Италией для участия в заседаниях СДЛ АС*

Даты заседаний	Число представителей				
	Китай	Япония	Республика Корея	Сингапур	Италия
22–23 октября 2013	2	2	3	3	1
26–27 марта 2014	2	2	2	2	1
22–23 октября 2014	2	2	2	2	2
4–5 марта 2015	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
21–22 октября 2015	2	2	2	2	0
16–17 марта 2016	2	2	2	2	2
5–6 октября 2016	2	2	2	2	1
8–9 марта 2017	2	2	2	2	1
25–26 октября 2017	2	2	2	2	1
22–23 марта 2018	2	2	2	2	1
30 октября — 2 ноября 2018	2	2	2	2	1
13–14 марта 2019	2	1	2	2	1

<sup>8</sup> Participant lists from the meetings held for 2013–2021. URL: <https://arctic-council.org/ru/> (дата обращения: 16.04.2024).

<sup>9</sup> Индия отказалась выдать визы американской правительственной делегации. URL: <https://ria.ru/20160304/1384165033.html> (дата обращения: 16.04.2024).

19–21 ноября 2019	Нет данных				
17–19 ноября 2020	2	2	2	4	1
16–18 марта 2021	2	2	2	3	1
1–2 декабря 2021	1	2	2	3	3

По данным табл. 2<sup>10</sup> мы видим, что среднее число делегатов составляет 2 человека. С заседания, проходившего в ноябре 2020 г., наблюдается рост числа участников от Сингапура. Данное обстоятельство можно объяснить тем, что заседания осени 2020 — весны 2021 гг. проходили виртуально в связи с распространением в мире вирусной инфекции COVID-2019. Минимальное число делегатов направляет Италия — в среднем 1 представителя.

Если сравнивать данные показатели с показателем Индии, то получается, что Индия направляет в среднем меньшее число представителей, чем иные азиатские государства, достигшие быстрого роста своей экономики, что может говорить о несформированности в полной мере арктической политики как в целом, так и в области охраны окружающей среды в Арктике. К подобным выводам в своём исследовании пришёл Хуа Ц., пропуская: «Индия отравила недостаточно экспертов в рабочие группы Арктического Совета с 2013 г., что не позволило ей влиять на создание новых правил. Это во многом связано с незначительной ролью Арктики во внешней стратегии Индии, что является одной из причин, почему арктическая политика не была опубликована до 2022 г.» [11, Хуа Ц., с. 166]. С такой позицией нельзя не согласиться.

**Количество экологических проектов, реализуемых в рамках деятельности рабочих групп Арктического Совета, в которых Индия принимает участие**

Таблица 3

Количество и наименование проектов, реализуемых в рамках деятельности рабочих групп Арктического Совета, в которых Индия принимает участие

Год	АКАП	АМАП	КАФФ	ЕППР	ПАМЕ	СДВГ
2021–2023			1. Действия по сохранению арктического биоразнообразия; 2. Инициатива по перелётным птицам Арктики		1. Экспертная группа в поддержку реализации рамочной программы действия по выбросам чёрного углерода и метана	
число	0	0	2	0	1	0
Всего: 3						
2019–2021	1. Геохимия ртути и возникающих загрязнителей в бентической	1. Долгосрочный мониторинг арктических фьордов для	1. Микробное разнообразие в различных нишах		1. Данные о движении судов в Арктике; 2. Инвазион-	1. Набор инструментов для устойчивой энергетики в

<sup>10</sup> Participant lists from the meetings held for 2013–2021. URL: <https://arctic-council.org/ru/> (дата обращения: 16.04.2024).

	зоне арктических фьордов и прибрежных водах Шпицбергена; 2. Исследования атмосферы аэрозолей и их характеристика над Арктикой; 3. Платформа для тематических исследований чёрного углерода.	изучения изменения климата; 2. Мониторинг арктических осадков; 3. Комплексный мониторинг ледников на Шпицбергене, Арктика; 4. Изменение климата и тенденции; 5. Загрязняющие вещества.	Шпицбергена с особым акцентом на фьорды и прибрежные воды; 2. Инициатива по арктическим перелётным птицам; 3. План мониторинга арктического прибрежного биоразнообразия; 4. Стратегия и план действий по арктическим инвазивным видам; 5. Действия по сохранению арктического биоразнообразия.		ные виды; 3. Подводный шум; 4. Выбросы чёрного углерода; 5. Морской мусор; 6. Взаимодействие с наблюдателями по вопросам, связанным с суходоходом.	Арктике; 2. Голубая биоэкономика в Арктике
число	3	5	5	0	6	2
Всего: 21						
2017–2019	1. Геохимия ртути в отложениях Конгсфьорда, Нью-Олесунн, Арктика; 2. Исследования атмосферы аэрозолей и их характеристика над Арктикой в летний сезон.	1. Долгосрочный мониторинг системы Конгсфьордов арктического региона для изучения изменения климата; 2. Мониторинг арктических осадков; 3. Комплексный мониторинг ледников в Нью-Олесунне, Шпицберген, Арктика.	1. Бактериальное разнообразие в различных нишах вокруг Нью-Олесунна, Шпицберген; 2. Действия по сохранению арктического биоразнообразия; 3. Инициатива по перелётным птицам Арктики.		1. Экспертная группа в поддержку реализации рамочной программы действия по выбросам чёрного углерода и метана.	
число	2	3	3	0	1	0
Всего: 9						
2015–2017	1. Характеристика полярных аэрозолей: исходные	1. Мониторинг осадков в арктических облаках;	1. Функциональное разнообразие гетеротрофных бакте-		1. Понимание динамики льда в Арктике с использова-	

	<p>процессы и климатические воздействия;</p> <p>2. Биохимическая оценка и характеристика биомаркеров из отложений арктических фьордов;</p> <p>3. Бентосные исследования Конгсфьорда, западное побережье Шпицбергена, Шпицберген.</p>	<p>2. Палеоэкологические реконструкции позднплейстоценовых отложений Конгсфьорда в регионе Шпицбергена на основе мультипрокси-подхода;</p> <p>3. Мультипрокси-исследование позднчетвертичного палеоклимата с акцентом на морских и наземных палиноморфах;</p> <p>4. Седиментологические и геохимические исследования поверхностных и подземных отложений озёр системы Кроссфьорд и Конгсфьорд, Шпицберген — палеоклиматические последствия;</p> <p>5. Изменение климата в четвертичный период и характер седиментации в районе Нью-Олесунна, Шпицберген;</p> <p>6. Баланс массы и динамика отдельных ледников Шпицбергена, Шпиц-</p>	<p>рий в толще воды и поверхностных отложениях Конгсфьорда с особым упором на те, которые участвуют в углеродном цикле;</p> <p>2. Долгосрочный экологический мониторинг экосистем фьордов, Нью-Олесунн;</p> <p>3. Влияние ледникового стока и связанного с ним опреснения Арктики на структуру микробного сообщества: тематическое исследование в Конгсфьорде;</p> <p>4. Мейобентосная фауна мягкого дна как показатель функционального характера избранных арктических фьордов;</p> <p>5. Исследование экологии зоопланктона и динамики планктонной пищевой сети в Конгсфьорде (с использованием методов in-situ и спутниковой океанографии);</p>		<p>нием данных индийских спутников дистанционного зондирования;</p> <p>2. Экспертная группа в поддержку реализации рамочной программы действия по выбросам чёрного углерода и метана.</p>	
--	--	--	--	--	---	--

		бергена; 7. Долгосрочный мониторинг системы Конгсфьордов Арктического региона для изучения изменения климата.	6. Первичная продуктивность и биооптические исследования для понимания динамики Конгсфьорда и Кроссфьорда летом; 7. Действия по сохранению арктического биоразнообразия; 8. Инициатива по перелётным птицам Арктики.			
число	3	7	8	0	2	0
Всего: 20						
2013–2015			1. Действия по сохранению арктического биоразнообразия; 2. Инициатива по перелётным птицам Арктики.			
число	0	0	2	0	0	0
Всего: 2						

Анализируя количество проектов, в которых участвует Индия, следует принимать во внимание следующие обстоятельства:

- На официальном сайте Арктического Совета имеются данные только 3 отчётов: за 2017, 2019 и 2021 гг.
- На сайте АС в разделе, в котором представлена Индия как страна-наблюдатель, говорится, что Индия с 2013 г. по настоящее время принимает участие в реализации 2 проектов рабочей группы КАФФ АС: действия по сохранению арктического биоразнообразия и инициатива по перелётным птицам Арктики, а с 2015 г. страна входит в экспертную группу в поддержку реализации рамочной программы действия по выбросам чёрного углерода и метана рабочей группы ПАМЕ<sup>11</sup>. При этом в отчётах Индии данные проекты не фигурируют. Автор внёс

<sup>11</sup> Republic of India. URL: <https://arctic-council.org/ru/about/observers/republic-of-india/> (дата обращения: 16.04.2024).

данные проекты в таблицу: 2 из них за периоды 2013–2015 гг., 2015–2017 гг., 2017–2019 гг., 2019–2021 гг., 2021–2023 гг.; 1 — за периоды 2015–2017 гг., 2017–2019 гг., 2019–2021 гг., 2021–2023 гг.

- В отчёте Индии за 2017 г. представлены 17 проектов<sup>12</sup>, которые осуществляются индийскими научными учреждениями в Арктическом регионе. Однако в отличие от отчётов за 2019 и 2021 гг., в которых все проекты, в которых принимает участие Индия, поделены на группы в зависимости от рабочей группы Арктического Совета, в рамках которых они реализуются, в отчёте за 2017 г. отсутствует разделение проектов на подобные группы, поэтому автор взял на себя ответственность самостоятельно распределить проекты Индии по рабочим группам в зависимости от предмета исследования того или иного проекта.

Таким образом, исходя из данных табл. 3<sup>13</sup> и указанных выше обстоятельств, можно сделать следующие выводы. Во-первых, в связи с отсутствием отчёта за 2015 г., получается, что в 2013–2015 гг. Индия принимала участие только в 2 экологических проектах рабочей группы КАФФ. Аналогично с периодом 2021–2023 гг.: отсутствие данных приводит к выводу, что Индия в эти годы принимала участие лишь в 3 проектах, что, скорее всего, является неверным, так как интерес Индии к Арктике с каждым годом только растёт, а значит, страна заинтересована в реализации проектов, в том числе в сфере экологии. Также Индия ставит в приоритет такое направление, как изучение изменений климата в Арктике и защита окружающей среды в регионе. Данное направление также выделено в Арктической политике Индии, принятой в 2022 г. Поэтому для дальнейших подробных исследований данного вопроса требуется отчёт Индии за 2023 г., который в настоящее время не представлен.

За период 2015–2017 гг. наблюдается рост числа проектов Индии. Их совокупное количество — 20. За период 2017–2019 гг. мы видим уменьшение количества проектов до 9. В 2019–2021 гг. вновь рост проектов, в которых индийская сторона принимает участие, до 21 проекта.

Однако данным, фигурирующим в отчёте за 2017 г., сложно доверять в связи с тем, что проекты, реализуемые на арктических территориях, не распределены по рабочим группам Арктического Совета, а сама представленная в отчёте таблица носит название «Текущие проекты индийских институтов / университетов в Арктическом регионе» [3, Зайков К.С., Бхагват Д.В.]. Кроме того, в отчёте отсутствует информация о трёх проектах, реализуемых Индией с 2013 / 2015 гг. по настоящее время в рамках КАФФ и ПАМЕ, о которых говорится на официальном сайте АС.

<sup>12</sup> Observer Activities report of Republic of India, 2017. URL: <https://oaarchive.arctic-council.org/server/api/core/bitstreams/f61dbf95-11fa-422e-b5a6-d42a1106001d/content> (дата обращения: 16.04.2024).

<sup>13</sup> Там же.

В отчётах за 2019 г. и 2021 г. все проекты распределены по группам. Как видно из таблицы, произошел рост количества реализуемых проектов с 9 в 2017–2019 гг. до 21 в 2019–2021 гг. Во-первых, резкое увеличение числа проектов может коррелировать с тем фактом, что в 2018 г. специализированное научное учреждение Индии, ответственное за проведение экспедиций и осуществление иной научной деятельности на Полюсах [4, Ворончихина Д.Н.], сменило название с Национального центра антарктических и океанических исследований (NCAOR) на Национальный центр полярных и океанических исследований (NCPOR) [3, Зайков К.С., Бхагват Д.В., с. 266]. Переименование NCAOR в NCPOR говорит об усилившемся за последние пять лет интересе Индии к научным исследованиям арктического региона, которые тесно связаны с изучением экологии, экосистемы, биоразнообразия Арктики, изменений климата в регионе. Во-вторых, 2018 г. является годом, когда в рамках двусторонних встреч Индия и арктическое государство, в частности Россия, Канада, публиковали совместные заявления, в которых речь шла о развитии взаимовыгодного сотрудничества в Арктике, в том числе в сфере совместных научных исследований, посвящённых изучению таких проблем, как таяние льдов, изменение климата, морская жизнь и биоразнообразие<sup>14</sup>. В-третьих, в 2019 г. Индия была переизбрана наблюдателем в Арктическом совете, что позволило ей утвердиться в данной роли и увеличить своё присутствие при реализации проектов, осуществляемых в рамках рабочих групп АС.

Увеличение количества проектов может говорить об усилившемся интересе Индии к участию в Арктическом Совете, а значит, и к решению вопросов экологической направленности в арктическом регионе.

### ***Экологические проекты рабочих групп Арктического Совета, в которых Индия принимает участие***

Выводы по данному критерию основаны на результатах анализа данных табл. 3<sup>15</sup>.

Стоит обратить внимание на то, что Индия не принимает участия в проектах, реализуемых Рабочей группой по предупреждению, готовности и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ЕППР). Наибольшее число проектов реализуется Индией в рамках рабочих групп по реализации Программы арктического мониторинга и оценки (АМАП) и по сохранению арктиче-

<sup>14</sup> Ministry of External Affairs. India-Canada Joint Statement during State Visit of Prime Minister of Canada to India, February 23, 2018. URL: <https://www.mea.gov.in/bilateral-documents.htm?dtl/29512/indiacanada+joint+statement+during+state+visit+of+prime+minister+of+canada+to+india+february+23+2018> (дата обращения: 16.04.2024). Ministry of External Affairs. India-Russia Joint Statement during visit of President of Russia to India, October 05, 2018. URL: <https://www.mea.gov.in/bilateral-documents.htm?dtl/30469/indiarussia+joint+statement+during+visit+of+president+of+russia+to+india+october+05+2018> (дата обращения: 16.04.2024).

<sup>15</sup> Observer Activities report of Republic of India, 2017. URL: <https://oaarchive.arctic-council.org/server/api/core/bitstreams/f61dbf95-11fa-422e-b5a6-d42a1106001d/content> (дата обращения: 16.04.2024). Observer Review report of Republic of India, 2019. URL: <https://oaarchive.arctic-council.org/server/api/core/bitstreams/dc6b5a0f-b571-4703-b603-f55dbb984643/content> (дата обращения: 16.04.2024). Observer report of Republic of India, 2021. URL: <https://oaarchive.arctic-council.org/server/api/core/bitstreams/3b685e92-8caa-4e8a-b275-23491a9a4d1d/content> (дата обращения: 16.04.2024).

ской флоры и фауны (КАФФ) [4, Ворончихина Д.Н.]. АМАП в рамках своей деятельности сфокусировала внимание на решении вопросов измерения и мониторинга воздействия загрязняющих веществ и изменения климата на экосистемы и здоровье человека в Арктике. КАФФ сосредоточена на сохранении арктического биоразнообразия, устойчивости живых ресурсов Арктики.

Если обратиться к наименованию проектов, в которых принимает участие Индия, то в рамках АМАП все они посвящены изучению вопросов изменения климата в Арктике, в том числе с помощью мониторинга тех или иных показателей (осадков, фьордов, ледников и т. п.). В рамках КАФФ проекты завязаны на исследовании биоразнообразия, микробного разнообразия, инвазивных видов, перелётных птиц в Арктике.

В 2019–2021 гг. Индия заострила своё внимание на проектах рабочей группы ПАМЕ (по сохранению арктической морской среды). 6 проектов из 21 реализовались в рамках деятельности данной группы. Основная задача ПАМЕ сводится к защите и устойчивому использованию морской среды Арктики [12, Ворончихина Д.Н.]. Индия здесь сосредоточила внимание на проблемах судоходства, морского мусора, подводного шума и выбросов чёрного углерода и метана.

Ранее уже упоминалось, что с 2013 г. Индия принимает участие в 2 проектах в рамках КАФФ, а с 2015 г. в 1 проекте в рамках ПАМЕ.

10 июня 2013 г. Министерство иностранных дел Индии опубликовало документ под названием «Индия и Арктика». Документ подчёркивает, что именно изменение климата в Арктике переопределило статус региона и вызвало интерес к нему. Основными интересами государств в Арктике являются углеводороды, биологические ресурсы, короткий путь, соединяющий Тихий и Атлантический океаны, влияние таяния морских льдов на местные сообщества, морские экосистемы и изменение климата. Индия же в документе среди своих интересов выделила научный, экологический, коммерческий и стратегический. При этом основными задачами изучения арктического региона являются следующие: изучение гипотетических телесвязей между арктическим климатом и индийским муссоном путём анализа записей отложений и ледяных кернов арктических ледников и Северного Ледовитого океана; мониторинг морского льда в Арктике с использованием спутниковых данных для оценки влияния глобального потепления в северном полярном регионе; исследование динамики и массового баланса арктических ледников, с уделением особого внимания влиянию ледников на изменение уровня моря; комплексная оценка флоры и фауны Арктики с точки зрения их реакции на антропогенную деятельность<sup>16</sup>. Как видно из документа, Индия сфокусировала своё внимание на исследованиях изменения климата в полярном регионе, так как считается, что они могут повлечь за собой негативные последствия для экономики страны, а также на биоразнообразии региона. На положения стратегического документа «Арктическая политика»,

<sup>16</sup> India and the Arctic, 2013. URL: <https://www.uaf.edu/caps/resources/policy-documents/india-and-the-arctic-2013.pdf> (дата обращения: 22.01.2024).

принятого в 2022 г., в рамках данного исследования мы опираться не можем, так как имеем данные из отчётов только до 2021 г.

То есть ещё в 2013 г. Индия определила вопросы, которые будут изучаться индийскими учёными в Арктике. Как мы видим, задачи, закрепленные в документе «Индия и Арктика», вылились в участие в проектах рабочих групп АМАП и КАФФ.

Дополнительно хотелось бы обратить внимание на то обстоятельство, что в феврале 2020 г. в г. Гандинагар, Индия, прошла Конференция Сторон Конвенции по сохранению мигрирующих видов, на которой в том числе рассматривался вопрос миграции перелётных птиц<sup>17</sup>, который коррелирует с участием Индии в Инициативе по арктическим перелётным птицам (КАФФ).

Участие Индии в проектах рабочей группе ПАМЕ обусловлено лидирующей позицией Индии в выбросах парниковых газов, каковыми являются углерод и метан. Несмотря на это, в конце 2020 г. Индия зафиксировала существенный прогресс в выполнении своих обязательств по борьбе с изменением климата, взятых в рамках Парижского соглашения 2015 г., и стала одной из немногих стран и единственной крупной экономикой, сделавшей это<sup>18</sup>. К 2023 г. уровень выбросов парниковых газов в Индии снизился на 33%, быстрее, чем ожидалось, за 14 лет, поскольку выработка возобновляемой энергии выросла, а лесной покров увеличился<sup>19</sup>. Некоторые учёные считают, что судоходство по морям Северного Ледовитого океана ведет к ускорению таяния морских льдов в океане [2, Сюэнь С., с. 351], что в конечном итоге может привести к угрозе затопления прибрежных индийских территорий. Поэтому данный вопрос также представляет объект внимания Индии в рамках участия в проектах рабочей группы ПАМЕ.

Чёрный углерод и атмосферные аэрозоли являются предметом изучения в рамках рабочей группы АКАП, в которой присутствуют участники из Индии (2–3 проекта), что также можно связать с климатической политикой государства, направленной на сокращение эмиссии парниковых газов. Индия проводит последовательную политику по сокращению выбросов, которая в итоге должна привести к нулевым выбросам парниковых газов. Для этого страна стремится увеличить коэффициент использования возобновляемых источников энергии; повысить энергоэффективность в таких секторах, как транспорт, энергетика и электроэнергетика, промышленное производство; перейти на использование электромобилей; сохранить и увеличить свой лесной покров и биоразнообразие, а также применять разумные стратегии управления природными ресурсами<sup>20</sup>.

<sup>17</sup> Gateway House. India at the Arctic Council, 2021. URL: <https://www.gatewayhouse.in/india-at-the-arctic/> (дата обращения: 16.04.2024).

<sup>18</sup> Там же.

<sup>19</sup> India succeeds in reducing emissions rate by 33% over 14 years — sources, 2023. URL: <https://www.reuters.com/world/india/india-succeeds-reducing-emissions-rate-by-33-over-14-years-sources-2023-08-09/> (дата обращения: 16.04.2024).

<sup>20</sup> India's Steps Towards Net Zero Emission, 2024. URL: <https://www.hmel.in/blog/india-steps-towards-net-zero-emissions> (дата обращения: 16.04.2024).

Климатическая и энергетическая безопасность Индии связаны с проектами рабочей группой по устойчивому развитию (СДВГ): устойчивая энергетика в Арктике и голубая биоэкономика в Арктике. Арктика является благоприятным регионом для развития альтернативной энергетики. И это не только углеводороды, которыми богат арктический континентальный шельф. В целом Арктический регион можно рассматривать как лидера в развитии возобновляемой энергетики, где доля электроэнергии, вырабатываемой из возобновляемых ресурсов, более чем вдвое превышает средний мировой показатель. Такие страны, как Исландия и Норвегия, практически 100% своей энергии для производства тепла и электроэнергии получают из возобновляемых источников. США активно работают с партнёрами по всему региону, чтобы поделиться передовым опытом и повысить общую энергетическую устойчивость региона. Примерно в 250 местах дизельное топливо дополняется местными источниками возобновляемой энергии, такими как гидроэнергетика, ветер, солнечная энергия, биомасса, морская гидрокинетическая или геотермальная энергия. Аляска сыграла ведущую роль во включении возобновляемых ресурсов в микросети общественного масштаба: более 75 общественных энергетических сетей частично питаются от возобновляемых источников энергии, включая малые гидроэлектростанции, ветровые, геотермальные, биомассовые и солнечные системы<sup>21</sup>. Индия может перенять опыт в использовании возобновляемой энергии у арктических стран.

Как мы видим, задачи рабочей группы по предупреждению, готовности и реагированию на чрезвычайные ситуации (ЕППР), связанные с оказанием содействия предотвращению, обеспечению готовности и реагированию на экологические и другие чрезвычайные ситуации, аварии, а также с проведением поисково-спасательных работ<sup>22</sup>, в документах Индии не значатся, в соглашениях с арктическими странами не фигурируют, с национальной безопасностью Индии не связаны. Поэтому Индия не принимает участия в реализации проектов ЕППР. В то же время хотелось бы отметить, что у Индии имеются возможности оказывать помощь в передаче данных со спутников. Так, у Индии есть Спутник Южной Азии, который можно было бы использовать для мониторинга процессов, происходящих в Арктическом регионе, связанных с изменениям площади морских льдов, вечной мерзлоты, происходящими гидрометеорологическими опасными явлениями, экологическими катастрофами, а также для развития телемедицины<sup>23</sup>. В 2024 г. планируется совместный индийско-американский запуск спутника для изучения изменяющихся на Земле экосистем, массы льда, повышения уровня моря из-за изменения климата, предназначенного для лучшего управления природ-

<sup>21</sup> Arctic energy office, 2020. URL: <https://www.energy.gov/arctic/articles/arctic-energy-office-factsheet-energy#:~:text=As%20a%20whole%2C%20the%20Arctic,and%20power%20from%20renewable%20resources>. (дата обращения: 16.04.2024).

<sup>22</sup> Arctic Council. Working Group on Prevention, Preparedness and Response to Emergency Situations. URL: <https://arctic-council.org/ru/about/working-groups/eppr/> (дата обращения: 16.04.2024).

<sup>23</sup> Venkatasubramanian K.V. South Asian Satellite to boost regional communication. 2017. URL: <https://pib.gov.in/newsite/printrelease.aspx?relid=161611> (дата обращения: 16.04.2024).

ными ресурсами и мониторинга опасностей во всём мире, включая Арктику<sup>24</sup> [13, Kanagavalli S.]. Использование данных с указанных спутников поможет получать оперативную, достоверную, качественную информацию обо всех изменениях, происходящих в данном регионе планеты.

### **Заключение**

В работе были изучены и проанализированы документы Арктического Совета, в частности списки участников заседаний Старших Должностных лиц Арктического Совета, и отчёты Индии, предоставленные Арктическому Совету. На основе данных документов были выделены 3 критерия, по которым можно оценить степень участия Индии в работе данной организации: число делегатов, направленных Индией для участия в заседаниях Старших Должностных АС, количество проектов, осуществляемых в рамках работы той или иной рабочей группы АС [4, Ворончихина Д.Н.], в которых Индия принимает участие, наименование и содержание экологических проектов в арктическом регионе, в которых Индия принимает участие.

Исходя из полученных данных по первому критерию, можно сделать вывод, что индийская делегация в среднем состоит из 1–2 представителей на заседаниях СДЛ АС, что меньше, чем делегации иных азиатских стран-наблюдателей (Китая, Японии, Республики Корея, Сингапура), представленные 2–3 участниками. В этой связи можно говорить о несформированности в полной мере арктической политики Индии в сфере защиты и охраны окружающей среды Арктики.

В рамках второго критерия мы видим значительный рост количества проектов, в которых Индия принимает участие по линии рабочих групп АС, в период 2019–2021 гг. по сравнению с периодом 2017–2019 гг. (9 против 21). Данное обстоятельство позволяет сделать вывод об усилившемся интересе Индии к участию в экологических проектах Арктического Совета.

Касательно третьего критерия, наибольшее участие Индия принимает при реализации проектов рабочих групп АМАП, КАФФ и ПАМЕ, что коррелирует с опубликованным ею в 2013 г. официальным документом, посвящённым интересам Индии в Арктике, а также с принятым Индией международным обязательством в рамках Парижского соглашения по климату 2015 г. по сокращению эмиссии парниковых газов. Участие в АКАП и СДВГ также связано с политической климатической безопасностью, к которой добавляется также и энергетическая безопасность страны, то есть с сокращением эмиссии парниковых газов и развитием возобновляемой энергетики. Арктика имеет огромный потенциал для развития альтернативных источников энергии, среди которых природный газ, гидроэнергетика, энергия ветра и солнца, геотермальная энергия. Некоторые арктические страны уже практически полностью перешли на возобновляемую энергетику, Индия может позаимствовать их опыт и перенести некоторые

<sup>24</sup> Kanagavalli S. Third pole's view on the north pole — India's Arctic Policy // The Polar Connection. 2022. URL: <https://polarconnection.org/third-pole-india-arctic-policy/> (дата обращения: 16.04.2024).

приемлемые решения на территорию своей страны. К проектам рабочей группы ЕППР Индия не проявляет интерес, так как задачи, стоящие перед данной группой, не пересекаются с обеспечением национальной безопасности страны и не закреплены ни в одном документе, посвящённом реализации Индией своей арктической политики. В то же время у Индии имеются возможности для принятия участия в проектах данной группы, так как в стране хорошо развита спутниковая связь и телемедицина. Поэтому можно сделать вывод, что Индия ещё до конца не раскрыла свои внутренние ресурсы для реализации деятельности в Арктическом Совете.

В целом, исходя анализа данных, можно констатировать, что роль и степень участия Индии в деятельности рассматриваемого регионального института невелика, что связано, во-первых, со статусом наблюдателя, а не постоянного участника Индии в АС, во-вторых, с внутренней арктической политикой Индии: с принятием лишь в 2022 г. стратегического документа по арктической политике, с поздним проявлением интереса к арктическому региону в целом. Однако у Индии имеется потенциал для расширения своего участия в работе Арктического Совета.

### Список источников

1. Сунь С. Треугольник РИК в Арктике: соперничество или сотрудничество? // Теории и проблемы политических исследований. 2017. Т. 6. № 2А. С. 346–365.
2. Райков Ю.А. Арктика во внешней политике США и ведущих стран Восточной Азии // США & Канада: экономика, политика, культура. 2020. № 6. С. 20–39. DOI: <https://doi.org/10.31857/S268667300009768-4>
3. Зайков К.С., Бхагват Д.В. Арктическая политика Индии: исторический контекст // Арктика и Север. 2022. № 48. С. 261–274. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2022.48.261>
4. Ворончихина Д.Н. Арктический совет как международный форум сотрудничества государств: участие России // Ars Administrandi (Искусство управления). 2019. Т. 11. № 2. С. 306–329. DOI: <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2019-2-306-329>
5. Ворончихина Д.Н. Деятельность России в Арктическом Совете по обеспечению экологической безопасности // Культура. Наука. Производство. 2020. № 5. С. 47–55.
6. Журавель В.П. Россия и азиатские страны Арктического совета: проблемы взаимодействия // Научно-аналитический вестник Института Европы РАН. 2018. № 2. С. 194–200. DOI: <http://dx.doi.org/10.15211/vestnikieran2201829>
7. Салыгин В.И., Хубаева А.О. Анализ международных интересов в Арктике на примере Китая и Индии // Научное обозрение: теория и практика. 2021. Т. 11. Вып. 4. С. 1216–1226. DOI: <https://doi.org/10.35679/2226-0226-2021-11-4-1216-1226>
8. Tuinova S., Baxter C. Growing interest in Arctic affairs on the part of non-Arctic State India // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2023. № 2. С. 189–200. DOI: <https://doi.org/10.37614/2220-802X.2.2023.80.013>
9. Григорьев Н.А. Роль неарктических держав в арктическом геополитическом пространстве // Арктика XXI век. Гуманитарные науки. 2023. № 3 (33). С. 121–133. DOI: <https://doi.org/10.25587/SVFU.2023.64.90.008>
10. Sinha U. India in the Arctic: A multidimensional approach // Vestnik of Saint Petersburg University. International Relations. 2019. Vol. 12. Iss. 1. Pp. 113–126. DOI: <https://doi.org/10.21638/11701/spbu06.2019.107>
11. Хуа Ц. Влияние международного дискурса Индии на арктическую политику страны // Арктика и Север. 2023. № 51. С. 156–171. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.51.156>

12. Ворончихина Д.Н. Политико-правовые аспекты обеспечения экологической безопасности в Арктической зоне Российской Федерации: диссертация на соискание учёной степени кандидата политических наук, Санкт-Петербург, 2020, 435 с.

## References

1. Sun' S. Triangle RIC in the Arctic: Rivalry or Cooperation? *Theories and Problems of Political Studies*, 2017, vol. 6, no. 2A, pp. 346–365.
2. Raykov Yu.A. The Arctic in the U.S. Foreign Policy and the Leading East Asian Countries. *USA & Canada: Economics, Politics, Culture*, 2020, no. 6, pp. 20–39. DOI: <https://doi.org/10.31857/S268667300009768-4>
3. Zaikov K.S., Bhagwat J.V. India's Arctic Policy: The Historical Context. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2022, no. 48, pp. 261–274. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2022.48.261>
4. Voronchikhina D.N. The Arctic Council as an International Forum of the State Cooperation: The Participation of Russia. *Ars Administrandi*, 2019, vol. 11, no. 2, pp. 306–329. DOI: <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2019-2-306-329>
5. Voronchikhina D.N. Russian Activities in the Arctic Council on the Ensuring of the Environmental Security. *Culture. Science. Production*, 2020, no. 5, pp. 47–55.
6. Zhuravel V.P. Russia and Asian States of the Arctic Council: Problems of Interaction. *Scientific and Analytical Herald of the Institute of Europe RAS*. 2018, no. 2, pp. 194–200. DOI: <http://dx.doi.org/10.15211/vestnikieran2201829>
7. Salygin V.I., Khubaeva A.O. Analysis of International Interests in the Arctic on the Example of China and India. *Science Review: Theory and Practice*, 2021, vol. 11, iss. 4, pp. 1216–1226. DOI: <https://doi.org/10.35679/2226-0226-2021-11-4-1216-1226>
8. Tuinova S., Baxter C. Growing Interest in Arctic Affairs on the Part of Non-Arctic State India. *The North and the Market: Forming the Economic Order*, 2023, no. 2, pp. 189–200. DOI: <https://doi.org/10.37614/2220-802X.2.2023.80.013>
9. Grigoriev N.A. The Role of Non-Arctic Powers in the Arctic Geopolitical Space. *Arctic XXI Century*, 2023, no. 3 (33), pp. 121–133. DOI: <https://doi.org/10.25587/SVFU.2023.64.90.008>
10. Sinha U. India in the Arctic: A Multidimensional Approach. *Vestnik of Saint Petersburg University. International Relations*, 2019, vol. 12, iss. 1, pp. 113–126. DOI: <https://doi.org/10.21638/11701/spbu06.2019.107>
11. Hua J. The Impact of India's International Discourse on Its Arctic Policy. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2023, no. 51, pp. 156–171. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.51.156>
12. Voronchikhina D.N. *Political and Legal Aspects of Ensuring Environmental Safety in the Arctic Zone of the Russian Federation: Cand. Polit. Sci. Diss.* Saint Petersburg, 2020, 435 p. (In Russ.)

Статья поступила в редакцию 18.04.2024; одобрена после рецензирования 29.04.2024;  
принята к публикации 02.05.2024

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

Арктика и Север. 2025. № 58. С. 136–158.

Научная статья

УДК 327.5(430)(481)(045)

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.136>

## Особенности сотрудничества Германии и Норвегии в военно-политической сфере (конец 2010-х — первая половина 2020-х гг.)

Трунов Филипп Олегович <sup>1✉</sup>, кандидат политических наук, ведущий научный сотрудник

<sup>1</sup> Институт научной информации по общественным наукам РАН, пр. Нахимовский, 51/21, Москва, Россия

<sup>1</sup> [1trunov@mail.ru](mailto:1trunov@mail.ru) ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7092-4864>

**Аннотация.** В начале 2020-х гг. ФРГ столкнулась с кризисом стратегического присутствия на глобальном уровне: прежде всего, к югу и востоку от зоны ответственности НАТО. Ценный вариант компенсации — обеспечение мощных позиций в Арктике. Германия стремилась сделать это, опираясь на сотрудничество с Норвегией. Интерес к ней как «мосту» для закрепления в Северном Ледовитом океане растёт и со стороны других государств-членов НАТО. В статье исследованы отношения официальных Берлина и Осло в сфере безопасности и обороны со второй половины 2010-х гг., качество и объёмы сотрудничества. Объясняется сохранение ценности Норвегии во внешнеполитическом планировании Германии в условиях вступления в НАТО Финляндии (2023 г.) и Швеции (2024 г.). Высокий уровень доверия был характерен для диалога на высшем уровне, оставаясь неизменными как при А. Меркель и Э. Сульберг, так и при их преемниках О. Шольце и Г.И. Стёре (с 2021 г.). Горнострелковая бригада бундесвера приобретала функции арктических войск в результате её использования в учениях НАТО в норвежском Финнмарке. Рассмотрено совместное использование фрегатов в Арктике, перспективы унификации парков подводных флотов. Раскрыты основные треки кооперации Германии и Норвегии в вопросах комплектования группировок НАТО, поставок вооружений Украине и подготовки кадров её вооружённых сил.

**Ключевые слова:** Германия, Норвегия, Арктика, НАТО, политический диалог, арктические войска, бундесвер, учения, военно-техническое сотрудничество, «сдерживание» России

## Peculiarities of German-Norwegian Cooperation in the Military-Political Sphere (Late 2010s — First Half of 2020s)

Philipp O. Trunov <sup>1✉</sup>, Cand. Sci (Polit.), Leading Researcher

<sup>1</sup> Institute of Scientific Information for Social Sciences of the Russian Academy of Sciences, pr. Nakhimovskiy, 51/21, Moscow, Russia

<sup>1</sup> [1trunov@mail.ru](mailto:1trunov@mail.ru) ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7092-4864>

**Abstract.** At the beginning of 2020s, Germany has faced with the crisis of its strategic presence at the global level: primarily to the east and to the south of NATO zone of responsibility. The possibility to compensate the losses is to ensure powerful positions in the Arctic. Germany has tried to do it through cooperation with Norway. Other NATO member states also show interest in Norway as a potential “bridge” for strategic penetration to the Arctic Ocean. The article examines the security relations between official Berlin and Oslo

\* © Трунов Ф.О., 2025

Для цитирования: Трунов Ф.О. Особенности сотрудничества Германии и Норвегии в военно-политической сфере (конец 2010-х — первая половина 2020-х гг.) // Арктика и Север. 2025. № 58. С. 136–158. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.136>

For citation: Trunov Ph.O. Peculiarities of German-Norwegian Cooperation in the Military-Political Sphere (Late 2010s — First Half of 2020s). *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2025, no. 58, pp. 136–158. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.136>

 Статья опубликована в открытом доступе и распространяется на условиях лицензии [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

since the second half of the 2010s, the quality and scope of cooperation. The preservation of Norway's value in German foreign policy planning in the context of Finland's (2023) and Sweden's (2024) accession to NATO is explained. A high level of trust was characteristic of the dialogue at the highest level, remaining unchanged both under Angela Merkel and Erna Solberg and under their successors Olaf Scholz and Jonas Gahr Støre (since 2021). The Bundeswehr Mountain Brigade acquired the functions of Arctic troops as a result of its use in NATO exercises in Finnmark, Norway. The joint use of frigates in the Arctic and the prospects of unification of submarine fleets are considered. The main tracks of cooperation between Germany and Norway in the issues of NATO grouping, arms supplies to Ukraine and training of its armed forces personnel are revealed.

**Keywords:** *Germany, Norway, Arctic, NATO, political dialogue, Arctic armed forces, Bundeswehr, exercises, military-technical cooperation, "deterrence" of Russia*

### **Введение**

Диалог Германии и Норвегии представлял собой пример полноценного сотрудничества между крупным и малым государством, причём с весьма непростым историческим фоном в новейшей истории. В 1940–1945 гг. Третий рейх оккупировал территорию Королевства, использовал её для осуществления агрессии против СССР, держал здесь очень крупную (до 400 тысяч военнослужащих) межвидовую группировку [1, с. 20]. Нацистский режим опирался в Норвегии на весьма сильное коллаборационистское движение: неслучайно по фамилии его лидера В. Квислинга называли пособников гитлеровского режима в разных странах Европы [2, Комаров А.А.].

В современных реалиях и ФРГ, и Королевство Норвегия относятся к числу государств, которые стремятся заметно укрепить влияние на международной арене. Количество таких акторов именно внутри лагеря «западных демократий» не столь велико, т. к. основы его внутренней конфигурации сложились ещё в начале предшествующей «холодной войны» [3, Братерский М.В., с. 22]. Притом обе страны органично встроены в Евро-Атлантическое сообщество<sup>1</sup> с момента его основания. Норвегия пребывает в составе НАТО с момента его основания (1949 г.). Западная Германия прилагала самые активные усилия для вступления в Альянс, по вхождению в него осуществила под эгидой блока масштабную ремилитаризацию.

Из числа наиболее влиятельных «либеральных демократий» Германия являет собой едва ли не единственную «восходящую» державу. С учётом исторической ответственности как основного агрессора во Второй мировой войне, закономерной временной утраты государственности (1945 г.) ФРГ стартовала к обеспечению лидерских позиций на мировой арене намного позже, чем другие «западные державы» (США, Великобритания и Франция). По сути, процесс был полноценно запущен только после решения «германского вопроса» (1990 г.) в соответствии с максимальным учётом интересов Боннской республики (и США). При этом в конце 2010-х — начале 2020-х гг. ФРГ столкнулась с кризисом стратегического присутствия на международной арене. Германия утрачивала существенную часть военных и политических позиций, которые с 2000-х гг. она нарабатывала в отдалении от Евро-Атлантического сообщества: прежде всего, в Азии и Африке. Логично, что официальный Берлин активно изыски-

<sup>1</sup> Под Евро-Атлантическим сообществом в статье понимается совокупность государств-членов НАТО и ЕС, сами они как институты.

вал способы компенсации этого. ФРГ плавно и последовательно наращивала вклад в «сдерживание» РФ, который в начале 2020-х гг. стал уже весьма масштабным в военно-практическом отношении. Одновременно германская сторона пыталась найти новые направления вне зоны ответственности НАТО для стратегического проникновения. По этой причине особую ценность для ФРГ потенциально представляло создание военно-политических позиций в Арктике с её огромными природными ресурсами: бассейн Северного Ледовитого океана примыкал к зоне ответственности НАТО, а четыре из пяти арктических стран являлись государствами-членами Альянса (все, кроме России: Дания, Норвегия, Канада, США). На доктринальном уровне данная задача была относительно отчётливо сформулирована в «Руководящих принципах германской политики в Арктике» от августа 2019 г. С одной стороны, непосредственно военно-политическим вопросам уделялось ещё ограниченное внимание<sup>2</sup>, но большее, чем в первом подобном документе 2013 г.<sup>3</sup> С другой стороны, именно с конца 2010-х гг. стартовало интенсивное использование бундесвера в регионе, особенно в Норвегии, всё чаще преподносимое в контексте «сдерживания» РФ.

Повышенный интерес к углублению сотрудничества с официальным Осло демонстрировал и широкий круг государств-членов НАТО и ЕС, в т. ч. вся тетрархия «западных держав» во главе с США (хотя последние имели и обширные собственные владения в Арктике) [4, Кучинская М.Е.; 5, Конышев В.Н., Сергунин А.А.]. Геостратегическая ценность Норвегии обусловила заметное увеличение её влияния в Евро-Атлантическом сообществе уже со второй половины 2010-х гг. С учётом перспективы динамичного развития «гонки потенциалов» в Арктике [6, Бхагват Д.] значимость Осло для многих других «западных демократий» возрастёт ещё больше. Для Германии Норвегия как партнёр обладает ещё одним огромным преимуществом: наличием объёмных запасов углеводородов (в т. ч. на арктическом шельфе). Заинтересованность ФРГ в их импорте резко возросла по причине отказа от недорогих российских энергоносителей.

*Задача* статьи — исследовать причины и особенности развития отношений официальных Берлина и Осло в сфере безопасности и обороны в конце 2010-х — первой половине 2020-х гг. Отечественные и зарубежные специалисты уделяли повышенное внимание ужесточению конкуренции в Арктике в целом, всё чаще пытались вписать её в изучение формирования нового миропорядка [7, Арзаманова Т.В.]. Логично, что повышенное внимание уделялось стратегиям и тактикам арктических государств (России, а также Дании, Канаде, Норвегии и США) [4, Кучинская М.Е.; 5, Конышев В.Н., Сергунин А.А.; 8, Райков Ю.А.; 9, Paul M.]. Вопросы их сотрудничества с большинством стран без прямого выхода в СЛО освещены

<sup>2</sup> Leitlinien deutscher Arktispolitik. Berlin: Bundesregierung, 2019. S. 22–25. URL: <https://www.auswaertigesamt.de/resource/blob/257426/0c93a2823fcff8ce9f6bce5b6c87c171/arktisleitlinien-data.pdf> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>3</sup> Leitlinien deutscher Arktispolitik. Berlin: Auswärtiges Amt, 2013. 24 S. URL: [https://www.arctic-office.de/fileadmin/user\\_upload/www.arctic-office.de/PDF\\_uploads/Leitlinien\\_deutscher\\_Arktispolitik.pdf](https://www.arctic-office.de/fileadmin/user_upload/www.arctic-office.de/PDF_uploads/Leitlinien_deutscher_Arktispolitik.pdf) (дата обращения: 17.03.2024).

намного слабее. Пробелы в изучении характерны и для диалога Германии с Норвегией [10, Трунов Ф.О.]. Притом ФРГ стала с рубежа 2010-х — 2020-х гг. проявлять на Крайнем Севере военную активность, интенсивность которой плавно, но последовательно возрастала. Эта тенденция была составляющей более общего тренда — заметного увеличения удельного веса использования военного инструментария во внешней политике официального Берлина. Основная причина — неготовность принять неудачи в деле обеспечения присутствия на глобальном уровне, стремление перезапустить процесс, что информационно подавалось в контексте «сдерживания» России и в целом наиболее активных держав не-Запада (Китай, Иран). В статье использованы положения теории строительства вооружённых сил [11] при исследовании хода создания ФРГ арктических войск и развития сотрудничества с Королевством Норвегия в этой связи.

### ***О значимости Норвегии как арктического партнёра для Германии***

Из пяти государств, которые имели прямой выход в Северный Ледовитый океан, четыре относились к числу «западных демократий». Чем обусловлена особая ценность для ФРГ именно Королевства Норвегия? *Во-первых*, в сравнении с Канадой и Данией политика Осло конкретно на северном стратегическом направлении более предсказуема (хотя Норвегия не была государством-членом Европейского союза), а объёмы и качество межгосударственного диалога с Германией в сфере безопасности и обороны заметно выше. *Во-вторых*, норвежские территории, обращённые в сторону Северного Ледовитого океана (от Нарвика до Киркенеса), имели для ФРГ ряд геостратегических преимуществ перед подобными владениями других арктических стран. США едва ли в принципе были готовы допустить силы европейских партнёров по НАТО на территорию Аляски. Схожую позицию занимала Канада, а также Дания, у которой ключевые владения в СЛО — о. Гренландия и Фарерские о-ва. Арктические территории всех указанных стран отдалены от европейских государств на несколько тысяч километров, а размеры профильной инфраструктуры и климатические условия весьма затрудняют размещение сколько-нибудь многочисленных контингентов от внешних игроков (кроме США). Север Норвегии представляет единое целое с остальной страной в различных отношениях, здесь расположены достаточно хорошо оборудованные базы. Не менее важно иное: в отличие от арктических владений Осло, таковые Канады и Дании находятся на большом расстоянии от Кольского п-ова. А именно здесь расположены главные силы объединённого стратегического командования «Северный флот» РФ, в т. ч. практически все мотострелковые и морской пехоты формирования арктических войск<sup>4</sup>. По этой причине наращивание группировки в норвежской губернии Финнмарк «западные демократии» де-факто расценивают как весьма эффективный элемент «сдерживания» РФ: в пользу того свидетельствует повышенная здесь военно-стратегическая активность.

<sup>4</sup> Объединённое стратегическое командование Северного флота отмечает восьмую годовщину со дня образования. Министерство обороны РФ. 15.12.2022. URL: [https://function.mil.ru/news\\_page/country/more.htm?id=12448609@egNews](https://function.mil.ru/news_page/country/more.htm?id=12448609@egNews) (дата обращения: 17.03.2024).

Возникает вопрос: насколько геостратегическая ценность Норвегии для Германии изменится в условиях вступления в НАТО до того условно нейтральных Финляндии (с 4 апреля 2023 г.) и Швеции (с 7 марта 2024 г.)? Увеличение стратегического внимания ФРГ к Северной Европе, уже весьма заметное с конца 2010-х гг., будет расти ещё быстрее. Неизбежно произойдёт интенсификация использования бундесвера в манёврах на территории бывших условно нейтральных стран. С высокой долей вероятности официальный Берлин может пойти на ротационное (в перспективе и постоянное) присутствие ВС в составе многонациональных формирований НАТО — по образцу тех, что существовали с 2017 г. в Восточной Европе (прежде всего, в странах Балтии и Польше). Всё это будут шаги в деле ужесточения конфронтации с РФ. В понимании автора, на североевропейском направлении эта задача для ФРГ была весьма важной, но всё же занимала второе место в неофициальной иерархии. Главным выступало обеспечение полноценного проникновения и закрепления в СЛО. Это сохранит ценность Норвегии в удельном отношении для деятельности ФРГ на международной арене в целом. Представляется, что Швеция и Финляндия с их небольшим, но отлично организованным военным потенциалом вступлением в НАТО обеспечат под эгидой Альянса протяжённое стратегическое прикрытие Норвегии<sup>5</sup> как «трамплина» для проникновения «западных демократий» в Арктику.

#### ***Характер политического диалога на высшем уровне***

Ещё канцлер Г. Шрёдер (1998–2005 гг.) представил в виде своеобразного каламбура характеристику межгосударственных отношений: «проблемой германо-норвежского диалога является отсутствие в нём проблем»<sup>6</sup>. Будучи несколько идеалистической, оценка была близка к действительному положению в вопросе уровня взаимодоверия. Вместе с тем практические объёмы кооперации, особенно по вопросам безопасности и обороны, были небольшими. Обе данные черты были присущи германо-норвежским отношениям и в первое десятилетие «эры» А. Меркель (2005–2021 гг.). Однако с середины 2010-х гг. стало заметно меняться второе положение — объёмы сотрудничества — в пользу заметного увеличения. Чем обусловлена данная позиция ФРГ?

Фактор старта конфронтации с РФ имел определённое значение, однако переоценивать данную детерминанту саму по себе не следует: она выступала скорее важным поводом, нежели причиной. Переход Германии к системе «сдерживания» России сделал лишь более отчётливой проблему, которая существовала давно. Это недостаточность влияния ФРГ (с точки зрения соответствия её амбициям) во многих странах, регионах Евро-Атлантического сообщества как результат относительно ограниченных объёмов использования здесь полити-

<sup>5</sup> NATO-Beitritt von Schweden und Finnland Bedeutung für die euro-atlantische Sicherheit. BMVg. 12.10.2022. URL: <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/weitere-bmvg-dienststellen/zentrum-innere-fuehrung/nato-erweiterung-um-schweden-und-finnland-5493288> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>6</sup> Von Misstrauen (bis) zur zuverlässigen Interessengemeinschaft. 19.12.2014. URL: <https://www.bpb.de/themen/deutschlandarchiv/197834/von-misstrauen-bis-zur-zuverlaessigen-interessengemeinschaft/> (дата обращения: 17.03.2024).

ко-дипломатического и особенно военного германского инструментария. Старт конфронтации Запада и России (с 2014 г.) обострил данное «узкое место», но одновременно и предоставил Берлину дополнительные возможности для его преодоления. Информационно обыгрывая тезис о некоей «российской угрозе», истеблишмент ряда малых и средних стран из числа «западных демократий» стал проявлять заинтересованность в появлении у себя иностранного присутствия под эгидой НАТО, основу которого составляли контингенты крупных государств-членов Альянса. Потенциально это давало особенно большие возможности для расширения географии развёртывания бундесвера, позволяя ФРГ частично ретушировать противление в виде исторической памяти о Германии как ключевом агрессоре во Второй мировой войне.

В сравнении со странами Восточной Европы, а в начале 2020-х гг. также Финляндией и Швецией, Норвегия менее активно декларировала стремление обеспечить на своей территории постоянное иностранное присутствие под эгидой НАТО<sup>7</sup>. Вместе с тем официальный Осло проявлял высокую заинтересованность как реципиент военных учений, в т. ч. масштабных, под эгидой Альянса. Показательно желание Норвегии принять крупнейшие учения *Trident Juncture 18* (2018 г.), всемерное содействие с рубежа 2010-х — 2020-х гг. интернационализации до этого национальных учений *Cold Response*. Королевство не шло по пути сколько-нибудь заметного наращивания численности вооружённых сил (20–23 тысячи военнослужащих в 2014–2023 гг.<sup>8</sup> при численности населения в 5,4 млн человек или около 0,4%), но держало на очень высокой планке военные расходы на душу населения. По этому показателю Норвегия уверенно занимала вторую строчку в рейтинге государств-членов Альянса, уступая лишь США. Военные расходы Королевства на одного гражданина в конце 2010-х — начале 2020-х гг. колебались в диапазоне от 1,2 до 1,5 тыс. долл. на человека, тогда как для Германии этот показатель составлял от 0,5 до менее чем 0,7 тыс. долл.<sup>9</sup>

Указанные тактики Норвегии вкуче с её исключительным выгодным географическим положением как «трамплина» для полномасштабного «стратегического рывка» государств-членов блока в глубинные акватории СЛО с середины 2010-х гг. обеспечили Осло большой политический вес в НАТО. Он намного превышал тот потенциальный, который обеспечивали Королевству её ресурсные возможности в модальном (абсолютном) выражении. Одна из иллюстраций тому — десятилетнее (2014–2024 гг.), весьма длительное по меркам НАТО как организации, пребывание на посту генерального секретаря Альянса норвежца Й. Столтен-

<sup>7</sup> См.: Norwegian Armed Forces in transition. Strategic defence review by the Norwegian chief of defence. Abridged version. Oslo, 2015. 24 p. URL: [https://www.forsvaret.no/en/news/archive/chief-of-defence-presents-strategic-defence-review/Strategic%20Defence%20Review%202015.pdf/\\_attachment/inline/90fb5ae7-58c0-4bd5-ada4-5af212697044:f86eb1b8d34497ac7770386572795f1c6afa0671/Strategic%20Defence%20Review%202015.pdf](https://www.forsvaret.no/en/news/archive/chief-of-defence-presents-strategic-defence-review/Strategic%20Defence%20Review%202015.pdf/_attachment/inline/90fb5ae7-58c0-4bd5-ada4-5af212697044:f86eb1b8d34497ac7770386572795f1c6afa0671/Strategic%20Defence%20Review%202015.pdf) (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>8</sup> Defence Expenditure of NATO Countries (2014–2023). 7.07.2023. Brussels: NATO, 2023. P. 12. URL: [https://www.nato.int/nato\\_static\\_fl2014/assets/pdf/2023/7/pdf/230707-def-exp-2023-en.pdf](https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/2023/7/pdf/230707-def-exp-2023-en.pdf) (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>9</sup> Там же, p. 11.

берга. Это тем более иллюстративно на фоне того, что он сменил датчанина А. фог Расмуссена (2009–2014 гг.). По данной причине можно утверждать о наличии 15-летней «североевропейской эры» на уровне генерального секретаря НАТО, притом с преобладающим «оттенком» Норвегии.

В достижение этого ФРГ внесла заметный вклад. Именно А. Меркель выступила с инициативой выдвинуть Й. Столтенберга на пост генерального секретаря Альянса<sup>10</sup>. Тем самым Германия обеспечила себе сразу две выигрышные позиции в диалоге с руководством Норвегии. Помимо более чем заметного увеличения влияния Королевства в Альянсе, из национальной внутренней политики надолго выбывал основной конкурент премьер-министра от Консервативной партии Э. Сульберг. Она стала во главе кабинета министров Королевства в ноябре 2013 г., сменив на этом посту Й. Столтенберга (2000–2001 гг.; 2005–2013 гг.), который параллельно возглавлял Рабочую партию. По этой причине инициатива А. Меркель была вдвойне ценна для Э. Сульберг, способствовав складыванию их переговорного тандема.

Во второй половине 2010-х гг. переговоры на высшем уровне стали проходить раз в 1–1,5 года. Не будучи представлена в составе G7 и G20, Норвегия делегировала представительство части своих интересов (в частности, по энергетической повестке) на данных площадках Германии. А. Меркель подробно информировала Э. Сульберг по всем поставленным вопросам, подчёркивая готовность отстаивать не только свою позицию, но и партнёра<sup>11</sup>. Как ведущий (наряду с Францией) участник «Нормандского формата» (2014–2022 гг.) от Запада, Германия регулярно доносила до Норвегии информацию о ситуации на востоке Украины, «сверяла часы» по обеспечению сближения Киева с ЕС и с Евро-Атлантическим сообществом в целом.

Сближение сторон стало ещё более заметным в конце 2010-х гг. Рост использования бундесвера в Норвегии и сопредельных акваториях Осло рассматривал как инвестиции в свою оборону и безопасность, проявляя готовность поддержать Берлин в его стремлении обеспечить стратегическое проникновение в Арктику. Иллюстративны переговоры А. Меркель и Э. Сульберг накануне масштабных манёвров *Trident Juncture 18* в Норвегии, притом сама встреча на высшем уровне проходила в Берлине<sup>12</sup>. Это отражало тогдашнюю роль Германии как старшего партнёра в диалоге, притом без оспаривания со стороны Королевства.

<sup>10</sup> Von Misstrauen (bis) zur zuverlässigen Interessengemeinschaft. 19.12.2014. URL: <https://www.bpb.de/themen/deutschlandarchiv/197834/von-misstrauen-bis-zur-zuverlaessigen-interessengemeinschaft/> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>11</sup> Pressekonferenz von Bundeskanzlerin Merkel und der Ministerpräsidentin des Königreichs Norwegen, Solberg in Berlin. Bundeskanzleramt. 8.11.2016. URL: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/suche/pressekonferenz-von-bundeskanzlerin-merkel-und-der-ministerpraesidentin-des-koenigreichs-norwegen-solberg-843592> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>12</sup> Pressestatements von Bundeskanzlerin Merkel und der Ministerpräsidentin des Königreichs Norwegen, Erna Solberg im Bundeskanzleramt. Bundeskanzleramt. 16.10.2018. URL: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/suche/pressestatements-von-bundeskanzlerin-merkel-und-der-ministerpraesidentin-des-koenigreichs-norwegen-erna-solberg-1538950> (дата обращения: 17.03.2024).

Оно оказало помощь ФРГ при запуске формата «N5+1», т.е. площадки контактов на высшем уровне между 5 государствами Северной Европы (Дания, Исландия, Норвегия, Финляндия, Швеция) и Германией. Первая встреча в формате «N5+1» состоялась в исландском Рейкьявике в августе 2019 г. Переговоры оказались почти целиком посвящены экологической тематике<sup>13</sup>. Примечателен сам прецедент запуска формата как символа заметного укрепления позиций ФРГ в Северной Европе.

К концу 2021 г. в Германии и Норвегии хронологически почти параллельно произошла смена руководства. Причём в обоих случаях правительство из право- стало левоцентристским. По итогам парламентских выборов 14 октября 2021 г. на посту главы правительства Норвегии Э. Сульберг (главу Консервативной партии) сменил И.Г. Стёре, который возглавлял Рабочую партию (после ухода с поста её лидера Й. Столтенберга в 2014 г.). 8 декабря 2021 г. канцлером ФРГ вместо А. Меркель (которая заранее объявила об уходе с высшего поста в кабинете и ХДС) стал О. Шольц, возглавлявший СДПГ [12, Басов Ф.А., с. 278]. Правительство в обоих странах были коалиционными: в Норвегии «спутником» Рабочей стала Центристская партия; в Германии роль младших партнёров СДПГ приняли «Союз 90» / «Зелёные» и свободные демократы.

«Смена вех» на высшем уровне не сказалась на развитии межгосударственного диалога — более того, он продолжил динамично развиваться. Эта тенденция была тесно связана с сохранением преемственности сторон на фоне персональной смены руководства в вопросах «сдерживания» РФ: и Норвегия, и Германия пошли по пути ужесточения. ФРГ стремилась максимально обыграть рост своего вклада в конфронтацию с РФ для дальнейшего сближения с североευропейскими партнёрами. Так, в 2022 г. уже О. Шольц и И.Г. Стёре провели трое личных переговоров, двое из которых были организованы в Берлине; в ноябре 2022 г. норвежский премьер посетил организованную здесь конференцию по безопасности<sup>14</sup>. Несколько ранее, в августе 2022 г., в Осло прошла вторая встреча в формате «N5+1», посвящённая уже преимущественно политическим и военным вопросам. Повышенное внимание было уделено отказу Финляндии и Швеции от условно нейтрального статуса; однако главным приоритетом для Германии оставалось сотрудничество с Норвегией<sup>15</sup>. Это показало не только место проведения «N5+1», но и динамика двусторонних встреч О. Шольца на высшем уровне. Интенсивность его переговоров с И.Г. Стёре оказалась в 2022 г. столь высока, что в 2023 г. не было проведено ни одних переговоров на высшем уровне: ключевые вопросы считались достаточно проработанными. Во избежание даже формальных намёков на стагнацию

<sup>13</sup> Pressestatements von Bundeskanzlerin Merkel und der Ministerpräsidentin Islands, Katrín Jakobsdóttir im Bundeskanzleramt. Bundeskanzleramt. 19.03.2018. URL: <https://www.bundesregierung.de/bregde/aktuelles/pressestatements-von-bundeskanzlerin-merkel-und-der-ministerpraesidentin-islands-katrin-jakobsdottir-845270> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>14</sup> Norwegen — ein „für uns ganz besonderer Partner“. Bundeskanzleramt. 30.11.2022. URL: <https://www.bundeskanzler.de/bk-de/suche/scholz-empfaengt-store-2146560> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>15</sup> Bundeskanzler besucht Norwegen. Bundeskanzleramt. 15.08.2022. URL: <https://www.bundeskanzler.de/bk-de/aktuelles/bundeskanzler-besucht-norwegen-2071538> (дата обращения: 17.03.2024).

диалога был осуществлён визит норвежской королевской четы в ФРГ в августе 2023 г., при этом монархов приняли как канцлер О. Шольц, так и федеральный президент Ф.-В. Штайнмайер<sup>16</sup>. Опосредованным подтверждением действительно благополучной ситуации с политическим диалогом в межгосударственных отношениях стала динамика сотрудничества по линии ВС.

### **Эволюция форм использования бундесвера на норвежской территории**

До конца 2010-х гг. Германия не направляла сколько-нибудь значительных наземных контингентов для участия в учениях в Норвегии. Переход к «сдерживанию» РФ (с 2014 г.) для ФРГ закономерно сопровождался постепенным перенацеливанием бундесвера с обеспечения присутствия в отдалении от зоны ответственности НАТО (прежде всего, в конфликтогенных странах Азии и Африки) на интенсификацию усилий внутри неё.

Соответствующие меры Германия стала реализовывать в глубине массива стран-участниц Альянса с 2014–2015 гг. (под эгидой сил быстрого реагирования, СБР; *NATO Response Force, NRF*), в Восточной Европе — с 2016–2017 гг. (по линии сил передового развёртывания, СПР; *Forward Presence, FP*). В 2018 г. данная активность бундесвера полноценно стартовала в Северной Европе: ФРГ направила для участия в манёврах НАТО *Trident Juncture 18* межвидовой контингент в 8 тысяч военных, 2 тысяч единиц боевой и вспомогательной техники. С учётом транспортных сил эти показатели были ещё выше: более 9 тысяч личного состава и 4 тысячи средств передвижения различного предназначения<sup>17</sup>. Учения *Trident Juncture 18* (25 октября — 7 ноября 2018 г.) стали крупнейшими для НАТО с начала конфронтации с РФ: всего в них приняло участие порядка 50 тысяч военнослужащих, 250 самолётов и 65 кораблей<sup>18</sup>, т. е. шла отработка применения аналога усиленной межвидовой группировки армейского уровня поздней осенью в приарктических условиях. Вклад ФРГ по большинству ключевых параметров составлял до 20%, в целом уступая лишь США и принимающей стороне. Перевозка наземных и вспомогательных сил бундесвера осуществлялась комбинированным путём: воздушным, а также морским (в основном до порта в г. Фредрикстад) и затем железнодорожным до лагеря в г. Рена. ФРГ даже рассматривала вопрос о временной передислокации транспортного управления бундесвера в Норвегию. Тем самым бундесвер отработал переброску крупной группировки сил в Королевство, т. е. на практике выстраивание военно-логистической цепочки, которая связывала две страны.

<sup>16</sup> Bundeskanzler empfängt den norwegischen Kronprinzen Haakon und Kronprinzessin Mette-Marit. Bundeskanzleramt. 09.11.2023. URL: <https://www.bundeskanzler.de/bk-de/aktuelles/bundeskanzler-empfaengt-den-norwegischen-kronprinzen-haakon-und-kronprinzessin-mette-marit-2234920> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>17</sup> TRIDENT JUNCTURE 18 — Germans deploy to Trident Juncture 18. DVIDS. 20.10.2018. URL: <https://www.dvidshub.net/video/634371/trident-juncture-18-germans-deploy-trident-juncture-18> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>18</sup> Trident Juncture 2018. NATO. 29.10.2018. URL: <https://www.nato.int/cps/en/natohq/157833.htm> (дата обращения: 17.03.2024).

В ходе учений был разыгран сценарий нанесения мощного контрудара из глубины (центральной части Норвегии) по условному противнику. Ключевая роль в контратакующей группе отводилась соединению сверхповышенной боевой готовности СБР (*Very High Readiness Task Force, VJTF*). Роль «ядра» его наземной компоненты выполняли части 41-й мотопехотной бригады (*млбр*) 1-й танковой дивизии (*тд*) бундесвера<sup>19</sup>. Активную поддержку им оказывали контингенты от других стран-участниц, прежде всего Норвегии. Заметный вклад и роль ФРГ объяснялись и тем, что с января 2019 г. на год она принимала функции «рамочного государства» для *VJTF*<sup>20</sup>, а не только на время важных, но относительно кратких (2 недели) учений. Решение по *VJTF* на 2019 г. Германия приняла в дополнение, вне своей очередности, притом сделала так единственной из крупных и средних государств-членов Альянса в цикле 2015–2022 гг. Интересно, что в ходе *Trident Juncture 18* бундесвер привлёк для выполнения функций «рамочной нации» *VJTF* одну свою бригаду (41-ю мотопехотную), а на 2019 г. — уже другую (9-ю учебную танковую; оба соединения из 1 *тд*). Повышенная нагрузка ФРГ при комплектовании наиболее значимых и крупных многосторонних группировок НАТО была среди прочего нацелена на то, чтобы продемонстрировать росшую готовность вносить вклад в обеспечение безопасности и обороны Норвегии.

Действительно, масштаб участия и активность бундесвера в ходе *Trident Juncture 18* стимулировали развитие политического диалога. Однако в самом конце 2010-х гг. вклад Германии в учения на территории Норвегии, прилежащих водах вновь стал относительно ограниченным по масштабу. Фактор пандемии был важен, но всё же отнюдь не имел главенствующее значение. В ходе продолжительных редуций вооружённых сил ФРГ в 1990-е — 2010-е гг. наиболее крупным сокращениям (как в абсолютном, так и в удельном отношении) подверглись наземные силы (армия). Так, между 1989 и серединой 2010-х гг. в их составе уменьшилось число дивизий: с 12 до 3 соединений, а бригад — с 36 до 7,5 формирований<sup>21</sup>. Стартовавший в конце 2010-х гг. рост численности ВС изначально осуществлялся медленными темпами: вплоть до 2023 г. включительно ещё не было создано ни одной новой бригады. По этой причине для ФРГ было непросто определить те части, особенно от армии, которые предназначались для активного использования в Норвегии.

Вклад в *Trident Juncture 18* выступал в данном случае скорее исключением: это очень крупные учения НАТО, притом проходившие недолго, что вполне позволяло на короткое время задействовать основные силы бригады (41 *млбр*), которая не была предназначена по

<sup>19</sup> Panzergrenadierbrigade 41. BMVg. 2024. URL: <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/heer/organisation/1-panzerdivision/panzergrenadierbrigade-41> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>20</sup> Germany steps up to lead NATO high readiness force. NATO. 1.01.2019. URL: [https://www.nato.int/cps/en/natohq/news\\_161796.htm?selectedLocale=en](https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_161796.htm?selectedLocale=en) (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>21</sup> См.: Weißbuch 1985 zur Sicherheit der Bundesrepublik Deutschland und zur Entwicklung der Bundeswehr. Bonn: Bundesministerium der Verteidigung, Presse- und Informationsamt der Bundesregierung, 1985. 417 S.; Heer. Organisation. BMVg. 2024. URL: <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/heer/organisation> (дата обращения: 17.03.2024).

профилю и оснащению для использования в условиях Севера. Так, с 2021 г. 41 мпбр стала использоваться для комплектования многонациональной боевой группы СПР в Литве.

Для использования в Норвегии от армии ФРГ были определены части 23-й горнострелковой бригады (*гсбр*) — единственного формирования с подобным профилем в бундесвере. Окончательно это решение было принято в 2023 г., когда 23 *гсбр* передали из 10 *тд* в дивизию сил быстрого реагирования<sup>22</sup>. 1-я и 10-я танковые дивизии бундесвера были ответственны за выполнение задач общего профиля, использовались прежде всего в пределах зоны ответственности НАТО, всё более активно вовлекаясь в комплектование многонациональных группировок Альянса (СБР и СПР). Дивизия сил быстрого реагирования включала формирования, предназначенные для решения специфических задач — с точки зрения удалённости от зоны ответственности НАТО (прежде всего, 1-ую воздушно-десантную бригаду, *вдбр*) и природно-климатических условий. Норвегия и прибрежные воды относились к зоне ответственности НАТО. Однако, в отличие от большинства других стран-участниц Альянса, которые были расположены на восточных границах блока или вблизи них (страны Балтии, Польша, Венгрия, Словакия, Румыния, Болгария), на территории Королевства отсутствовали многосторонние формирования СПР. Потенциально подобные силы могли быть размещены в северной части Норвегии, прежде всего, в губернии Финнмарк, что прилежала к территории РФ. Присутствие на севере Норвегии позволяло государству-создателю основать опору или даже геостратегический «трамплин» для проникновения в глубинные районы Северного Ледовитого океана в кооперации с Королевством. Белый дом в 2017–2020 гг. держал в Финнмарке контингент<sup>23</sup> (с 2018 г. — 700 военнослужащих из Корпуса морской пехоты, КМП, т. е. «ядро» батальонной тактической группы). В июне 2022 г. Стортинг ратифицировал межгосударственное соглашение с США, согласно которому они получали доступ (возможность использования совместно с Королевством) к четырём военным базам, в т. ч. двум — в Северной Норвегии<sup>24</sup>. Параллельно Соединённые Штаты активно участвовали в учениях под эгидой НАТО в этом субрегионе, т. е. обращались к *хронологически прерывистым (обрывочным)* формам присутствия.

Именно их избрал официальный Берлин в начале 2020-х гг. для создания стратегического влияния в Финнмарке и близлежащих губерниях Королевства. С момента образования (1949 г.) ФРГ традиционно предпочитала реализовывать шаги с использованием бундесвера в парадигме мультилатерализма [13, Арзаманова Т.В., с. 261–262]. Эта приверженность была обусловлена учётом исторической ответственности Германии как основного агрессора во

<sup>22</sup> Division Schnelle Kräfte. BMVg. 2024. URL: <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/heer/organisation/division-schnelle-kraefte> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>23</sup> U.S. Pulls 700 Marines Out of Norway. 7.08.2020. URL: <https://www.lifeinnorway.net/u-s-pulls-700-marines-out-of-norway/> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>24</sup> New Norway — USA Defense Agreement Allows Extensive US Authority in the North. 8.06.2022. URL: <https://www.highnorthnews.com/en/new-norway-usa-defense-agreement-allows-extensive-us-authority-north> (дата обращения: 17.03.2024).

Второй мировой войне, стремлением избежать критического восприятия расширения географии использования ВС, осуществляя это под эгидой международных структур.

Наземные части и подразделения ФРГ направлялись на север Норвегии прежде всего для участия в регулярно проводимых учениях *Cold Response*, которые с 2024 г., после вступления Финляндии и Швеции в Альянс, стали называться *Nordic Response*. На манёвры *Cold Response 20* (март 2020 г.) были выделены 2 транспортных самолёта *A400M* от 62-й эскадры ВВС<sup>25</sup>, сапёры и рота 232-го батальона горных егерей из 23-й горнострелковой бригады<sup>26</sup>. В удельном отношении вклад ФРГ составили менее 1,5% (150 горных стрелков и чуть более 30 человек лётного и обслуживающего персонала из общего числа участников в 15 тысяч военнослужащих<sup>27</sup>). Вместе с тем бундесвер продемонстрировал саму способность оперативно усилить единственную в армии Норвегии бригаду «Север» подразделениями, экипированными под условия Финнмарка.

ФРГ вновь отработывала данную задачу в ходе манёвров *Cold Response 22* (март 2022 г.) с вовлечением 27 стран-участниц. С использованием самолётов военно-транспортной авиации на север Норвегии ФРГ направила подразделения разведывательных рот 26-го и 31-го парашютных полков из 1 *вдбр*<sup>28</sup>, рота 232-го батальона 23 *гсбр*<sup>29</sup> (подразделение, отличное от задействованного в аналогичных учениях 2020 г.). В учениях была задействована наземная робототехника производства ФРГ, возможности которой (проходимость, работа без сбоев) тестировались в условиях высокого снежного покрова и весьма низких температур<sup>30</sup>.

Факт параллельного использования в *Cold Response 22* и 1 *вдбр*, которая входила в состав дивизии быстрого реагирования с момента её создания, и 23 *гсбр* сыграл важную роль в передаче второй из перечисленных бригад в состав указанной дивизии с 2023 г. По сравнению с 2020 г., объём вовлечённости Германии возрос (более чем в 2 раза), однако резко увеличилось и общее число участников — с 15 тысяч в ходе *Cold Response 20* до 30 тысяч воен-

<sup>25</sup> Cold Response — die „kalte Antwort“ aus dem Norden. BMVg. 26.03.2020. URL: <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/luftwaffe/aktuelles/cold-response-die-kalte-antwort-aus-dem-norden-230516> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>26</sup> Gebirgsjäger zurück aus Nordnorwegen. BMVg. 3.04.2020. URL: <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/heer/aktuelles/gebirgsjaeger-zurueck-aus-nordnorwegen-247746> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>27</sup> Cold Response — die „kalte Antwort“ aus dem Norden. BMVg. 26.03.2020. URL: <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/luftwaffe/aktuelles/cold-response-die-kalte-antwort-aus-dem-norden-230516> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>28</sup> Fernspäher allein im Eis. BMVg. 31.03.2022. URL: <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/heer/aktuelles/fernspaeh-allein-im-eis-5384618> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>29</sup> Gebirgsjäger bei Cold Response 2022. BMVg. 1.04.2022. URL: <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/heer/aktuelles/gebirgsjaeger-bei-cold-response-2022-5385872> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>30</sup> Infanterieroboter besteht Test im Schnee. BMVg. 4.04.2022. URL: <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/heer/aktuelles/infanterieroboter-besteht-test-im-schnee-5386348> (дата обращения: 17.03.2024).

ных на *Cold Response 22*<sup>31</sup>. По этой причине удельный вклад ФРГ остался таким же небольшим (порядка 1,5%). Однако его практическая ценность для Норвегии всё же была значительной: бундесвер отработал усиление бригады королевских войск «Север» по линии сразу двух своих бригад.

В ноябре 2022 г. на Берлинской конференции по безопасности в присутствии премьер-министра Й.Г. Стёре канцлер О. Шольц подвёл промежуточные итоги сотрудничества, накапливаемого в ходе учений на севере Норвегии. Военнослужащие двух стран отработали создание и функционирование межвидовой (от армии, ВВС, а также поддержки с моря) двусторонней группировки в 1,2 тысячи военнослужащих (эквивалент усиленной БТГ)<sup>32</sup>.

Эта практика была повторена в ходе манёвров *Nordic Response 24* в марте 2024 г. Они проходили в северных районах Норвегии (прежде всего), Финляндии и Швеции, которые недавно вступили в Альянс. Учения *Nordic Response 24* стали частью комплекса учений под эгидой НАТО, которые проходили в прежде всего в Атлантике (переброска войск США на территории континентальных союзников по блоку), в Северной, Центральной (прежде всего, в самой ФРГ) и Восточной Европе<sup>33</sup>. Практически во всех них Германия играла заметную роль<sup>34</sup>, на большинстве треков осуществляя достаточно тесную кооперацию с Норвегией. Непосредственно в *Nordic Response 24* были задействованы 20 тысяч военнослужащих (из 13 стран-участниц НАТО), из них 10 тысяч — от сухопутных войск<sup>35</sup>. Основу контингента бундесвера составляли подразделения 233-го батальона 23 *гсбр*<sup>36</sup>.

23-я горнострелковая бригада к 2024 г. состояла из учебного центра и 6 батальонов. Один из них был сапёрным / инженерным (порядка 600 военнослужащих), ещё один — поддержки (свыше 750 человек личного состава)<sup>37</sup>. Соответственно, войсковыми являлись четыре остальных батальона: 230-й разведывательный (свыше 450 военнослужащих) и части гор-

<sup>31</sup> Fernspäher allein im Eis. BMVg. 31.03.2022. URL: <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/heer/aktuelles/fernspaeherein-im-eis-5384618> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>32</sup> Rede von Bundeskanzler Scholz anlässlich der Berlin Security Conference am 30. November 2022 in Berlin. Bundeskanzleramt. 30.11.2022. URL: <https://www.bundeskanzler.de/bk-de/suche/rede-von-bundeskanzler-scholz-anlaesslich-der-berlin-security-conference-am-30-november-2022-2149770> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>33</sup> Steadfast Defender 24. NATO. 2024. URL: <https://www.nato.int/cps/en/natohq/222847.htm> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>34</sup> Deutschland: Drehscheibe für NATO-Großmanöver. BMVg. 2024. URL: <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/weitere-bmvg-dienststellen/territoriales-fuehrungskommando-der-bundeswehr/uebungen-territoriales-fuehrungskommandos/drehscheibe-fuer-nato-grossmanoever-steadfast-defender> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>35</sup> Nordic Response 2024. Forsvaret. 2024. URL: <https://www.forsvaret.no/en/exercises-and-operations/exercises/nr24> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>36</sup> Was passiert am nördlichsten Punkt Europas? BMVg. 4.03.2024. URL: <https://www.bundeswehr.de/de/aktuelles/schwerpunkte/quadriga-2024-nato-landstreitkraefte-ueben-buendnisfall/was-passiert-am-noerdlichsten-punkt-europas-5752476> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>37</sup> Gebirgspionierbataillon 8. BMVg. 2024. URL: <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/heer/organisation/division-schnelle-kraefte/gebirgsjaegerbrigade-23/gebirgspionierbataillon-8> (дата обращения: 17.03.2024); Gebirgsversorgungsbataillon 8. BMVg. 2024. URL: <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/heer/organisation/division-schnelle-kraefte/gebirgsjaegerbrigade-23/gebirgsversorgungsbataillon-8> (дата обращения: 17.03.2024).

ных егерей: 231-й (свыше 850 человек персонала), 232-й (также более 850 военнослужащих) и 233-й (порядка 800 человек личного состава)<sup>38</sup>. Из них в ходе трёх учений *Cold Response/Nordic Response* ФРГ провела через природно-климатические условия и гористый рельеф севера Норвегии треть 230-го, 232-го и не менее половины 233-го батальонов с участием сапёр и сил поддержки. Это позволяет утверждать, что 23 *гсбр* в результате кооперации с Королевством проходит поэтапную «обкатку» как соединение *арктических войск*. С учётом скорости, которую набрала ФРГ, уместно ожидать, что навыки боевого использования в условиях Северной Норвегии к концу 2020-х гг. наработают уже большинство частей 23 *гсбр*. Кроме того, данный опыт также приобрели разведывательные (т. е. ударный авангард) подразделения 1 *вдбр*. Соответственно, в современных реалиях ФРГ по линии наземных сил располагает частью расчётной бригады арктических войск, а уже в среднесрочной перспективе будет иметь полную (или даже усиленную, с учётом компонент 1 *вдбр*) такую.

Насколько велик данный показатель именно по арктическим силам с учётом возможностей других игроков? Армия самой Норвегии располагает лишь одной бригадой профильных войск («Север», место постоянной дислокации — Финнмарк<sup>39</sup>). США только в июне 2022 г. пошли на создание профильной 11-й воздушно-десантной дивизии (*вдд*; размещена на Аляске) [14, Журавель В.П., Тимошенко Д.С.]. Она имела в составе две бригады: 1-ю пехотную (бывшую *страйкеров*) и 2-ю *аэромобильную*. Обе они были переданы из состава 25-й пехотной дивизии<sup>40</sup>, которая расположена на Гавайских о-вах, т. е. в совершенно иных природно-климатических условиях, чем Аляска. При этом обе указанные бригады США станут действительно арктическими войсками также к концу 2020-х гг., т. е. в среднесрочной перспективе. С учётом этого ФРГ, которая не имела прямого выхода в СЛО, не сильно отставала от США, несмотря на огромную разницу в военной мощи в целом: так, на 2023 г. бундесвер имел всего 7,5 бригад сухопутных войск, армия Соединённых Штатов (без учёта формирований национальной гвардии) — 32 бригады<sup>41</sup>. Показательно, что отлаживание 11 *вдд* (как и ещё с 2017 г. профильных подразделений КМП США) проходило во много многом на севере Норвегии:

<sup>38</sup> Gebirgsaufklärungsbataillon 230. BMVg. 2024. URL: <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/heer/organisation/division-schnelle-kraefte/gebirgsjaegerbrigade-23/gebirgsaufklaerungsbataillon-230> (дата обращения: 17.03.2024); Gebirgsjägerbataillon 231. BMVg. 2024. URL: <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/heer/organisation/division-schnelle-kraefte/gebirgsjaegerbrigade-23/gebirgsjaegerbataillon-231> (дата обращения: 17.03.2024); Gebirgsjägerbataillon 232. BMVg. 2024. URL: <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/heer/organisation/division-schnelle-kraefte/gebirgsjaegerbrigade-23/gebirgsjaegerbataillon-232> (дата обращения: 17.03.2024); Gebirgsjägerbataillon 233. BMVg. 2024. URL: <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/heer/organisation/division-schnelle-kraefte/gebirgsjaegerbrigade-23/gebirgsjaegerbataillon-233> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>39</sup> Norwegian Armed Forces in transition. Strategic defence review by the Norwegian chief of defence. Abridged version. Oslo, 2015. P. 15, 23. URL: [https://www.forsvaret.no/en/news/archive/chief-of-defence-presents-strategic-defence-review/Strategic%20Defence%20Review%202015.pdf/\\_attachment/inline/90fb5ae7-58c0-4bd5-ada4-5af212697044:f86eb1b8d34497ac7770386572795f1c6afa0671/Strategic%20Defence%20Review%202015.pdf](https://www.forsvaret.no/en/news/archive/chief-of-defence-presents-strategic-defence-review/Strategic%20Defence%20Review%202015.pdf/_attachment/inline/90fb5ae7-58c0-4bd5-ada4-5af212697044:f86eb1b8d34497ac7770386572795f1c6afa0671/Strategic%20Defence%20Review%202015.pdf) (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>40</sup> Army Forms 11th Airborne Division Amid Focus on Arctic Warfare. Military.com. 6.06.2022. URL: <https://www.military.com/daily-news/2022/06/06/army-forms-11th-airborne-division-amid-focus-arctic-warfare.html> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>41</sup> U.S. Army. US.gov. 2024. URL: <https://www.usa.gov/agencies/u-s-army> (дата обращения: 17.03.2024).

весной 2023 г. сюда была осуществлена трансконтинентальная переброска частей 2-й аэромобильной бригады дивизии<sup>42</sup>. Привлекательность Королевства как партнёра для США обусловлена двумя положениями: возможностью перенять опыт у бригады «Север», которая была передовой в деле использования в прибрежной зоне СЛО, стремлением иметь здесь плацдарм (в дополнение к Аляске) для полноценного закрепления в Арктике. Данные причины обуславливали интерес и со стороны ФРГ. Благодаря поддержке Осло она получила возможность трансформировать свои горнострелковые войска (на постоянной основе дислоцированные в Альпах, т. е. на юге Германии) в арктические.

### **Сотрудничество сторон на северном направлении по линии ВМС и ВВС**

В сопоставлении с армией по линии военно-морского флота, ФРГ смогла раньше определить те силы, которые могли быть использованы на норвежском направлении. Чем это обусловлено? ВМС в сравнении с другими видами войск был лучше подготовлен к использованию в отдалении от зоны ответственности НАТО. Прежде всего, речь идёт о наличии в составе 2-й оперативной флотилии двух эскадр (2-й и 4-й) фрегатов: именно этот тип считался наиболее предназначенным для присутствия в Мировом океане. Важна и иная причина: классы кораблей, которые направлялись для сотрудничества с норвежскими ВМС — фрегаты и подводные лодки (ПЛ) — единственными оставались не задействованы в комплектовании постоянных морских и контрминных групп НАТО к северу и югу от Восточной Европы.

Уже с конца 2010-х гг. помимо крупных учений ФРГ стала по одиночке направлять фрегаты для парного патрулирования и совместных небольших, но интенсивных манёвров с кораблями королевских ВМС того же класса. Основная часть данных мероприятий проводилась в Норвежском море<sup>43</sup>. Для Королевства это сотрудничество было тем ценнее, что один из фрегатов потерпел крушение (наскочил на скалы) в ходе учений *Trident Juncture 18*; в распоряжении Осло осталось лишь 4 этих корабля<sup>44</sup>, наиболее ценных в различных отношениях. В ближне- и среднесрочной перспективе следует ожидать интенсификации сотрудничества фрегатов двух стран в Баренцевом море в увязке с наращиванием активности наземных войск сторон в Финнмарке. Одновременно на данном треке развитие получила и научно-техническая кооперация: в июле 2021 г. было решено, что на 3 германских фрегата (*F124*,

<sup>42</sup> Statement of general Christopher G. Cavoli, United States Army. United States European Command. DoD. 26.04.2023. URL:

<https://armedservices.house.gov/sites/republicans.armedservices.house.gov/files/04.26.23%20Cavoli%20Statement%20v2.pdf> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>43</sup> „Sachsen“ erhält Nikolaus-Preis in Sonderform. BMVg. 18.03.2019. URL: <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/marine/aktuelles/sachsen-erhaelt-nikolaus-preis-in-sonderform-5022470> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>44</sup> Рассчитано на основе: Norwegian Armed Forces in transition. Strategic defence review by the Norwegian chief of defence. Abridged version. Oslo, 2015. P. 15. URL: [https://www.forsvaret.no/en/news/archive/chief-of-defence-presents-strategic-defence-review/Strategic%20Defence%20Review%202015.pdf/\\_attachment/inline/90fb5ae7-58c0-4bd5-ada4-5af212697044:f86eb1b8d34497ac7770386572795f1c6afa0671/Strategic%20Defence%20Review%202015.pdf](https://www.forsvaret.no/en/news/archive/chief-of-defence-presents-strategic-defence-review/Strategic%20Defence%20Review%202015.pdf/_attachment/inline/90fb5ae7-58c0-4bd5-ada4-5af212697044:f86eb1b8d34497ac7770386572795f1c6afa0671/Strategic%20Defence%20Review%202015.pdf) (дата обращения: 17.03.2024).

F125, F126) будут установлены комплексы противокорабельных ракет *NSM Block 1A* норвежско-германской разработки <sup>45</sup>.

Параллельно также с конца 2010-х гг. по аналогичной схеме весьма динамично развивалось сотрудничество по линии подводных флотов. В 2019 г. ПЛ *U36* профильной эскадры бундесвера (входила в состав 1-й оперативной флотилии) была почти на полгода направлена для проведения различных учений с норвежской стороной <sup>46</sup>. Основная задача — показать высокие технико-технические характеристики (прежде всего, малозумность, возможности скрытного передвижения) германских ПЛ проекта *212A* с целью побудить партнёра к их закупке. Планы Норвегии по развитию ВС середины 2010-х гг. непосредственно по подводным лодкам были весьма неопределёнными <sup>47</sup>. Уже с 2017 г. Королевство стало рассматривать возможность решения посредством приобретения образцов у ФРГ <sup>48</sup>. Окончательное решение было принято в июле 2021 г. У германских производителей Берлин и Осло решили заказать партию субмарин проекта *212CD*: первый — 2 ПЛ, второй — 4 ПЛ <sup>49</sup>. Подводные корабли проекта *212CD* обладали повышенными тактико-техническими характеристиками по сравнению с ПЛ типа *212A* (к ним относились все 6 субмарин 1-й подводной эскадры ФРГ на 2023 г. <sup>50</sup>). Так, тоннаж был увеличен до 2,5 тыс. т с 1,4 тыс. т, что вкупе с другими инновациями делало подводные лодки проекта *212CD* более приспособленными к использованию в дальней морской зоне, в т. ч. в акваториях СЛО. Норвегия должна была получить первую из заказанных ПЛ в 2029 г., сама Германия — в 2032 г., а к 2035 г. должны быть поставлены все субмарины <sup>51</sup>.

<sup>45</sup> Deutschland und Norwegen kooperieren bei der Beschaffung von Seeziel-Lenkflugkörper. BMVg. 8.07.2021. URL: <https://www.bundeswehr.de/resource/blob/5109088/35bcd4aa8b507eacd49c9f995495ac0d/21-ruestungskooperation-zwischen-deutschland-und-norwegen-data.pdf> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>46</sup> Deutsch-norwegische Kooperation: „U36“ läuft aus. BMVg. 24.01.2019. URL: <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/marine/aktuelles/deutsch-norwegische-kooperation-u36-89960> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>47</sup> Norwegian Armed Forces in transition... P. 15, 24. URL: [https://www.forsvaret.no/en/news/archive/chief-of-defence-presents-strategic-defence-review/Strategic%20Defence%20Review%202015.pdf/\\_/attachment/inline/90fb5ae7-58c0-4bd5-ada4-5af212697044:f86eb1b8d34497ac7770386572795f1c6afa0671/Strategic%20Defence%20Review%202015.pdf](https://www.forsvaret.no/en/news/archive/chief-of-defence-presents-strategic-defence-review/Strategic%20Defence%20Review%202015.pdf/_/attachment/inline/90fb5ae7-58c0-4bd5-ada4-5af212697044:f86eb1b8d34497ac7770386572795f1c6afa0671/Strategic%20Defence%20Review%202015.pdf) (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>48</sup> Deutsch-norwegische Marine-Kooperation vereinbart. BMVg. 8.12.2017. URL: <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/marine/aktuelles/deutsch-norwegische-kooperationsvereinbarung-unterzeichnet-5032428> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>49</sup> Rüstungskooperation zwischen Deutschland und Norwegen. Beschaffung zweier U-Boote für die Bundeswehr unter Vertrag. BMVg. 8.07.2021. URL: <https://www.bundeswehr.de/resource/blob/5109066/e3a362cf0b87ca7cb68b3f8a41e607ff/20-beschaffung-zweier-u-boote-fuer-die-bundeswehr-unter-vertrag-data.pdf> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>50</sup> Ubootgeschwader. BMVg. 2024. URL: <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/marine/organisation/einsatzflottille-1/1-ubootgeschwader> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>51</sup> Rüstungskooperation zwischen Deutschland und Norwegen. Beschaffung zweier U-Boote für die Bundeswehr unter Vertrag. BMVg. 8.07.2021. URL: <https://www.bundeswehr.de/resource/blob/5109066/e3a362cf0b87ca7cb68b3f8a41e607ff/20-beschaffung-zweier-u-boote-fuer-die-bundeswehr-unter-vertrag-data.pdf> (дата обращения: 17.03.2024).

Реализация этого проекта давала ФРГ большие преимущества коммерческого (финансового), но также военно-стратегического плана. Норвежский подводный флот (эквивалент одной бригады субмарин) оказывался на длительную перспективу завязан на обслуживание и ремонт германскими фирмами. В свою очередь, ФРГ предоставляла доступ партнёру к своим передовым разработкам, притом она считалась одним из мировых лидеров в области создания дизельных подводных лодок. Германская сторона экспортировала субмарины во многие страны мира, но в основном это были корабли не того типа (проектов 212 различной модификации), которые использовали сами ВМС ФРГ, а иных, с упрощёнными тактико-техническими характеристиками. Данное правило не распространялось на Норвегию, притом она получала головную ПЛ проекта 212CD заметно раньше (на 3 года), чем сама Германия. Данные факты отражали стремление ФРГ подчеркнуть особо доверительный характер сотрудничества с Норвегией в сфере безопасности и обороны, притом не только в прошлом и настоящем, но и в будущем на хронологически «длинном» шаге. Официальный Берлин осознавал выгоду двусторонней инициативы по подлодкам, в свою очередь пойдя навстречу партнёру в вопросе закупки противокорабельных комплексов для фрегатов преимущественно его (де-юре двусторонней) разработки. Оба соглашения были подписаны 8 июля 2021 г., представляя тем самым пакетную сделку.

Две стратегические договорённости позволяли *унифицировать* парк сторон по ряду профильных вооружений (для части фрегатов) и, главное, субмаринам. Это резко расширяло возможности для практического сотрудничества, в т. ч. формирования временных (на время учений или под какое-либо значимое конкретное событие) и постоянных военно-морских группировок двустороннего комплектования. Прежде всего, речь могла идти о совместной группе ПЛ (численностью 2–3 субмарины), а также фрегатов. На уровне НАТО к середине 2020-х гг. отсутствовали многонациональные формирования из кораблей данных классов, т. е. подобные двусторонние инициативы Берлина и Осло в случае реализации могут стать прецедентными и даже прорывными. Притом на практике, с учётом запланированной скорости поступления субмарин, такое соединение может быть создано лишь в первой половине 2030-х гг.

В качестве информационного повода для выдвижения и реализации такой инициативы ФРГ с высокой долей вероятности использует вопрос защиты критически важной инфраструктуры (прежде всего, различных трубопроводов, кабелей), которая расположена под водой. Подрывы «Северных потоков» в модальном («чистом») виде, т. е. без обсуждения причастности конкретной стороны к этому, Германия использовала для резкой интенсификации сотрудничества с Норвегией по линии ВМС<sup>52</sup>.

<sup>52</sup> Deutsche Marine beteiligt sich am Schutz der kritischen Infrastruktur Norwegens. BMVg. 4.11.2022. URL: <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/marine/aktuelles/schutz-kritischer-infrastruktur-norwegens-5519846> (дата обращения: 17.03.2024).

Намного меньшей по объёму и по качеству была координация военно-воздушных сил двух стран. Частичное изменение этого положения возможно по мере закупок американских F-35 как Норвегией<sup>53</sup> (вместо F-16), так и Германией<sup>54</sup> (в дополнение к самолётам разработки стран-участниц ЕС). В данном случае унификация парков боевых машин также даст эффект, но намного меньший, чем в случае ВМС. F-35 — техника производства США, что является одной из причин, а главное — показателем того, что сотрудничество двух стран по линии ВВС будет идти через координацию США, а в основном не напрямую.

### **Координация сторон в вопросе комплектования группировок НАТО и поддержке официального Киева**

К середине 2010-х гг. Германия и Норвегия (а также Нидерланды) относились к одной группе («нарезке») стран-участниц Альянса при комплектовании группировок. Королевские войска в качестве рядового государства-участника были во все очередности бундесвера как «рамочной нации» задействованы в комплектовании *VJTF* как «острия копья» *NRF*. В 2015 и 2023 гг. это происходило в начале каждого цикла распределения нагрузки между европейскими государствами-членами; в 2019 г. — дополнительно<sup>55</sup>. В третьем случае активный вклад Норвегии наиболее показателен: официальный Осло демонстрировал свою надёжность как младшего партнёра в условиях заметного учащения принятия ФРГ нагрузки при комплектовании сил II стратегического эшелона НАТО. Притом наземные войска Королевства были невелики (бригада, гвардия, небольшие формирования резервного типа<sup>56</sup>), и увеличение нагрузки даже на несколько сот военнослужащих для Норвегии было ощутимым — тем более, что почти все боеготовые батальоны располагались в Финнмарке и сопредельных районах<sup>57</sup>, т. е. на севере страны.

Однако официальный Осло не отказывался от несения нагрузки в различных многонациональных силах НАТО к югу от своей территории, в т. ч. в Восточной Европе. Так, с 2017 г. Норвегия соучаствовала в комплектовании многонациональной боевой тактической группы СПР Альянса на территории Литвы: Германия выполняла функции «рамочного государства» для данного формирования. В 2017–2021 гг. вклад бундесвера составлял 500–550 военно-

<sup>53</sup> Norwegian Armed Forces in transition... P. 23. URL: [https://www.forsvaret.no/en/news/archive/chief-of-defence-presents-strategic-defence-review/Strategic%20Defence%20Review%202015.pdf/\\_attachment/inline/90fb5ae7-58c0-4bd5-ada4-5af212697044:f86eb1b8d34497ac7770386572795f1c6afa0671/Strategic%20Defence%20Review%202015.pdf](https://www.forsvaret.no/en/news/archive/chief-of-defence-presents-strategic-defence-review/Strategic%20Defence%20Review%202015.pdf/_attachment/inline/90fb5ae7-58c0-4bd5-ada4-5af212697044:f86eb1b8d34497ac7770386572795f1c6afa0671/Strategic%20Defence%20Review%202015.pdf) (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>54</sup> Rede von Bundeskanzler Scholz anlässlich der Berlin Security Conference am 30. November 2022 in Berlin. Bundeskanzleramt. 30.11.2022. URL: <https://www.bundeskanzler.de/bk-de/suche/rede-von-bundeskanzler-scholz-anlaesslich-der-berlin-security-conference-am-30-november-2022-2149770> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>55</sup> Germany steps up to lead NATO high readiness force. NATO. 1.01.2019. URL: [https://www.nato.int/cps/en/natohq/news\\_161796.htm?selectedLocale=en](https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_161796.htm?selectedLocale=en) (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>56</sup> Norwegian Armed Forces in transition. Strategic defence review by the Norwegian chief of defence. Abridged version. Oslo, 2015. 24 p. URL: [https://www.forsvaret.no/en/news/archive/chief-of-defence-presents-strategic-defence-review/Strategic%20Defence%20Review%202015.pdf/\\_attachment/inline/90fb5ae7-58c0-4bd5-ada4-5af212697044:f86eb1b8d34497ac7770386572795f1c6afa0671/Strategic%20Defence%20Review%202015.pdf](https://www.forsvaret.no/en/news/archive/chief-of-defence-presents-strategic-defence-review/Strategic%20Defence%20Review%202015.pdf/_attachment/inline/90fb5ae7-58c0-4bd5-ada4-5af212697044:f86eb1b8d34497ac7770386572795f1c6afa0671/Strategic%20Defence%20Review%202015.pdf) (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>57</sup> Там же.

служащих, королевских ВС — порядка 120 человек личного состава<sup>58</sup>. В январе 2022 г., т. е. ещё до начала СВО РФ, Германия пошла на увеличение своего контингента на 350 солдат и офицеров, Норвегия — на 60 военных<sup>59</sup>, т. е. стороны вновь действовали симметрично, постоянно согласовывая планы.

Последняя из тенденций была подчеркнута О. Шольцем, когда он 7 июня 2022 г. на встрече с лидерами стран Балтии объявил о планах постепенно реорганизовать батальонную группу в бригадную<sup>60</sup>. На момент объявления данных планов, в июне 2022 г., из общей численности формирования в 1 632 военнослужащих на долю Германии приходилось 1 031 солдат и офицер (63,2%), а Норвегии — 188 военных (11,5%)<sup>61</sup>. При сохранении такого удельного вклада переход многостороннего формирования СПР от батальона к бригаде потребовал бы от Норвегии задействовать единовременно 500–600 военнослужащих, а с учётом ротационного принципа всего резервировать порядка 2–3 тысяч или не менее 10% от всей численности королевских ВС. Такая нагрузка для них была крайне сложно реализуемой. Это положение стало одной из причин решения ФРГ, которое было озвучено в ноябре 2023 г. Все вновь развёртываемые батальоны бригады, кроме уже имевшегося многостороннего, должны быть однонациональными (т. е. только из военнослужащих бундесвера), притом размещены на постоянной основе. Одна половины бригады и штаб должны были быть дислоцированы в Литве уже к концу 2024 г., другая — к 2026 г. включительно<sup>62</sup>. Это решение отвечало интересам Королевства: официальный Берлин заметно наращивал и делал постоянным германское присутствие в одной из стран Балтии (на ситуацию в которых государства Северной Европы традиционно обращали повышенное внимание), Осло сохранял свой политически значимый вклад, но без несения чрезмерных военных издержек.

Координация усилий сторон имела место и в деле оказания поддержки вооружённым силам Украины. Во-первых, Германия и Норвегия активно участвовали в деятельности формата «Рамштайн». Под его эгидой «западные демократии» создавали «коалиции желающих» для поставок конкретных видов вооружений и военной техники, особенно тяжёлых, в пользу ВСУ. Официальный Осло был заинтересован в согласии Берлина на поставки танков *Leopard 2*, которые имелись в распоряжении как самой Германии, так и партнёров по НАТО, в

<sup>58</sup> NATO's Enhanced Forward Presence. NATO. October 2020. URL: [https://www.nato.int/nato\\_static\\_fl2014/assets/pdf/2020/10/pdf/2010-factsheet\\_efp\\_en.pdf](https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/2020/10/pdf/2010-factsheet_efp_en.pdf) (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>59</sup> NATO-Staaten verstärken Nordostflanke des Bündnisses. BMVg. 2.03.2022. URL: <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/heer/aktuelles/nato-staaten-verstaerken-nordostflanke-des-buendnisses-5364278> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>60</sup> „Russland darf und wird diesen Krieg nicht gewinnen“. Bundeskanzleramt. 7.06.2022. URL: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/suche/bundeskanzler-in-litauen-2047754> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>61</sup> Рассчитано на основе: NATO's Enhanced Forward Presence. NATO. June 2022. URL: [https://www.nato.int/nato\\_static\\_fl2014/assets/pdf/2022/6/pdf/2206-factsheet\\_efp\\_en.pdf](https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/2022/6/pdf/2206-factsheet_efp_en.pdf) (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>62</sup> Drei bewährte Bataillone für die neue Panzerbrigade 42. Deutscher Bundeswehrverband. DBWV. 6.11.2023. URL: <https://www.dbwv.de/aktuelle-themen/blickpunkt/beitrag/zwei-bewaehrte-bataillone-fuer-die-neue-panzerbrigade-42> (дата обращения: 17.03.2024).

т. ч. Норвегии. Власти ФРГ приняли такое решение 25 января 2023 г. Правительство И.Г. Стёре уже в марте 2023 г. выделило Украине 8 танков *Leopard 2*<sup>63</sup>. Кабинет О. Шольца осуществлял поставки менее оперативно, к лету 2023 г. было выделено 18 *Leopard 2*, а затем также 30 *Leopard 1*<sup>64</sup>. С учётом объёмов военных запасов в удельном отношении вклад Норвегии выглядит заметно большим, чем у Германии.

Королевство также приняло участие в деятельности военно-тренировочной миссии ЕС *EUMAM UA* по подготовке кадров ВСУ: на 2023 г. основной задачей выступала подготовка частей и подразделений, а затем пополнения для бригад «стратегического резерва» войск Украины. Так, группа норвежских инструкторов была направлена в учебные центры *EUMAM UA* на территории ФРГ. Всего конкретно здесь в 2023 г. было обучено не менее 5 тысяч военнослужащих<sup>65</sup>. Прежде всего, это личный состав 47-й механизированной бригады ВСУ «Магура» и специалисты технических родов войск (танковых, механизированных, артиллерии) для других соединений. 47-я бригада неудачно наступала на запорожском направлении летом – осенью 2023 г., а затем была переброшена на авдеевское и артемовское направление, неся большие потери и неоднократно получала многочисленные пополнения людьми и техникой. Тот факт, что Норвегия участвовала в деятельности *EUMAM UA*, не будучи государством-членом ЕС, не представлялся аномалией. Как и в случае Постоянного структурированного сотрудничества (ПСС; *PESCO*) под эгидой Европейского союза, Норвегия вносила вклад на тех конкретных направлениях, которые представляли для неё интерес. Логично, что ФРГ как неофициальный лидер ЕС и актер, весьма заинтересованный в углублении сотрудничества с Королевством, был удовлетворён фактами его кооперации с ЕС как объединением. В свою очередь, официальный Осло в рамках *EUMAM UA* избрал именно Берлин основным контрагентом для координации усилий. Притом Норвегия участвовала в подготовке кадров ВСУ не только под эгидой миссии ЕС, но и таковой *Interflex*, где роль основного организатора приняла на себя Великобритания в национальном качестве<sup>66</sup>. Лондон лишь недавно (2021 г.) завершил Брекзит, больно ударивший по интересам ФРГ [15, Ананьева Е.В., с. 111–112]. По этим причинам можно говорить о готовности Норвегии на различных треках оказывать помощь Украине, но отнюдь не всегда выбирая Германию как ключевого партнёра.

<sup>63</sup> Norske stridsvogner mottatt av Ukraina. Forsvaret. 20.03.2023. URL: <https://www.forsvaret.no/aktuelt-og-presse/aktuelt/stridsvogner-ukraina> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>64</sup> См.: Diese Waffen und militärische Ausrüstung liefert Deutschland an die Ukraine. Bundeskanzleramt. 2024. URL: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/schwerpunkte/krieg-in-der-ukraine/lieferungen-ukraine-2054514> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>65</sup> Norwegen: Starker Partner in der Ausbildung. BMVg. 19.07.2023. URL: <https://www.bundeswehr.de/de/organisation/weitere-bmvg-dienststellen/territoriales-fuehrungskommando-der-bundeswehr/aktuelles/norwegen-partner-ausbildung-5654686> (дата обращения: 17.03.2024).

<sup>66</sup> Operation Interflex. Forsvaret. 2024. URL: <https://www.forsvaret.no/en/exercises-and-operations/international-operations/interflex> (дата обращения: 17.03.2024).

### Заключение

Обладая достаточно ограниченной военно-ресурсной базой, Норвегия действовала активно не только в «домашних» регионах (Северной Европе, Арктике), но также в передовой части зоны ответственности НАТО в Восточной Европе и в деле поддержке ВСУ. В двух последних случаях практические объёмы деятельности Норвегии не столь велики (в рамках группы СПР в Литве ВС Королевства были представлены менее чем 200 военными; по танкам Киев получил от Осло парк для неполной роты), однако показательны частотность мер и исключительное внимание к каждой таковой со стороны ФРГ и иных партнёров.

Официальный Осло демонстрировал *готовность* действовать на указанном широком спектре треков, а *способность* обеспечена характером поддержки со стороны государств-партнёров по Альянсу. В её основе лежала повышенная заинтересованность в Королевстве как фокусном союзнике для проникновения в СЛО. Сама Норвегия почти не педалировала вопрос о развёртывании войск других «западных демократий» на своей территории и прилежащих морских акваториях; повышенное желание осуществлять это демонстрировали державы НАТО, что отчётливо видно на примере ФРГ.

Опираясь на сотрудничество с королевскими ВС в Финнмарке, Германия впервые после окончания Второй мировой войны приступила к созданию арктических войск, подготавливая в этом качестве силы 23-й горнострелковой и отдельные подразделения 1-й воздушно-десантной бригад. Параллельно германские ВМС стали оперировать в морях к западу и северу от Королевства, т. е. также использоваться в качестве арктических сил. Здесь основное сотрудничество будет развиваться по линии фрегатов и дизельных подводных лодок, что подтверждали особенности продвинутого военно-технического сотрудничества. Сотрудничество по линии ВС обрамлено продвинутым политическим диалогом, в т. ч. на высшем уровне. Политически высокий уровень доверия в диалоге был достигнут уже в середине 2010-х гг., тем самым обеспечен «эффект переплёскивания» на военную сферу спустя примерно пятилетие — к началу 2020-х гг. Помимо резкого развития кооперации по линии ВС и разработки профильной техники показательны также дополнение двусторонних контактов кооперацией на полях формата «N5+1», а также неизменность поступательного развития сотрудничества на фоне смены руководства каждой из стран. Это отражало роль Норвегии как фокусного партнёра для Германии в вопросах не только стратегического проникновения в Арктике, но и укрепления позиций в Северной Европе как регионе.

ФРГ исключительно заинтересована в обеспечении весомых военно-политических позиций в Северном Ледовитом океане. Основные причины — стремление тем самым подчеркнуть успехи в деле обретения полноценной глобальной субъектности, а также получить доступ к огромным природным (прежде всего — энергетическим и морским) ресурсам СЛО вследствие ограниченности таковых в распоряжении самой Германии.

И для официального Берлина, и для Осло предпочтительно нарастающее по активности использование эгиды НАТО в Арктике. Военная активность ФРГ в Норвегии и прилежащих

акваториях, особенно в северной части страны, представляет собой существенный вклад в систему «сдерживания» РФ. Угроза её безопасности и национальным интересам тем значимее, что недружественные военные меры направлены против основных сил объединённого стратегического командования «Северный флот» — в настоящее время, прежде всего, против наземных (арктических мотострелковой и береговой охраны) сил, в будущем также в полной мере против непосредственно ВМС.

В целом де-юре и отчасти де-факто германо-норвежские отношения стремились к идеалу. Однако признать их в достаточной мере гармоничными по состоянию на начало 2020-х гг. всё же едва ли возможно. Заинтересованность официального Берлина в Осло была большей, чем наоборот: прежде всего, из-за растущего стремления ФРГ обеспечить полноценное стратегическое присутствие в СЛО. Это порождало повышенную практическую зависимость Германии от Норвегии. Притом её открытые негативные проявления на ближне- и среднесрочную перспективу будут минимальны, учитывая рост той военно-ресурсной базы, которую ФРГ была готова выделить для кооперации с Королевством.

### Список источников

1. История Второй мировой войны 1939–1945 (в 12 томах). Т. 8. Москва: Воениздат, 1977. 536 с.
2. Комаров А.А. Видкун Квислинг и «русский вопрос» / Фашизм и антифашизм: проблемы теории и практики. Санкт-Петербург: Алетейя, 2023. С. 354–369.
3. Братерский М.В. Мир фрагментации на смену миру глобализации // Актуальные проблемы Европы. 2024. № 1. С. 18–41. DOI: <https://doi.org/10.31249/ape/2024.01.02>
4. Кучинская М.Е. Арктика в фокусе внимания США и НАТО и интересы безопасности России // Проблемы национальной стратегии. 2020. № 1. С. 68–89.
5. Конышев В.Н., Сергунин А.А. Современная военная стратегия Норвегии в Арктике и безопасность России // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2017. № 2 (347). С. 353–368. DOI: <https://doi.org/10.24891/ni.13.2.353>
6. Бхагват Д. Арктическое военное присутствие и его влияние на развитие Северного морского пути // Арктика и Север. 2022. № 48. С. 91–118. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2022.48.91>
7. Арзаманова Т.В. «Техасский холдем»: переход от матрицы стратегической стабильности к новым основам миропорядка // Актуальные проблемы Европы. 2022. № 1. С. 30–57. DOI: <https://doi.org/10.31249/ape/2022.01.02>
8. Райков Ю.А. Россия и США в Арктике: от конкуренции к противостоянию // США & Канада: экономика — политика — культура. 2022. № 1. С. 39–52. DOI: <https://doi.org/10.31857/S2686673022010035>
9. Paul M. Die arktische Sicherheitspolitik der USA // SWP-Aktuell. 2023. No. 26. 8 S. DOI: <https://doi.org/10.18449/2023A26>
10. Трунов Ф.О. Германо-норвежские отношения во второй половине 2010-х гг.: политические и военные аспекты // Электронный научно-образовательный журнал «История». 2023. Т. 14. № 8. DOI: <https://doi.org/10.18254/S207987840027794-2>
11. История военной стратегии России / Под ред. В.А. Золотарева. Москва: Кучково поле; Полиграфресурсы, 2000. 592 с.
12. Басов Ф.А. Между отрицанием и признанием: взаимовлияние популизма и консерватизма в ФРГ // Актуальные проблемы Европы. 2023. № 4. С. 266–288. DOI: <https://doi.org/10.31249/ape/2023.04.13>

13. Арзаманова Т.В. Отдельные аспекты стратегического планирования Германии в Индо-Тихоокеанском регионе в условиях возвращения соперничества великих держав // Актуальные проблемы Европы. 2022. № 4. С. 258–284. DOI: <https://doi.org/10.31249/ape/2022.04.11>
14. Журавель В.П., Тимошенко Д.С. Российская Арктика в период санкционного давления и геополитической нестабильности // Арктика и Север. 2022. № 49. С. 105–124. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2022.49.105>
15. Ананьева Е.В. Правые силы в Британии // Актуальные проблемы Европы. 2023. № 4. С. 105–129. DOI: <https://doi.org/10.31249/ape/2023.04.06>

## References

1. *History of the Second World War 1939-1945 (In 12 Volumes). Vol. 8.* Moscow, Voenizdat Publ., 1977, 536 p. (In Russ.)
2. Komarov A.A. Vidkun Quisling and the “Russian Question”. In: *Fascism and Antifascism: Problems of Theory and Practice.* Saint Petersburg, Aleteyya Publ., 2023, pp. 354–369. (In Russ.)
3. Bratersky M.V. The World of Fragmentation is Changing the World of Globalization. *Current Problems of Europe*, 2024, no. 1, pp. 18–41. DOI: <https://doi.org/10.31249/ape/2024.01.02>
4. Kuchinskaya M.E. The Arctic in Focus of U.S. and NATO Attention and Russia’s Security Interests. *National Strategy Issues*, 2020, no. 1, pp. 68–89.
5. Konyshov V.N., Sergunin A.A. Contemporary Military Strategy of Norway in the Arctic and the Security of Russia. *National Interests: Priorities and Security*, 2017, no. 2 (347), pp. 353–368. DOI: <https://doi.org/10.24891/ni.13.2.353>
6. Bhagwat J.V. Arctic Military Posturing and Its Influence on the Development of the Northern Sea Route. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2022, no. 48, pp. 91–118. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2022.48.91>
7. Arzamanova T.V. “Texas Hold’em”: Transition from the Strategic Stability Matrix to the New Framework of the World Order. *Current Problems of Europe*, 2022, no. 1, pp. 30–57. DOI: <https://doi.org/10.31249/ape/2022.01.02>
8. Raykov Yu.A. Russia and the USA in the Arctic: From Competition to Confrontation. *USA & Canada: Economics, Politics, Culture*, 2022, no. 1, pp. 39–52. DOI: <https://doi.org/10.31857/S2686673022010035>
9. Paul M. Die Arktische Sicherheitspolitik der USA. *SWP-Aktuell*, 2023, No. 26, 8 s. DOI: <https://doi.org/10.18449/2023A26>
10. Trunov F.O. German-Norwegian Relations in the Second Half of 2010s: Political and Military Aspects. *Electronic Scientific and Educational Journal “History”*, 2023, vol. 14, no. 8. DOI: <https://doi.org/10.18254/S207987840027794-2>
11. Zolotarev V.A. *The History of Russia’s Military Strategy.* Moscow, Kuchkovo pole Publ., Poligrafresursy Publ., 2000, 592 p. (In Russ.)
12. Basov F.A. Mutual Influence of Populism and Conservatism in Germany. *Current Problems of Europe*, 2023, no. 4, pp. 266–288. DOI: <https://doi.org/10.31249/ape/2023.04.13>
13. Arzamanova T.V. Some Aspects of German Strategic Planning in Indo-Pacific Region Facing the Return of Great Power Rivalry. *Current Problems of Europe*, 2022, no. 4, pp. 258–284. DOI: <https://doi.org/10.31249/ape/2022.04.11>
14. Zhuravel V.P., Timoshenko D.S. The Russian Arctic, Sanctions Pressure and Geopolitical Instability. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2022, no. 49, pp. 105–124. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2022.49.105>
15. Ananieva E.V. Right-Wing Forces in the UK. *Current Problems of Europe*, 2023, no. 4, pp. 105–129. DOI: <https://doi.org/10.31249/ape/2023.04.06>

Статья поступила в редакцию 24.03.2024; одобрена после рецензирования 25.03.2024;  
принята к публикации 01.04.2024

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

## СЕВЕРНЫЕ И АРКТИЧЕСКИЕ СОЦИУМЫ NORTHERN AND ARCTIC SOCIETIES

Арктика и Север. 2025. № 58. С. 159–176.

Научная статья

УДК 303.723(985)(045)

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.159>

### «Культурный компас» международных социологических рейтингов об «организационной культуре» приарктических государств

**Кудряшова Елена Владимировна**<sup>1</sup>, доктор философских наук, профессор

**Макулин Артём Владимирович**<sup>2</sup>✉, доктор философских наук, доцент

**Опёнков Михаил Юрьевич**<sup>3</sup>, доктор философских наук, профессор

**Сун Янь**<sup>4</sup>, кандидат филологических наук, старший преподаватель

**Янь Кэ**<sup>5</sup>, старший преподаватель

<sup>2,3</sup> Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова», набережная Северной Двины, 17, Архангельск, Россия

<sup>4</sup> Международный институт искусств им. А.И. Герцена при Шаньдунском педагогическом университете, Wenhua East Road, 88, Lixia District, Jinan City, Shandong Province, Китай

<sup>5</sup> Институт хореографии Шаньдунского художественного университета, Qianfoshan East Road, 23, Lixia District, Jinan City, Shandong Province, Китай

<sup>1</sup> ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0684-3856>

<sup>2</sup> a.makulin@narfu.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7028-9650>

<sup>3</sup> m.openkov@narfu.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1500-0401>

<sup>4</sup> 1195279203@qq.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4450-6196>

<sup>5</sup> RUSSIACHINA@yandex.ru, ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-2162-8528>

**Аннотация.** Статья посвящена сравнительному анализу открытых данных международных социологических Интернет-ресурсов («Trompenaars Hampden-Turner Connecting Viewpoints», «Hofstede Insights Ltd») в отношении приарктических стран. Как известно, модели Ф. Тромпенаарса, Г. Хофстеде ориентированы на исследование различий деловых культур и анализ кросс-культурной коммуникации, т. е. изучение национальных особенностей организационной культуры стран мира, их «культурного компаса». Актуальность предложенной тематики продиктована рядом факторов: во-первых, Арктический регион — это область геополитической конкуренции России и преимущественно западных стран; во-вторых, важнейшим элементом в борьбе за геополитическое превосходство является «организационная культура» как важнейший элемент «мягкой силы»; в-третьих, важно понимать, как западные социологические модели видят соотношение (схожесть и различия) культурных факторов на примере ключевых стейкхолдеров в Арктическом регионе; в-четвёртых, немаловажно определить место, которое занимает Россия в данных рейтингах; в-пятых, западные попытки сдерживания России в регионе определяют необходимость привлечения в анализируемую выборку данных не только о членах Арктического совета (представленного за исключением России только странами НАТО), но и союзниках России в рамках БРИКС, в частности данных об организационной культуре Китая, имеющего долгосрочные интересы в Арктическом регионе. В рамках такой логики возникает ряд вопросов,

\* © Кудряшова Е.В., Макулин А.В., Опёнков М.Ю., Сун Я., Янь К., 2025

Для цитирования: Кудряшова Е.В., Макулин А.В., Опёнков М.Ю., Сун Я., Янь К. «Культурный компас» международных социологических рейтингов об «организационной культуре» приарктических государств // Арктика и Север. 2025. № 58. С. 159–176. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.159>

For citation: Kudryashova E.V., Makulin A.V., Openkov M.Yu., Sun Y., Yan K. “Cultural Compass” of International Sociological Ratings on the “Organizational Culture” of the Arctic States. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2025, no. 58, pp. 159–176. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.159>

 Статья опубликована в открытом доступе и распространяется на условиях лицензии [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

которые заключаются в следующем: как западные Интернет-ресурсы «видят» организационную культуру разных стран и как полученные данные коррелируются друг с другом в свете современной геополитической обстановки. Сопоставление результатов разных моделей и полученных на их основе статистических результатов может приводить к нетривиальным выводам, в частности о научной составляющей таких рейтингов и их влиянии на деловой имидж стран в мире в целом и Арктическом регионе в частности.

**Ключевые слова:** культурный компас, национальная культура, стейкхолдер, модель, Арктика, корреляция культур, Арктический совет

## “Cultural Compass” of International Sociological Ratings on the “Organizational Culture” of the Arctic States

**Elena V. Kudryashova**<sup>1</sup>, Dr. Sci. (Phil.), Professor

**Artem V. Makulin**<sup>2</sup>✉, Dr. Sci. (Phil.), Associate Professor

**Mikhail Yu. Openkov**<sup>3</sup>, Dr. Sci. (Phil.), Professor

**Sun Yanan**<sup>4</sup>, Cand. Sci. (Philol.), Senior Lecturer

**Yan Ke**<sup>5</sup>, Senior Lecturer

<sup>2,3</sup> Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Naberezhnaya Severnoy Dviny, 17, Arkhangelsk, Russia

<sup>4</sup> Herzen International Art College of Shandong Normal University, Wenhua East Road, 88, Lixia District, Jinan City, Shandong Province, China

<sup>5</sup> Institute of Choreography of Shandong University of Arts, Qianfoshan East Road, 23, Lixia District, Jinan City, Shandong Province, China

<sup>1</sup> ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0684-3856>

<sup>2</sup> [a.makulin@narfu.ru](mailto:a.makulin@narfu.ru) ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7028-9650>

<sup>3</sup> [m.openkov@narfu.ru](mailto:m.openkov@narfu.ru), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1500-0401>

<sup>4</sup> [1195279203@qq.com](mailto:1195279203@qq.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4450-6196>

<sup>5</sup> [RUSSIACHINA@yandex.ru](mailto:RUSSIACHINA@yandex.ru), ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-2162-8528>

**Abstract.** The article is devoted to a comparative analysis of open data from international sociological Internet resources (Trompenaars Hampden-Turner Connecting Viewpoints, Hofstede Insights Ltd) in relation to the Arctic countries. As it is known, the models of F. Trompenaars, G. Hofstede are focused on the study of differences in business cultures and the analysis of cross-cultural communication, i.e. the study of the national characteristics of the organizational culture of the countries, their “cultural compass”. The relevance of the proposed topic is dictated by a number of factors: firstly, the Arctic region is an area of geopolitical competition between Russia and predominantly Western countries; secondly, the most important element in the struggle for geopolitical supremacy is “organizational culture” as the most important element of “soft power”; thirdly, it is important to understand how Western sociological models see the relationship (similarities and differences) of cultural factors on the example of key stakeholders in the Arctic region; fourthly, it is important to determine the place that Russia occupies in these ratings; fifthly, Western attempts to constrain Russia in the region determine the need to include in the sample not only data on the members of the Arctic Council (represented, with the exception of Russia, only by NATO countries), but also on Russia’s allies within the BRICS, in particular data on the organizational culture of China, which has long-term interests in the Arctic region. Within this logic, a number of questions arise: what is the “vision” created by Western Internet resources about the organizational culture of different countries, how the data obtained correlate with each other in the light of the current geopolitical situation. Comparing the results of different models and the statistical results obtained on their basis can lead to non-trivial conclusions, in particular about the scientific component of such ratings and their impact on the business image of countries in the world as a whole, and the Arctic region in particular.

**Keywords:** cultural compass, national culture, stakeholder, model, Arctic, correlation of cultures, Arctic Council

### **Введение**

Паноптический, или энциклопедический, анализ (а именно широта научного взгляда приходит на ум, когда мы говорим о бескрайних просторах Арктики и количестве геополитических сторон, заинтересованных в её освоении) непременно предполагает, что новые знания встречаются именно на перекрёстках междисциплинарных методологий и пересечениях границ разных областей знаний и моделей. Системное видение всегда ведёт к тому, чтобы большие данные не были скрыты от него пеленой сухой статистики, перманентно стелящейся над «океаном арктической информации». Сравнительно-аналитический подход непременно должен проникать на известную глубину фактов и извлекать из темноты на свет актуальные знания для всех заинтересованных в изучении и освоении Арктики стейкхолдеров.

Не секрет, что заинтересованность в исследовании Арктики сейчас есть не только у тех стран, которые граничат с ней, но также и тех, которые не имеют с ней прямой географической связи, следовательно, на современном этапе этот интерес необходимо рассматривать через призму существенных трансформаций, важнейшая из которых — так называемый переход от «Пустого к Полному Миру». Метафора «Пустого Мира», озвученная в докладе Римского клуба (2018 г.), отражает многотысячелетнюю историю человечества, когда оно волнообразно, за счёт движения пионеров и сдвигания фронта вонне неуклонно расширяло границы мира, но по причине слабости производственных систем не способно было в течение достаточно длительного отрезка времени оказать сколько-нибудь существенное воздействие на обширные природные ландшафты.

Круги культурного и экономического расширения, исходившие из разных центров человеческой цивилизации, расходящиеся и коллективно синхронизировавшиеся по всей планете в форме, которую условно можно проассоциировать со спиралевидными автоволнами, перманентно накладывались, усиливали или поглощали друг друга, образуя невидимый узор потенциального влияния и вполне видимый контур государственных и экономических границ, определяемый как конкретными усилиями отдельных государств, так и чисто географическими и климатическими факторами. Известная «громкость мира» до поры до времени поглощала воздействия Человека. С наступлением эпохи «Полного Мира» человечество не только освоило и заняло всё, что можно было освоить и занять, но и вышло к рубежам, которые ранее считались неосваиваемыми, в частности к границам Арктики. Отличительной особенностью «Полного Мира» стало то, что влияние «экономики» стало посягать на экосистему, и рост экономики должен был «наткнуться» на известные пределы планеты Земля, следуя закону сохранения материи и энергии (Первому закону термодинамики), вынуждая человечество искать пути интенсивного развития. В таких условиях природа и экосистема стали рассматриваться не как «мастерская» или бездонная «кладовая» человечества, но как стейкхолдер, т. е. «живой» субъект планетарных синергетических и кибернетических отношений, который имеет и «преследует» свои «интересы». В данном случае отношения природы и общества всё больше приобретают ноосферный характер.

Примечательно, что фундаментально меняется и само общество. Знаменитая метафора К. Поппера об «облаке и часах», т. е. открытом и закрытом обществе, уже не может оставаться единственным ориентиром и критерием, благодаря которому «открытое» всегда противопоставляется «закрытому», а «свободное» — «несвободному». В условиях перехода от пустого мира к полному открытое общество также теряет свой идейный смысл, т. к. открыто уже практически всё, в этом случае становится понятным, что дальнейшее развитие открытого общества — это условно циклический переход в свою противоположность.

Возвращаясь к метафоре «океана арктической информации», следует отметить, что осваиваться этот океан будет именно в свете борьбы условных «облака» и «часов», т. е. смешанных стратегий открытого и закрытого типов общества. Этот синтез будет рождать вполне известные и новые культурные дилеммы как в отношениях разных стран, так и внутри них самих. Изоляционизм в освоении Арктики будет конкурировать с международной кооперацией, открытые данные в освоении Арктики будут перемежаться закрытыми данными национальной безопасности и задачами стратегического характера. Общее пользование Арктикой будет определять так называемую «трагедию общин» в международных «арктических делах», когда отдельные пользователи, имеющие открытый доступ к общему благу всех пользователей и не имеющие исключительных прав на него, будут приводить к истощению общего ресурса своими нескоординированными действиями. Решение этой дилеммы лежит в плоскости баланса между нуждами пользователей и степенью истощения ресурсов. Следовательно, Арктика становится центром притяжения для многих игроков, стейкхолдеров. Понятно, что моделирование такого баланса стратегий арктических игроков носит сложный характер. Общая направленность нескоординированных действий по-прежнему продолжает оставаться в рамках так называемой «игры с нулевой суммой», когда выигрыш одной стороны обязательно фондирует полный проигрыш для другой стороны.

Поиск арктического «равновесия Нэша», т. е. такого набора стратегий в игре для двух и более игроков, в котором ни один участник не может увеличить выигрыш, изменив свою стратегию, если другие участники своих стратегий не меняют, представляется важнейшей задачей формирования «многопользовательского управления» (англ. multi-stakeholder governance), цель которого заключается в обеспечении наилучшего качества в принятии решений.

Последнее невозможно без перехода от так называемых смартмобов (англ. smart mob — умная толпа) к умным стейкхолдерам (англ. smart stakeholders).

Условием реализации данного перехода должна стать интероперабельность игроков-стейкхолдеров, т. е. их функциональная совместимость в обучении, науке, производстве, инновациях и, конечно, культуре. Гибкие навыки (англ. soft skills) и профессиональные навыки (англ. hard skills) должны сочетаться с функциональной грамотностью (англ. functional literacy) всех участников процесса.

Также нельзя забывать о других проблемах, например о «трагедии антиобщин», когда обладатели исключительных прав на прорывные арктические технологии или некое благо максимизируют только свою прибыль. Так, например, патентные отчисления автору изобретения, которое использовано в производстве товара, могут привести к нерентабельности продукта-товара, если патентов очень много. Причём страдают все: авторы патентов (недоимки), производители (вынуждены повышать цену и меньше продавать), потребители (покупать втридорога).

Ещё одним фактором, определяющим современное освоение Арктики, становятся так называемые деструктивные технологии и инновации, составляющие суть «созидательного разрушения» (вариант: «креативное разрушение» — нем. Schöpferische Zerstörung, англ. Creative Destruction). Термин был популяризирован экономистом Йозефом Шумпетером в 40-х гг. XX в. Иными словами, вызовы, заявленные так называемой Индустрией 4.0, создают проблему, которую можно условно обозначить как Арктика 4.0. Теперь уже не пар и сталь, электричество и атомная энергия, компьютеры, т. е. всё то, что составляло движущую силу трёх минувших промышленных революций, будет определять устойчивое развитие мира, но появление интеллектуальных машин, Интернета вещей, больших данных будет задавать векторы развития экономического, социального и даже культурного развития человечества.

Получить необходимые преимущества в безусловно конкурентной арктической среде можно будет единственно путём работы с большими данными, т. е. посредством извлечения элементов не только прорывной технической информации, но и массивов информации о мягкой силе геополитических игроков, об организационной культуре стран, их культурном коде, их способности противостоять «лингвистическому империализму», умению сохранять культурный суверенитет в эпоху искусственного интеллекта и больших лингвистических моделей.

В связи с этим обратим внимание на ряд существующих методологий, приоткрывающих за счёт широких лонгитюдных социологических исследований ряд вопросов, которые, с одной стороны, относятся к описанию того, как страны действуют за счёт наиболее общих, присущих именно этим странам культурно-ценностных ориентиров, с другой стороны — как эти страны могут взаимодействовать, например, в рамках освоения Арктики, насколько совместимы их организационные культуры и как существующие модели и рейтинги, построенные на основе широких социологических опросов, отражают эту организационно-культурную совместимость / несовместимость.

### ***Методология исследования «культурного компаса» приарктических стран***

Среди множества [1, Ашурбеков Р.Х.] социологических методик можно выделить Всемирный обзор ценностей (англ. World Values Survey, WVS) и так называемую диаграмму ценностей Инглхарта (англ. Inglehart–Welzel cultural map of the World, R.F. Inglehart). Также невозможно пройти мимо методик Г. Хофстеде (англ. Hofstede's cultural dimensions theory, G.

Hofstede), Ш. Шварца (англ. Theory of Basic Values, S. H. Schwartz) [2, Кузнецов А.Е.], Ф. Тромпенаарса (англ. Trompenaars's model of national culture differences, F. Trompenaars, C. Hampden-Turner) <sup>1</sup>. Примечательно, что уже имеется массив накопленных данных за несколько десятков лет исследований. Наиболее известной методикой является модель Хофстеде, ей посвящено множество работ [3, Верига В.Л.; 4, Горбунова О.А.; 5, Минков М.; 6, Мясоедов С.П.]. В последнее время стали выходить работы, посвящённые приложению моделей к конкретным странам, например КНР [7, Михельсон С.В.; 8, Скальная О.А.; 9, Хэ Я.; 10, Кикоть И.Н.]

Таким образом, накоплены внушительные данные, которые выражены лаконичными моделями, в отношении некоторых из которых существуют динамические визуализации, показывающие трансформацию позиции страны за определённый период времени (например, Inglehart–Welzel Cultural Map) (рис. 1).

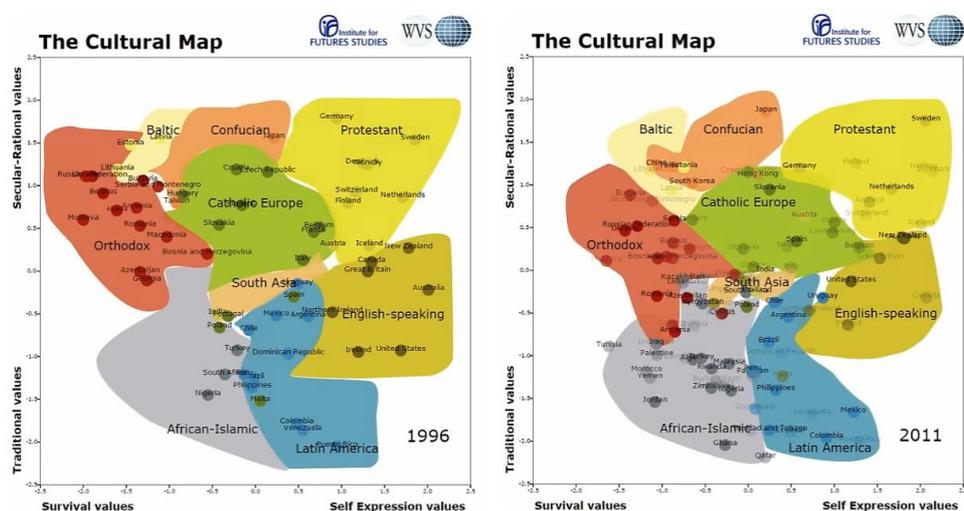


Рис. 1. «Культурная карта мира» Инглхарта-Вельцеля (1996–2011 гг.).

Ось y: традиционные ценности, светско-рациональные ценности; ось x: ценности выживания, ценности самовыражения <sup>2</sup>.

На 2023 г. соотношение по ценностям, согласно Inglehart–Welzel Cultural Map, выглядит следующим образом (рис. 2):

<sup>1</sup> Culture for Business Tool. URL: <https://www.thtconsulting.com/dashboard/283th23b8yhwfwwerbcicgsfberifubr9w8e7fgv98e7tg9w8f73g9bf73gw9b8fgc7b9f78/> (дата обращения: 02.03.2024).

<sup>2</sup> Inglehart–Welzel Cultural Map. URL: <https://www.worldvaluessurvey.org/WVSCContents.jsp?CMSID=findings> (дата обращения: 02.03.2024).

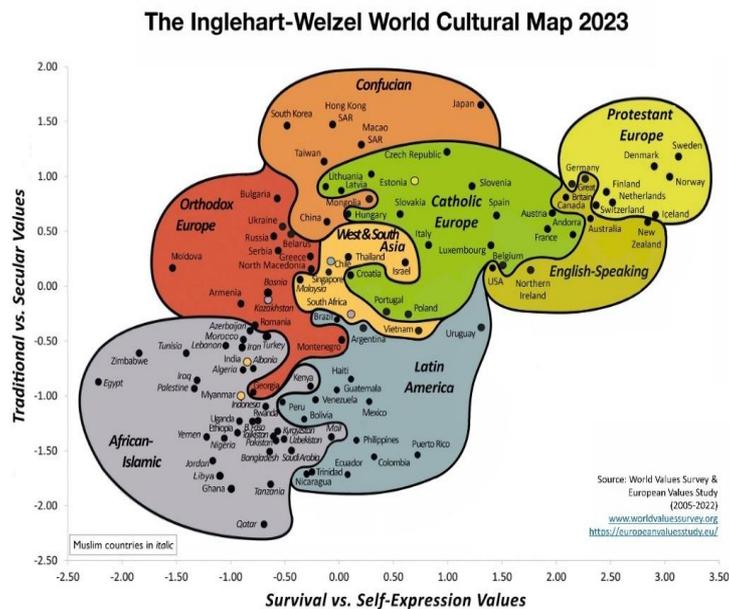


Рис. 2. «Культурная карта мира» Инглхарта-Вельцеля (2023 г.).

Ось y: традиционные ценности vs светско-рациональные ценности; ось x: ценности выживания vs ценности самовыражения<sup>3</sup>.

В отношении других моделей созданы онлайн-ресурсы, позволяющие ввести в поисковые системы названия стран и увидеть их профиль, т. е. их структурированное описание посредством различных предварительно измеренных показателей.

Так, например, модели Ф. Тромпенаарса (англ. Trompenaars's model of national culture differences, F. Trompenaars, C. Hampden-Turner) посвящён нидерландский Интернет-ресурс «Trompenaars Hampden-Turner Connecting Viewpoints». Разработчики утверждают, что «на сайте можно извлечь профиль для конкретной страны из их базы данных, чтобы сравнить его с другим профилем, и, следовательно, увидеть основные культурные различия в ведении бизнеса и управлении в выбранной стране. База данных Trompenaars является одним из самых богатых источников социальных и деловых данных. Исходные данные включают ответы более 100 000 респондентов из более чем 140 стран. База данных была подвергнута тщательному статистическому тестированию и интеллектуальному анализу данных. Культурные данные, культурные стереотипы и различия были проанализированы в разных странах, типах организаций, сегментах бизнеса и рынка...»<sup>4</sup> (рис. 3).

Ресурс позволяет сделать сравнение показателей двух любых стран.

<sup>3</sup> Inglehart–Welzel Cultural Map. URL: <https://www.worldvaluessurvey.org/images/Map2023NEW.png> (дата обращения: 02.03.2024).

<sup>4</sup> Trompenaars Hampden-Turner Connecting Viewpoints. URL: <https://www.thtconsulting.com/culture-factory/culture-explore/compare-countries/> (дата обращения: 02.03.2024).

Рис. 3. Модель национальных культурных различий Тромпенаарса (Россия / Швеция)<sup>5</sup>.

Воспользовавшись данным ресурсом, мы получили интересующий нас результат, в частности, показатели стран Арктического совета и КНР, которые представлены в табл. 1 и на рис. 4.

Таблица 1

Показатели стран Арктического совета и КНР (модель Ф. Тромпенаарса)

		РФ	США	Канада	Швеция	Норвегия	Финляндия	Исландия	Дания	КНР
1	Универсализм / партикуляризм	26	92	90	65	82	57	87	86	25
2	Индивидуализм / коллективизм	92	91	67	83	95	90	94	76	23
3	Конкретность (специальная культура) / диффузность	86	90	76	89	94	92	91	79	21
4	Нейтральный / эмоциональный	6	65	67	86	94	91	95	83	90
5	Достижение / аскрипция (принадлежность)	16	91	82	86	89	88	95	83	22
6	Прошлое, настоящее, будущее	46	14	5	11	17	10	33	13	28
7	Последовательный / синхронный	32	68	59	94	92	90	95	89	37
8	Внутреннее / внешнее	51	94	88	34	40	36	77	65	17

<sup>5</sup> Trompenaars Hampden-Turner Connecting Viewpoints. URL: <https://www.thtconsulting.com/culture-factory/culture-explore/compare-countries/> (дата обращения: 02.03.2024).

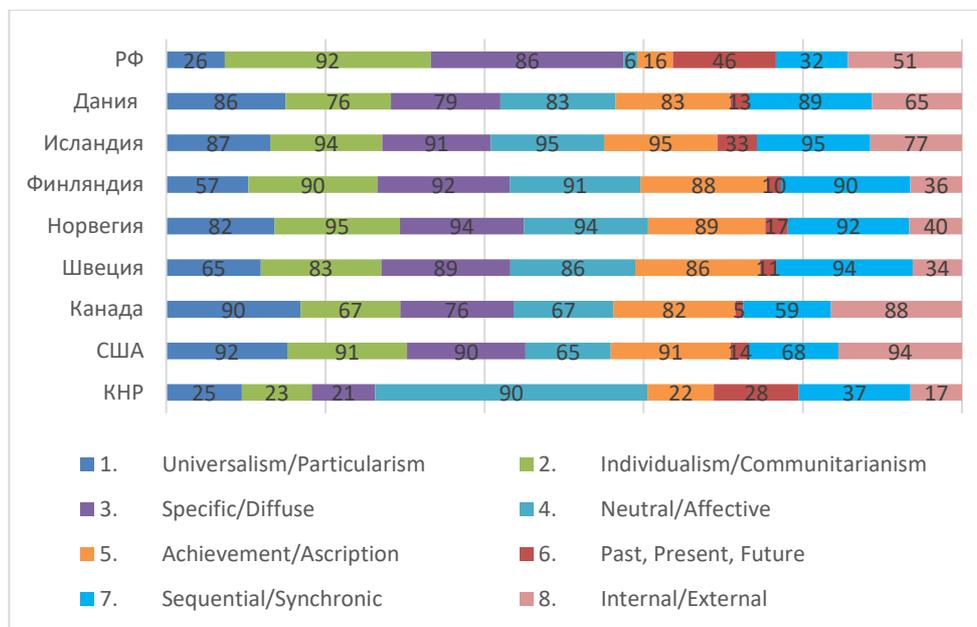


Рис. 4. Сравнительные показатели стран Арктического совета и КНР (модель Тромпенаарса).

Также электронный ресурс «Trompenaars Hampden-Turner Connecting Viewpoints» даёт возможность получить расшифровку полученных результатов. Рассмотрим, что выражают крайние и средние значения на конкретном примере (Российская Федерация — Швеция). Полученные данные представлены в табл. 2.

Таблица 2

Расшифровка показателей для РФ и Швеции (модель Ф. Тромпенаарса)

1	Универсализм / партикуляризм	26 — Россияне ориентированы на отношения.	65 — Шведы, как правило, больше ценят правила в отношениях.
2	Индивидуализм / коллективизм	92 — Россияне имеют сильную ориентацию на личность.	83 — Шведы, как правило, высоко оценивают индивидуальность по этому параметру.
3	Конкретность (специальная культура) / диффузность	86 — Россияне придерживаются очень низкого уровня личной вовлеченности в бизнес.	89 — Шведы, как правило, придерживаются очень низкого уровня личной вовлеченности в бизнес в этом аспекте.
4	Нейтральный / эмоциональный	6 — У россиян очень высокая склонность к проявлению эмоций.	86 — У шведов очень высокая склонность к сокрытию эмоций.
5	Достижение / аскрипция (принадлежность)	16 — Россияне склонны использовать данный им статус.	86 — Шведы, как правило, очень высоко ценят достижения (в том, что они делают).
6	Прошлое, настоящее, будущее	46 — Ориентация россиян в этом плане сбалансирована между крайностями.	11 — Шведы, как правило, очень сильно ориентируются на будущее.
7	Последовательный / синхронный	32 — Россияне в большей степени склонны к многозадачности, чем к выполнению одной задачи.	94 — Шведы, как правило, в большей степени ориентированы на выполнение одной задачи.
8	Внутреннее / внешнее	51 — Ориентация россиян балансирует между крайностями.	34 — Шведы, как правило, больше склонны «плыть по течению», чем стремятся взять всё под контроль.

Также необходимо рассмотреть данные для других стран.

Следует обратить внимание на Китай и США.

1. Китайцы, как правило, высоко ценят отношения в этом аспекте.
2. — / —, как правило, высоко ценят группы в этом аспекте.
3. — / —, как правило, высоко ценят личное участие в бизнесе.
4. — / —, как правило, склонны скрывать свои эмоции.
5. — / —, как правило, склонны использовать свой статус.
6. — / —, как правило, имеют высокую ориентацию на будущее.
7. — / —, как правило, чаще заняты несколькими задачами, чем одной.
8. — / —, как правило, склонны «плыть по течению».

США:

1. Американцы, как правило, очень высоко оценивают правила в этом аспекте.
2. — / —, как правило, очень высоко оценивают отдельных лиц в этом аспекте.
3. — / —, как правило, придерживаются очень низкого уровня личной вовлечённости в бизнес в этом аспекте.
4. — / — склонны скрывать, а не демонстрировать эмоции.
5. — / —, как правило, очень высоко ценят достижения (то, что они делают).
6. — / —, как правило, очень высоко ценят будущее.
7. — / —, как правило, больше склонны к однозадачности, чем к многозадачности.
8. — / —, как правило, очень склонны к тому, чтобы взять всё под свой контроль.

Используя такие данные, при допущении, что они корректны, можно строить прогностические модели взаимодействия в бизнесе, учитывая стратегии сторон. Например, в этом плане удобными инструментами, по нашему мнению, будут: теоретико-игровая модель «Дилемма заключённого», «SWOT-анализ» и др.

Вторым ресурсом для анализа мира ценностей разных стран выступает модель Гирта Хофстеде, но не она сама, а данные, полученные на её основе и опубликованные «The culture factor group» — действующим брендом Hofstede Insights Ltd.<sup>6</sup> — консалтинговой финской компанией по культурной аналитике и стратегии. На сайте компании заявлено о том, что данная организация имеет офисы в 10 странах и стратегические альянсы, охватывающие более 60 стран.

Концепция голландского социального антрополога Гирта Хофстеде<sup>7</sup>, похожая по своему предназначению на модель Ф. Тромпенаарса, также представляет собой универсальную модель определения особенностей культуры стран. В современном виде она представлена следующими показателями: Power distance index (индекс дистанции власти); Individualism vs

<sup>6</sup> Hofstede Insights Oy — финская компания с ограниченной ответственностью, регистрационный номер 1652415-9.

<sup>7</sup> The culture factor tm. URL: <https://www.hofstede-insights.com/models/national-culture/> (дата обращения: 02.03.2024).

Collectivism (индивидуализм vs коллективизм); Motivation towards Achievement and Success (мотивация к достижениям и успеху (в русскоязычной научной литературе это параметр называется «феминность / маскулинность» — прим. ред.); Uncertainty avoidance index (индекс избегания неопределённости); Long-term orientation vs short-term orientation (долгосрочная ориентация vs краткосрочная ориентация); Indulgence vs restraint (снисходительность vs ограничение). В социологическом и социально-философском дискурсах модель Гирта Хофстеде [11, Батаева Б.С.] известна также как «культурный компас» (англ. Culture compass). Данная метафора выражает некую исследовательскую интенцию на поиск в культуре «культурных барьеров», которые затрудняют понимание между людьми, относящимися к разным культурам и, соответственно, являющимися носителями различных культурных установок, ценностей, алгоритмов и шаблонов культурного поведения.

Бросается в глаза также и тот факт, что сама метафора о «компасе ценностей» была выражена достаточно точно ещё В. Гейзенбергом в работе «Физика и философия. Часть и целое». Он писал: «Вопрос о ценностях — это ведь вопрос о том, что мы делаем, к чему стремимся, как должны себя вести. Он поэтому ставится о человеке и для человека; это вопрос о компасе, которым мы должны руководствоваться, отыскивая свой путь в жизни. Этот компас в разных религиях и мировоззрениях получал разные названия: счастье, воля Божия, смысл и ещё многое другое. Различие названий говорит об очень глубоких различиях в структуре сознания человеческих групп, назвавших свои компасы такими именами. Я никоим образом не хочу умалять этих различий. Однако у меня складывается впечатление, что во всех формулировках речь идёт об отношении людей к центральному миропорядку» [12, Гейзенберг В.].

На сайте «Hofstede-insights»<sup>8</sup> во вкладках «Our Models» — «Country comparison tool» можно выбрать страну и увидеть её показатели согласно вышеобозначенным критериям (рис. 5).

---

<sup>8</sup> Hofstede-insights. URL: <https://www.hofstede-insights.com/product/compare-countries/> (дата обращения: 02.03.2024).



our in-depth analysis.

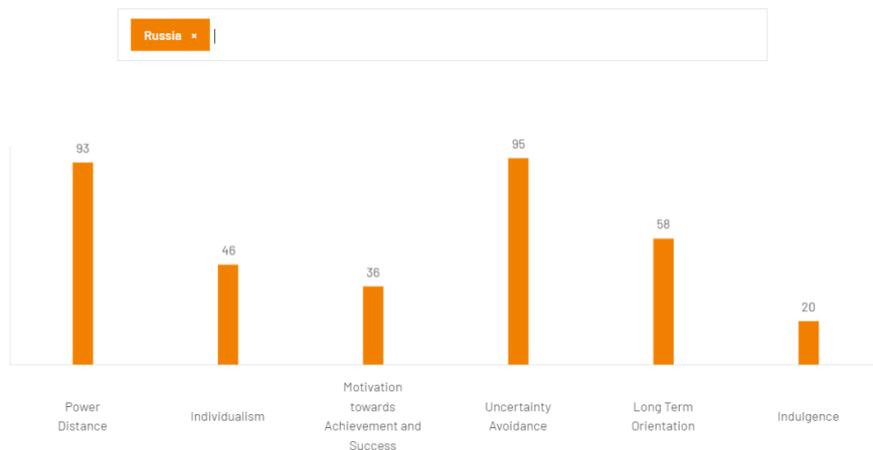


Рис. 5. Показатели России в «Hofstede's Dimensions of Culture»<sup>9</sup>.

По аналогии с моделью Ф. Тромпенаарса мы можем построить таблицу данных на основе модели Г. Хофстеде (табл. 3, рис. 5).

Таблица 3

Показатели стран Арктического совета и КНР (модель Г. Хофстеде)

	РФ	США	Канада	Швеция	Норвегия	Финляндия	Исландия	Дания	КНР
Индекс дистанции власти (PDI)	93	40	39	31	31	33	30	18	80
Индивидуализм vs. коллективизм (IDV)	46	60	72	87	81	75	83	89	43
Мотивация к достижениям и успеху (MAS)	36	62	52	5	8	26	10	16	66
Индекс избегания неопределённости (UAI)	95	46	48	29	50	59	50	23	30
Долгосрочная ориентация vs краткосрочная ориентация (LTO)	58	50	54	52	55	63	57	59	77
Снисходительность vs ограничение (IND)	20	68	68	78	55	57	67	70	24

<sup>9</sup> Country comparison tool. URL: <https://www.hofstede-insights.com/country-comparison-tool?countries=russia> (дата обращения: 02.03.2024).

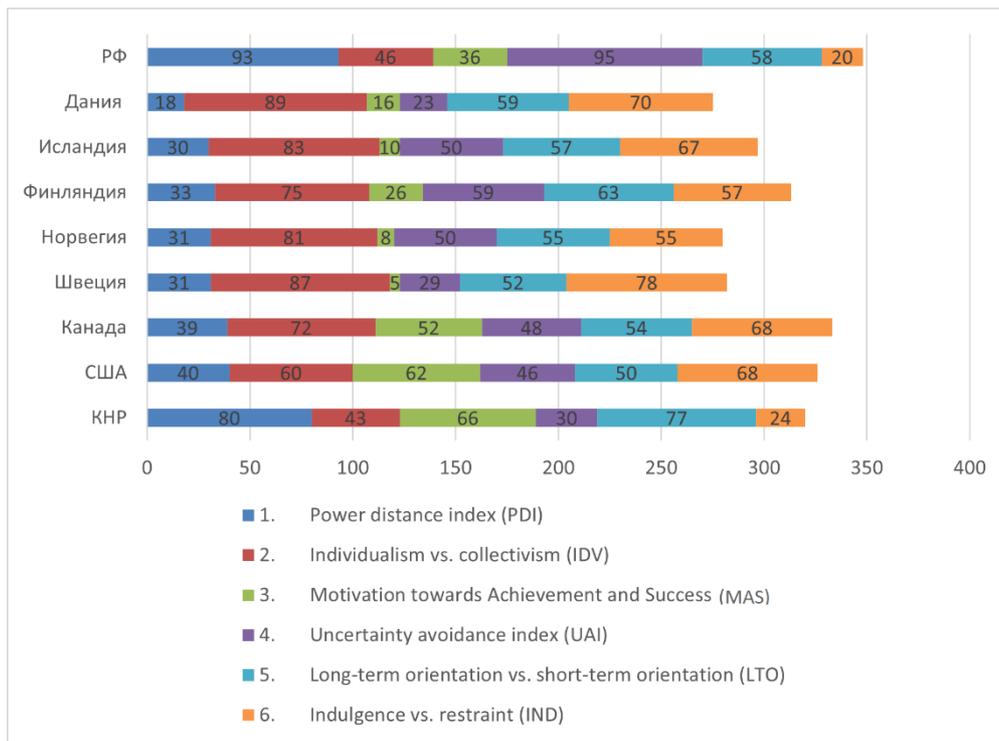


Рис. 5. Сравнительные показатели стран Арктического совета и КНР (модель Хофстеде).

### Сравнительный анализ организационной культуры приарктических стран и Китая

Теперь мы можем сравнить результаты, полученные двумя компаниями на основе моделей Тромпенаарса и Хофстеде. Сравнение даёт интересную картину изменения показателей в этих моделях.

Итак, следующий шаг заключается в том, чтобы понять различие между показателями разных стран. Сделать это можно благодаря выявлению разницы между показателями сравниваемых стран. В целом, если мы берем 9 стран, то комбинаторный перебор даст нам конечное множество комбинаций (табл. 4).

Таблица 4

Парное сравнение стран на основе социологических данных  
(модель Тромпенаарса (МТ) и модель Хофстеде (МХ))

РФ	1 РФ — США	2 РФ — Канада	3 РФ — Швеция	4 РФ — Норвегия	5 РФ — Финляндия	6 РФ — Исландия	7 РФ — Дания	8 РФ — КНР
МТ	316	331	315	328	305	338	331	282
МХ	198	195	264	208	177	219	261	134
США		9 США — Канада	10 США — Швеция	11 США — Норвегия	12 США — Финляндия	13 США — Исландия	14 США — Дания	15 США — КНР
МТ		75	151	130	151	106	109	420
МХ		29	122	106	95	97	131	148
Канада			16 Канада — Швеция	17 Канада — Норвегия	18 Канада — Финляндия	19 Канада — Исландия	20 Канада — Дания	21 Канада — КНР
МТ			172	181	190	161	94	363
МХ			101	77	66	68	106	169
Швеция				22 Швеция — Норвегия	23 Швеция — Финляндия	24 Швеция — Исландия	25 Швеция — Дания	26 Швеция — КНР
МТ				59	32	119	82	327

МХ				56	97	47	47	234
Норвегия					27 Норвегия — Финляндия	28 Норвегия — Исландия	29 Норвегия — Дания	30 Норвегия — КНР
МТ					49	72	87	362
МХ					45	19	75	218
Финляндия						31 Финляндия — Исландия	32 Финляндия — Дания	33 Финляндия — КНР
МТ						115	102	327
МХ						52	92	195
Исландия							34 Исландия — Дания	35 Исландия — КНР
МТ							93	404
МХ							56	229
Дания								36 Дания — КНР
МТ								355
МХ								229

Формальный анализ полученных данных позволяет ранжировать страны по степени схожести / отличия в двух моделях (табл. 5).

Таблица 5

Сравнительная таблица ранжирования стран по степени различий (по возрастанию) в моделях Тромпенаарса (МТ) и Хофстеде (МХ)

Рейтинг	Название страны	МТ	Название страны	МХ
Высокий уровень				
1.	23 Швеция — Финляндия	32	28 Норвегия — Исландия	19
2.	27 Норвегия — Финляндия	49	9 США — Канада	29
3.	22 Швеция — Норвегия	59	27 Норвегия — Финляндия	45
4.	28 Норвегия — Исландия	72	24 Швеция — Исландия	47
5.	9 США — Канада	75	25 Швеция — Дания	47
6.	25 Швеция — Дания	82	31 Финляндия — Исландия	52
7.	29 Норвегия — Дания	87	22 Швеция — Норвегия	56
8.	34 Исландия — Дания	93	34 Исландия — Дания	56
9.	20 Канада — Дания	94	18 Канада — Финляндия	66
10.	32 Финляндия — Дания	102	19 Канада — Исландия	68
11.	13 США — Исландия	106	29 Норвегия — Дания	75
12.	14 США — Дания	109	17 Канада — Норвегия	77
Средний уровень				
13.	31 Финляндия — Исландия	115	32 Финляндия — Дания	92
14.	24 Швеция — Исландия	119	12 США — Финляндия	95
15.	11 США — Норвегия	130	13 США — Исландия	97
16.	10 США — Швеция	151	23 Швеция — Финляндия	97
17.	12 США — Финляндия	151	16 Канада — Швеция	101
18.	19 Канада — Исландия	161	11 США — Норвегия	106
19.	16 Канада — Швеция	172	20 Канада — Дания	106
20.	17 Канада — Норвегия	181	10 США — Швеция	122
21.	18 Канада — Финляндия	190	14 США — Дания	131
22.	8 РФ — КНР	282	8 РФ — КНР	134

23.	5 РФ — Финляндия	305	15 США — КНР	148
24.	3 РФ — Швеция	315	21 Канада — КНР	169
Низкий уровень				
25.	1 РФ — США	316	5 РФ — Финляндия	177
26.	26 Швеция — КНР	327	2 РФ — Канада	195
27.	33 Финляндия — КНР	327	33 Финляндия — КНР	195
28.	4 РФ — Норвегия	328	1 РФ — США	198
29.	2 РФ — Канада	331	4 РФ — Норвегия	208
30.	7 РФ — Дания	331	30 Норвегия — КНР	218
31.	6 РФ — Исландия	338	6 РФ — Исландия	219
32.	36 Дания — КНР	355	35 Исландия — КНР	229
33.	30 Норвегия — КНР	362	36 Дания — КНР	229
34.	21 Канада — КНР	363	26 Швеция — КНР	234
35.	35 Исландия — КНР	404	7 РФ — Дания	261
36.	15 США — КНР	420	3 РФ — Швеция	264

Анализ позиций стран на трёх уровнях (высокий, средний, низкий) даёт следующие результаты. Высокий уровень схожести «культурного компаса», согласно обеим моделям, можно найти только среди западных стран, причём уровень схожести достаточно высок именно среди северных стран. Лидерами рейтинга являются Швеция — Финляндия (МТ) и Норвегия — Исландия (МХ). Также высокий уровень можно отметить у пары США — Канада. На среднем уровне в список стран, имеющих общие черты, добавляется Россия. Примечательно также и то, что в обеих моделях РФ — КНР делят 22 позицию из 36 возможных. Низкий уровень совместимости показателей, согласно обеим моделям, отмечается в тех парах, где фигурируют Россия и Китай. Пара США — КНР является максимально различной по МТ, а РФ — Швеция — по МХ.

Также нельзя не отметить существенный разброс показателей между моделями: так, МТ оценивает уровень общих ценностей пары РФ — Швеция как нижнюю границу среднего уровня, в свою очередь МХ ставит данную пару на последнюю ступень своего рейтинга.

В целом можно отметить, что оба рейтинга ставят именно Россию и Китай на нижний уровень сформированности общих культурных позиций в отношениях с западными странами. Обе модели дают очень разные результаты по ряду стран. Например, МТ оценивает схожесть США — КНР как максимально отрицательную (36 позиция), с другой стороны, МХ ставит эту же пару на нижний предел среднего уровня (23 позиция). Противоречиво выглядят и другие данные, например, РФ похожа на Финляндию, также как США на КНР (23 позиция), РФ на Швецию, как Канада на КНР (24 позиция).

Основными факторами, формирующими разницу в организационной культуре, стали следующие параметры:

- В рамках МТ: сразу по целому ряду показателей выявлено существенное отличие России от других стран Арктического совета (1. Универсализм / партикуляризм; 4. Нейтральный / эмоциональный; 5. Достижение / аскрипция (принадлежность); 6. Прошлое, настоящее, будущее; 7. Последовательный / синхронный). Существен-

ный вклад в отличие организационной культуры США и Канады от таких стран как Швеция, Норвегия, Финляндия внёс параметр 8. Внутреннее / внешнее.

- В рамках МХ: «индекс дистанции власти» в отношениях России с другими странами, за исключением Китая; «Мотивация к достижениям и успеху» в отношениях США и Канады с одной стороны и странами Арктического совета, за исключением России и Китая, с другой.

Таким образом, оба рейтинга в отношении организационной культуры на примере приарктических стран представляются относительно совпадающими. Однако, несмотря на частичное совпадение выводов рейтингов, можно отметить, что встречаются и серьёзные противоречия.

### **Заключение**

На основе проведённого анализа можно сделать несколько выводов:

1. Разработка моделей национальной и организационной культуры, а также их верификация посредством массовых социологических исследований, представляются важным направлением социальной эпистемологии, социологии и культурологии, дающим возможность взглянуть на мировое сообщество как на динамичную неоднородную систему, состоящую из множества способов культурного развития и межкультурной коммуникации.
2. Сравнительный анализ зарубежных социологических исследований (нидерландский Интернет-ресурс «Trompenaars Hampden-Turner Connecting Viewpoints», финский Интернет-ресурс «The culture factor group» Hofstede Insights Ltd), созданных на основе моделей национальной культуры (Ф. Тромпенаарса, Г. Хофстеде), показывает, что результаты, полученные в данных опросах применительно к приарктическим странам, в целом коррелируются друг с другом, но также есть и исключения, когда одна и та же пара занимает в рейтингах совершенно разные позиции.
3. Наличие явной корреляции по одним странам и отсутствие таковой по другим говорит или об ошибках в использовании первичных данных, или об использовании некорректных данных.

### **Список источников**

1. Ашурбеков Р.Х., Халилова П.Ю. Сравнительный анализ результатов четырёх кросс культурных исследований // Перспективы, организационные формы и эффективность развития сотрудничества Российских и зарубежных вузов: сборник статей по материалам участников V Международной научной конференции, Королёв, 13–14 апреля 2017 года. Королёв: ООО «Научный консультант», 2017. С. 136–152.
2. Кузнецов А.Е. Что исследует модель Шварца? // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. 2014. № 3 (19). С. 110–116.

3. Верига В.Л. Эффективность неправительственных организаций с позиций теории культурных измерений Г. Хофстеде // Вестник Забайкальского государственного университета. 2023. Т. 29. № 3. С. 205–217. DOI: <https://doi.org/10.2109/2227-9245-2023-29-3-205-217>
4. Горбунова О.А., Чайковская А.А. Исследование российской деловой культуры по методике Тромпенаарса // Современные тенденции развития науки и технологий. 2015. № 5–3. С. 113–117.
5. Минков М., Соколов Б., Ломакин И. Эволюция модели культурных измерений Хофстеде: параллели между объективной и субъективной культурой // Социологическое обозрение. 2023. Т. 22. № 3. С. 287–317. DOI: <https://doi.org/10.17323/1728-192x-2023-3-287-317>
6. Мясоедов С.П., Мартиросян Э.Г., Сергеева А.А. Аспекты мотивации работников в кросскультурной среде в контексте модели Хофстеде // Управленческое консультирование. 2017. № 2 (98). С. 51–55.
7. Михельсон С.В. Влияние китайской культуры на деловую межкультурную коммуникацию и финансы // Человек и культура. 2021. № 5. С. 51–65. DOI: <https://doi.org/10.25136/2409-8744.2021.5.34552>
8. Скальная О.А. Специфика современной китайской деловой культуры через призму традиционной китайской философии (на основании типологии культурных измерений Г. Хофстеде) // Вестник Томского государственного университета. Культурология и искусствоведение. 2023. № 50. С. 121–129. DOI: <https://doi.org/10.17223/22220836/50/10>
9. Хэ Я. Сравнение китайских и российских концепций образования с точки зрения теории межкультурных измерений Герт Хофстеде // Миссия конфессий. 2023. Т. 12. № 4 (69). С. 45–52.
10. Кикоть И.Н. Бизнес-культуры России и Китая: сравнительный анализ // Российские исследования. 2023. Т. 4. № 2. С. 99–105.
11. Батаева Б.С., Чеглакова Л.М., Мелитонян О.А. Социально ответственное поведение компаний малого и среднего бизнеса в России: кросс-культурные координаты Г. Хофстеде // Российский журнал менеджмента. 2020. Т. 18. № 2. С. 155–188. DOI: <https://doi.org/10.21638/spbu18.2020.202>
12. Гейзенберг В. Физика и философия. Часть и целое. Москва: Главная редакция физико-математической литературы издательства «Наука», 1989. 400 с.

## References

1. Ashurbekov R.X., Halilova P.Yu. Comparative Analysis of Results of Four Cross Cultural Studies. In: *Prospects, Organizational Forms and Effectiveness of the Development of Cooperation between Russian and Foreign Universities: A Collection of Articles Based on the Materials of the Participants of the V International Scientific Conference*. Korolev, Nauchnyy konsultant Publ., 2017, pp 136–152.
2. Kuznetsov A.E. What Does the Schwartz's Model Inquire into? *Perm University Herald. Series Philosophy. Psychology. Sociology*, 2014, no. 3 (19), pp. 110–116.
3. Veriga V.L. The Effectiveness of NGO in Terms of the Hofstede's Cultural Dimensions Theory. *Transbaikalian State University Journal*, 2023, vol. 29, no. 3, pp. 205–217. DOI: <https://doi.org/10.2109/2227-9245-2023-29-3-205-217>
4. Gorbunova O.A., Chaykovskaya A.A. A Study of Russian Business Culture Using the Trompenaars Methodology. *Sovremennye tendentsii razvitiya nauki i tekhnologii*, 2015, no. 5–3, pp. 113–117.
5. Minkov M., Sokolov B., Lomakin I. Evolution of the Hofstede Model of Cultural Dimensions: Parallels between Objective and Subjective Culture. *Russian Sociological Review*, 2023, vol. 22, no. 3, pp. 287–317. DOI: <https://doi.org/10.17323/1728-192x-2023-3-287-317>
6. Myasoedov S.P., Martirosyan E.G., Sergeeva A.A. Aspects of Motivation of Workers in the Cross-Cultural Environment in the Context of Hofstede's Model. *Administrative Consulting*, 2017, no. 2 (98), pp. 51–55.
7. Mikhelson S.V. The Impact of Chinese Culture upon Business Cross-Cultural Communication. *Man and Culture*, 2021, no. 5, pp. 51–65. DOI: <https://doi.org/10.25136/2409-8744.2021.5.34552>
8. Skalnaya O.A. Particularity of Modern Chinese Business Culture through the Prism of Traditional Chinese Philosophy (Based on the Typology of Cultural Dimensions of Hofstede). *Tomsk State Uni-*

- versity Journal of Cultural Studies and Art History*, 2023, no. 50, pp. 121–129. DOI: <https://doi.org/10.17223/22220836/50/10>
9. He Ya. Comparison of Chinese and Russian Concepts of Education from the Point of View of the Theory of Intercultural Dimensions Gert Hofstede. *Mission confessions*, 2023, vol. 12, no. 4 (69), pp. 45–52.
  10. Kikot I.N. Business Cultures in Russia and China: A Comparative Analysis. *Journal of Russian Studies*, 2023, vol. 4, no. 2, pp. 99–105.
  11. Bataeva B.S., Cheglakova L.M., Melitonyan O.A. Socially Responsible Behavior of SMES in Russia: Cross-Cultural Coordinates of G. Hofstede. *Russian Management Journal*, 2020, vol. 18, no. 2, pp. 155–188. DOI: <https://doi.org/10.21638/spbu18.2020.202>
  12. Heisenberg W. *Physics and Philosophy. The Part and the Whole*. Moscow, Nauka Publ., 1989, 400 p. (In Russ.)

*Статья поступила в редакцию 14.05.2024; одобрена после рецензирования 12.09.2024;  
принята к публикации 16.09.2024*

*Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации*

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов*

Арктика и Север. 2025. № 58. С. 177–199.

Научная статья

УДК 314.15(985)(045)

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.177>

## Убывающие города российской Арктики: публичный дискурс воркутинцев об идентичности места и о причинах оттока населения

**Недосека Елена Владимировна**<sup>1✉</sup>, кандидат социологических наук, доцент, старший научный сотрудник

**Шарова Екатерина Николаевна**<sup>2</sup>, кандидат социологических наук

**Лизова Вероника Андреевна**<sup>3</sup>, студент

<sup>1</sup> Социологический институт РАН — филиал Федерального научно-исследовательского социологического института РАН, ул. 7-ая Красноармейская, 25/14, Санкт-Петербург, Россия

<sup>1,2</sup> Мурманский арктический университет, ул. Егорова, 15, Мурманск, Россия

<sup>3</sup> Санкт-Петербургский государственный университет, ул. Галерная, 58-60, Санкт-Петербург, Россия

<sup>1</sup> nedelena@socinst.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1944-0367>

<sup>2</sup> kateshar1@ya.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9042-3570>

<sup>3</sup> veronica.lizova@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-6166-3692>

**Аннотация.** Целью статьи является определение наиболее значимых причин сокращения численности населения в регионах российской Арктики. Объектом данного исследования выступают городские сообщества Воркуты, представленные в социальных сетях. В качестве теоретической рамки осмысления проблемы был избран концепт убывающего города, получивший разнообразные трактовки как в зарубежной, так и в отечественной научной литературе, и концепт идентичности места. В тексте представлены теоретические подходы к определению убывающего города (shrinking city) и дано обоснование использования понятия идентичности места (place identity). Под убыванием городов понимается совокупный результат действия экономических и демографических факторов, обуславливающих сокращение численности населения, происходящее в форме естественной убыли и миграционного оттока. Методологическим основанием работы послужил метод качественного анализа текста. Основным методом анализа качественных данных был выбран метод анализа нарратива. На эмпирическом уровне проведён более детальный анализ субъективного восприятия городской среды и причин оттока населения из Воркуты, отражённых в публичном дискурсе участников онлайн-сообщества города в социальной сети «ВКонтакте». Исходная база анализа включала в себя посты и комментарии сообщества за 2022 г. (всего 9 032 поста и 19 1733 комментария), целевая выборка составила 64 поста и 366 комментария к ним. С помощью техник открытого и осевого кодирования содержательно были выявлены доминирующие субдискурсы в восприятии идентичности места и группы проблем городского развития, обуславливающих отток населения из города. Количественный анализ числа комментариев (под постами) и лайков (под комментариями) позволил определить наиболее значимые и устойчивые проблемы, которые, безусловно, представляют повышенный интерес для представителей муниципальной и региональной власти.

**Ключевые слова:** убывающие города, идентичность места, Арктическая зона Российской Федерации (АЗРФ), публичный дискурс, онлайн-сообщество

\* © Недосека Е.В., Шарова Е.Н., Лизова В.А., 2025

Для цитирования: Недосека Е.В., Шарова Е.Н., Лизова В.А. Убывающие города российской Арктики: публичный дискурс воркутинцев об идентичности места и о причинах оттока населения // Арктика и Север. 2025. № 58. С. 177–199. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.177>

For citation: Nedoseka E.V., Sharova E.N., Lisova V.A. Shrinking Cities of the Russian Arctic: Public Discourse of Vorkuta Residents on the Place Identity and the Reasons for Population Outflow. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2025, no. 58, pp. 177–199. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.177>



Статья опубликована в открытом доступе и распространяется на условиях лицензии [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

**Благодарности и финансирование**

Исследование выполнено в рамках инициативной НИОКР № 124041100097-9 «Социальное самочувствие и жизненные стратегии населения арктических территорий России».

**Shrinking Cities of the Russian Arctic: Public Discourse of Vorkuta Residents on the Place Identity and the Reasons for Population Outflow**

**Elena V. Nedoseka**<sup>1✉</sup>, Cand. Sci. (Soc.), Associate Professor, Senior Researcher

**Ekaterina N. Sharova**<sup>2</sup>, Cand. Sci. (Soc.)

**Veronika A. Lisova**<sup>3</sup>, Student

<sup>1</sup> Branch of the Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the Russian Academy of Science, ul. 7-ya Krasnoarmeyskaya, 25/14, Saint Petersburg, Russia

<sup>1,2</sup> Murmansk Arctic University, ul. Kapitana Egorova, 15, Murmansk, Russia

<sup>3</sup> Saint Petersburg State University, ul. Galernaya, 58-60, Saint Petersburg, Russia

<sup>1</sup> nedelena@socinst.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1944-0367>

<sup>2</sup> kateshar1@ya.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9042-3570>

<sup>3</sup> veronica.lizova@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-6166-3692>

**Abstract.** The aim of the article is to identify the most significant causes of population decline in the regions of the Russian Arctic. The object of this study is the urban communities of Vorkuta, represented in social networks. The concept of the declining city, which has received various interpretations both in foreign and domestic scientific literature, and the concept of place identity have been chosen as the theoretical framework for comprehending the problem. The paper presents theoretical approaches to the definition of a shrinking city and provides a justification for the use of the concept of place identity. Shrinking cities are understood as the cumulative result of economic and demographic factors that cause population decline in the form of natural decline and migration outflow. The methodological basis of the work was the method of qualitative text analysis. The narrative analysis method was chosen as the main method of analyzing qualitative data. At the empirical level, a more detailed analysis of the subjective perception of the urban environment and the reasons for the population outflow from Vorkuta, reflected in the public discourse of the participants of the city's online community in the VKontakte social network, was carried out. The initial analysis base included community posts and comments for 2022 (a total of 9032 posts and 191733 comments), the target sample was 64 posts and 366 comments to them. Using open and axial coding techniques, the dominant subdiscourses in the perception of place identity and a group of urban development problems that cause the outflow of population from the city were meaningfully identified. Quantitative analysis of the number of comments (under posts) and likes (under comments) made it possible to identify the most significant and persistent problems, which are certainly of increased interest to representatives of municipal and regional authorities.

**Keywords:** *shrinking cities, place identity, Arctic Zone of the Russian Federation (AZRF), public discourse, online community*

**Введение**

Воркута как городское поселение во все периоды своего существования полностью зависела от роли государственной поддержки, без которой создание и сохранение городской инфраструктуры не представлялось возможным. С самого начала это искусственно созданное поселение, появившееся в результате политики советской индустриализации, базирующейся на централизованно-плановой экономике с её репрессивным характером. Сменившиеся социально-экономические условия в конце XX в. привели к сокращению роли государственного влияния и возрастанию роли бизнес-структур, что за-

пустило механизмы интенсивного убывания и вернуло внимание государства в виде политики управляемого сжатия. Воркута — это и пример города, в котором изначально этническое население оказалось в меньшинстве по сравнению с неукоренённым, социально разнообразным большинством, нацеленным на временное пребывание, но сумевшим создать уникальную среду с особой локальной идентичностью несевверных северян [1, Разумова И.А.]. Воркута — это город, в котором приезжие и вахтовики являлись основным социальным ресурсом для воспроизводства городского потенциала и культуры.

История Воркуты начинается с 20-х гг. XX в. и имеет свою специфическую историю, в отличие от других северных городов, например, Мурманска, хотя имеет схожую историю с другими городами Мурманской области, такими как Апатиты, Оленегорск, Мончегорск. Воркута возникает как поселение, на строительство и ресурсное производство которого доставляли спецконтингент, состоявший из заключённых, в том числе политических, и спецпереселенцев, которые были депортированы из различных районов по социальным (например, раскулаченные) или этническим (представители Кавказа, немцы, корейцы и пр.) причинам.

Исследователи Шабает Ю.П. с коллегами в своих работах отмечают три исторических этапа существования города, в пределах которых Воркута меняла свой архитектурный облик, состав населения, что отражалось и на особенностях восприятия городского пространства ее жителями [2, Шабает Ю.П. и др.]. Первая — Воркутлаг (20-е – 30-е гг. XX в.) — это исправительно-трудовой лагерь в системе ГУЛАГ автономной области Коми, задача которого заключалась в строительстве и обеспечении промышленных объектов, связанных с добычей каменного угля и строительством железной дороги. Архитектурно поселение представляло собой бездорожную территорию «зон» с набором землянок, бараков и соответствующим этому барачным образом жизни. Социальный состав населения состоял из заключённых, спецпереселенцев и этнического меньшинства. Исследователи указывают на особенности сложившейся системы отношений в поселениях, которая отличалась строгими запретами на взаимодействия между местными и приезжими и конструированием культурных дистанций между ними.

Вторая Воркута — это город шахтёров (статус города поселение получило ещё в 1943 г.), который начинает своё преобразование с 50-х гг. XX в., его появление связано с объявлением всеобщей амнистии 1954 г., что принципиально изменило как социальный состав населения, так и его архитектурный облик. С начала 50-х гг. в городе появляются первые кирпичные дома и широкие проспекты. После объявления амнистии многие заключённые массово покидают лагерь, на их смену приходят вольнонаёмные специалисты. Финансовое стимулирование в виде полярных надбавок, ранний выход на пенсию, льготные отпуска и улучшенное обеспечение выступили факторами привлечения в город большого количества профессиональных кадров, состоящих из инженеров, геологов, управленцев и элиты советского рабочего класса — шахтёров и металлургов, которые пе-

реезжали целыми бригадами и семьями из разных регионов страны. Социальный состав населения в эти годы представляет собой сложную структуру, совмещающую в себе разнообразные группы, состоящие из действующих (некоторые получают реабилитацию после 1970-х гг.) и бывших (оставшихся в силу разных обстоятельств в городе) заключённых, вновь прибывших специалистов, попавших в Воркуту по распределению или самостоятельно, и этнического меньшинства. В этот же период начинается массовое жилищное строительство, появляются новые предприятия, связанные с социальной инфраструктурой, улучшается снабжение города. Авторы исследований отмечают, что культурная среда и судьбы людей оказались очень схожими, несмотря на разнообразный социальный капитал жителей, обусловленный разным уровнем образования, профессиональной принадлежности, различных верований и прочее. «Именно принадлежность к общему делу, социально-профессиональная солидарность стали в последующие годы основой для формирования воркутинской идентичности» [2, Шабает Ю.П. и др., с. 83].

Третья Воркута — это период городского развития после 1989 г. Реструктуризация экономики привела к закрытию или приватизации градообразующих предприятий, что напрямую сказалось на сокращении занятости, снижении заработной платы, а в совокупности с сокращением дотаций и дороговизной проживания привело к «стрессовой миграции» [3, Averkieva K., Efremova V.]. Численность населения Воркуты сократилась с 219 тыс. человек (максимально зафиксированная в 1992 г.) до 48,3 тыс. человек в 2023 г. Данные последствия сказались и на самом консервативном компоненте городской среды — городской застройке, которая, не успевая за интенсивностью экономических, социальных и политических изменений, привела к разрастанию пористости городской ткани [4, Amato R.], в котором отчетливо меняется баланс между плотно заселёнными и опустевшими территориями [5, Gunko M. et al.]. «Золотой век» второй Воркуты заканчивается и изменением доминант в локальной идентичности: восприятие «столичности» сменяется чувством «периферийности» города-призрака.

В настоящее время Воркута — один из самых быстро сжимающихся городов. Согласно результатам Всероссийской переписи населения 2020 г., численность населения по состоянию на 1 октября 2021 г. составила 56 985 чел., что на 19,2% меньше, чем зафиксировано по итогам ВПР 2010 г., и на 32,9% меньше, чем зафиксировано по итогам ВПР 2002 г. (см. рис. 1).

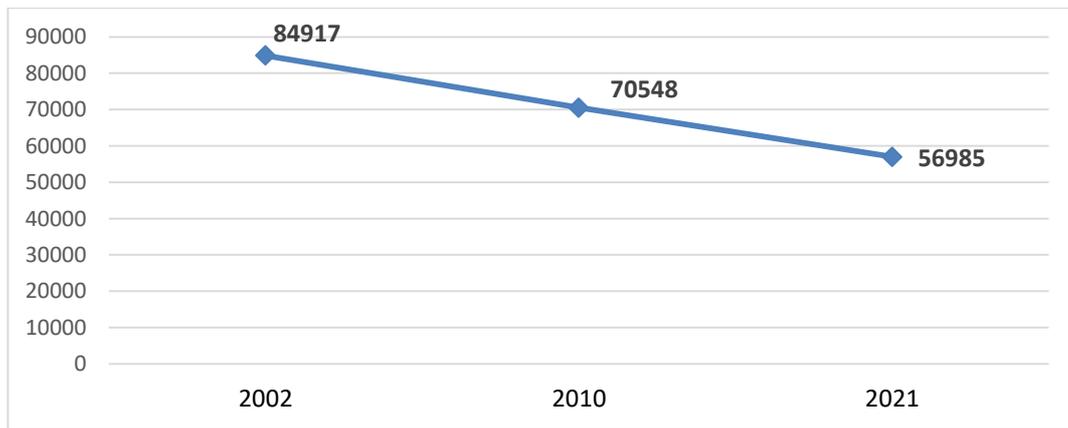


Рис. 1. Численность населения города Воркуты по результатам переписи населения 2002 г., 2010 г., 2020 г. (чел.)<sup>1</sup>.

С 2017 г. в Воркуте действует программа по управляемому сжатию, её цель заключается в адаптации города к негативным эффектам оттока населения — людей переселяют из полупустых домов и из отдалённых территорий в благоустроенное жилье, чтобы отключить здания от коммунальных сетей и экономить на расходах на их содержание [6, Гунько М.С. и др.]. Переселение из Воркуты (как и из других Арктических регионов) поддерживается на государственном уровне начиная 2000-х гг., что тоже явилось фактором оттока населения.

Воркута — один из самых популярных кейсов в исследованиях социологов и урбанистов. Говоря о научном заделе по предмету исследования, необходимо отметить, что особенности восприятия городской среды чаще всего рассматривались в контексте исследований по локальной идентичности. Особого внимания заслуживают работы Шабаева Ю.П. в соавторстве с его коллегами, которые на протяжении многих лет изучали особенности формирования городского сообщества и культурной среды Воркуты, прежде всего с исторической и антропологической точек зрения [2; 7; 8, Шабаев Ю.П. и др.]. Авторы использовали методы анализа архивных документов, музейных материалов, мемуаров, описали историю города глазами обывателя; интересной представляется работа, в которой на основе рисунков заключённых были составлены ментальные карты Первой и Второй Воркуты. Серьёзным социологическим вкладом в исследование локальной идентичности, особенностей социального восприятия, жизненных установок молодёжи Воркуты являются работы под руководством Омельченко Е.Л. [9, Омельченко Е.Л.; 10, Литвинова С.А. и др.]. Продолжается работа по исследованию локальной идентичности воркутинцев силами сыктывкарских учёных, например, Ткаченко М.Р., которая с использованием опросных методов выявила трансформацию городской идентичности жителей Воркуты на современном этапе, особенности её профессиональной составляющей и пришла к выводу о кризисе социальной идентичности. По мнению исследовательницы, попытки формирования положительной идентичности, та-

<sup>1</sup> Численность, размещение, возрастно-половой состав населения. Итоги Всероссийской переписи населения 2010 года. Республика Коми. Том 1: стат.сб. / Комистат. Сыктывкар, 2012. С. 13; Итоги Всероссийской переписи населения 2020 года (на 1 октября 2021 года) // Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Коми. URL: <http://www.perepis2002.ru/index.html?id=13> <https://11.rosstat.gov.ru/vpn2020> (дата обращения: 22.03.2024).

кие как брендинг города и городские символы, показывают свою неэффективность: в одном случае — из-за несоответствия социально-экономическим реалиям, в другом — из-за непонимания самими жителями, в третьем — из-за некорректного управления [11; 12, Ткаченко М.Р.].

### ***Теоретико-методологическая рамка исследования***

Переходя к описанию фундаментального основания настоящей работы, мы остановимся на двух составляющих её концепта: убывающий город (*shrinking city*) и идентичность места (*place identity*).

В научной литературе, посвящённой проблеме убывающих городов, можно выделить три основных теоретических подхода, которые формировались во временной последовательности друг за другом. Динамика роста и сокращения получила своё отражение в теории жизненного цикла городов, в которой периоды демографического бума, чередующиеся с сокращением численности населения, интерпретируются как естественный цикл развития городов [13, Van den Berg L.; 14, Berry V.J.]. Более поздние исследования поставили под сомнение эту точку зрения и привели к формированию концепции сокращения и гипотезы непрерывного (безвозвратного) процесса упадка, связанного с такими движущими силами, как экономические трансформации, демографические изменения, субурбанизация, а также политические и экологические трансформации [15, Champion A.G.].

В рамках второго подхода (концепции убывания как упадка городов) накопился значительный опыт урбанистических исследований, в которых своё отражение получили (1) причины убыли и упадка городов [16, Reckien D., Martinez-Fernandez C.; 17, Wiechmann T., Pallagst K.M.]; (2) описания и классификации траекторий сокращения городов [18, Mykhnenko V., Turok I.; 19, Beauregard R.A.] и (3) предложения мер по планированию [20, Schilling J., Mallach A.; 21, Allam Z., Newman P.].

В научной литературе можно выделить три доминирующие теории, которые преимущественно преобладают в обосновании причин убывания. Одной из самых популярных теорий является экономическая. Рассуждая о ключевых детерминантах упадка городов, авторы рассматривают экономические проблемы как первостепенные. Например, в теории Дэвида Харви «маятниковое движение» инвестиций, их изъятие и реинвестирование являются причинами пространственной сегрегации городов при капиталистической урбанизации: в то время как некоторые места успешно привлекают инвестиции, другие терпят неудачу в этом и страдают от заброшенности, снижения привлекательности и в конечном счёте сокращения численности населения. Более того, поскольку капитал, однажды вложенный в конкретное пространственное окружение, быстро обесценивается, сегодняшние инвестиции могут стать препятствием для дальнейшего накопления завтра, так что городские пространства постоянно переделываются с помощью нового раунда пространственных изменений [22; 23, Harvey D.]. В отечественной научной литературе неравномерное распределение инвестиций в регионах и городах России рассматривается в работах Н. Зубаревич [24; 25].

Теории территориального разделения труда объясняют неравенство через призму того, что урбанизация основана на различной географической концентрации конкретных предприятий, отраслей промышленности и рабочей силы [26, Massey D.B.; 27, Scott A.J.]. В литературе по территориальному разделению труда подчёркиваются циклические и кумулятивные процессы агломерации городского и регионального развития [28, Dundorf M.; 29, Меерович М.Г.]. Согласно данной теории, концентрация городского населения зависит от реальных форм производства и стратегических решений, принимаемых преимущественно транснациональными корпорациями, поскольку они приспособляются к экономическим и технологическим изменениям.

Демографические теории объясняют убывание через сокращение численности городского населения, фокусируясь главным образом на последствиях снижения рождаемости и увеличения ожидаемой продолжительности жизни. На фоне второго демографического перехода [30, Lesthaeghe R., Van de Kaa D.] утверждается, что сохранение показателей рождаемости ниже уровня воспроизводства в большинстве стран Европы и Северной Америки приводит к долгосрочному сокращению численности населения. В результате рост населения в европейских городах значительно замедлился за последние тридцать лет [20, Mykhnenko V., Turok I.], и, скорее всего, он продолжится в течение следующих двадцати пяти лет. Наиболее часто ожидаемые результаты включают увеличение среднего возраста населения, сокращение численности населения трудоспособного возраста и изменение структуры миграции, которые делают дальнейшую потерю населения реалистичной перспективой для растущего числа городов. Необходимо отметить, что данный теоретический подход один из самых распространённых в отечественной литературе. Например, Гунько М.С., Антонов Е.В. и др. анализируют демографические факторы как одни из самых ключевых в системе расселений [6; 31].

Менее разработанными причинами убывания в теориях выступают экологические и политические факторы [32, Haase A. et al.]. Данные факторы фактически не освещены в отечественном сегменте научной литературы.

Что касается описания и классификаций сокращения городов, то часто причинно-следственные объяснения сочетаются в работах с предлагаемыми классификациями и типологиями [19, Wiechmann T., Pallagst K.M.; 20, Mykhnenko V., Turok I.; 21, Beauregard R.A.].

Подводя итог, можно констатировать, что все теории рассматривают убывание как общее явление, которое глубоко укоренилось в природе урбанизации капиталистического общества или в самой демографической трансформации, но при этом не представляют собой общей дискуссии.

Третий подход условно можно назвать интегративным или, как его обозначают сами авторы, «плюралистическим», включающим в анализ убывания множество объясняющих факторов [32, Haase A. et al.]. Хаас А. с коллегами разработали теорию среднего уровня, в которой предлагают модель, состоящую из следующих характеристик: факторы сокращения, факторы воздействия и ответные меры. Данную модель авторы называют эмпирически уни-

версальной для анализа убывания конкретных городов, чтобы избежать редуccionистского подхода при использовании какой-то одной теории, особенно в компаративистских исследованиях.

Вместе с тем мы можем констатировать, что характерной чертой убывающих городов является устойчивая потеря населения, при этом чаще всего в исследовательский фокус попадают демографические проблемы и структурный кризис, с которыми сталкиваются убывающие города [32, Haase A. et al.; 33, Haase A. et al.; 34, Bernt M.; 35, Hollander J.B.].

В соответствии с интегративным подходом, в данной работе под убывающим городом мы будем понимать совокупный результат действия экономических, демографических факторов, сказавшихся на системе расселения [36, Rink D. et al.]. Индикатором убывания города служит сокращение численности населения (как в результате естественной убыли, так и в результате миграционных процессов).

Следующий концепт, на которой мы опираемся в работе, — идентичность места. Мы обращаем внимание, что существующий задел работ по исследованию восприятия города как среды проживания базируется на понятии «локальная идентичность» как части социальной идентичности. Мы используем концепт «идентичность места», понимая под ним скорее свойство человека, а не места. Это самоопределение человека с точки зрения места, те измерения личной идентичности человека, которые формируются в связи с его физическим окружением [37, Proshansky H. Et al.]. В рамках этого понимания город как место — это средство выделения себя среди других, сохранения чувства преемственности, выстраивания положительной самооценки и создания чувства собственной уникальности [38, Twigger-Ross C.L., Uzzell D.].

Научной новизной нашего исследовательского подхода является использование данных цифрового следа горожан, которые они добровольно оставляют в сети. Предметно нас интересует, как жители через публичный дискурс транслируют идентичность места и интерпретируют проблемы среды, приводящие к интенсивному убыванию, какие плюсы и минусы жизни в городе они сообщают друг другу.

Методология анализа субъективного восприятия жителей основана на выявлении проблемных концептуализаций состояния городской жизни, отражённых в публичном дискурсе онлайн-коммуникации. В качестве методологической основы в исследовании применен подход анализа качественных данных, предполагающий процесс сбора, структурирования и интерпретации качественных данных. Основным методом анализа качественных данных был выбран метод анализа нарратива. Нарративный анализ фокусируется на сообщениях, которые оставляют люди (в нашем случае — в социальных сетях), и на языке, который они используют, чтобы осмыслить их [39, Lewins & Silver]. В данном подходе мы видим следующие преимущества:

- свободно выражаемый формат своего мнения и опыта проживания посредством естественного языка

- отсутствие эффекта интервьюера, который свойствен опросным методам. Необходимо отметить и ограничения такого подхода, прежде всего из-за невозможности соблюсти репрезентативность.

Так или иначе, учитывая уровень проникновения диджитализации в повседневную жизнь горожан, мы можем предполагать, что в городах с суровыми климатическими условиями общение в социальных сетях и мессенджерах является распространённой практикой.

Как нами отмечалось ранее, субъективное восприятие проблем городского развития проявляются в дискурсе сообществ через интерпретации, оценки, описания личного опыта, которые жители репрезентируют в процессе обсуждений. Они могут рассматриваться как качественные характеристики субъективного образа города и опыта проживания в нём, так как отражают характерные для сообщества установки, предпочтения, фобии в адрес города и городского / регионального управления, а также отражают локальный язык, который сформирован сообществом для описания окружающего контекста. В данной работе на эмпирическом материале цифрового городского сообщества мы продемонстрируем формирование в публичном дискурсе качественных характеристик городского развития с фокусировкой на субъективном восприятии горожанами «болевых точек», влияющих или объясняющих миграционные настроения и намерения. Количество и интенсивность упоминаний различных проблем, длительность их обсуждений, поддержка конкретных сообщений количеством «лайков» могут также рассматриваться как количественные характеристики дискурса о проблемах городского развития [40, Ненько А.Е., Недосека Е.В.].

### ***Характеристика эмпирической базы исследования***

В качестве эмпирического материала в данной статье рассматриваются текстовые сообщения, отражающие публичный дискурс онлайн-сообщества г. Воркуты, активно действующего на момент написания статьи. В процессе отбора онлайн-сообщества для анализа были рассмотрены группы в социальной сети «ВКонтакте». Критериями отбора сообщества послужили следующие:

- городское сообщество, тематически посвящённое Воркуте, его истории, проблемам и событиям
- высокая популярность сообщества в информационном поле (определяется методом поискового запроса в поисковом агрегаторе «ВКонтакте»)
- постоянная высокая интенсивность коммуникации внутри сообщества (не менее двух постов в день за последний год)
- обсуждение проблем города на стене сообщества,
- история существования сообщества (не менее 5 лет),
- позиционирование сообщества именно как локального (городского) [40, Ненько А.Е., Недосека Е.В.].

Так, поисковый запрос по ключевому слову «Воркута» в социальной сети «ВКонтакте» выдает 2 829 сообществ, содержащих в названии данное слово. Группа «Подслушано Воркута», образованная в 2017 г., насчитывает 50,9 тыс. подписчиков, что относит это сообщество к самому популярному среди других сообществ в представленной социальной сети (см. табл. 1).

Таблица 1

*Рейтинг сообществ, посвящённых городу Воркуте, в социальной сети «ВКонтакте»*

Название группы	Тип сообщества	Количество подписчиков, тыс. чел. <sup>2</sup>
Подслушано Воркута	Городское сообщество	50,9
Хэлоу, Воркута!	Городское сообщество	48,9
Моя Воркута	Интернет-СМИ	36,9
Воркута 24 Новости   ПРЯМОЙ ЭФИР	Городское сообщество	16,6
Типичная Воркута	Городское сообщество	22,5
Воркута Поймет	Городское сообщество	14,0

Пользователей с активными аккаунтами (не заблокированными и не удалёнными) 91,1% от общего числа подписчиков. Пользователей с доступной информацией о возрасте 52,5% от общего числа пользователей и 51,8% от активных пользователей. Наиболее многочисленные категории пользователей — 31–40 лет (28,9%), 21–30 лет (23,7%) и 41–50 лет (16,3%). Практически все пользователи сообщества идентифицированы по полу (свыше 99%), из них 44,4% — мужчины, 55,6% женщины.

Сбор данных обсуждений в онлайн-сообществе был произведён автоматизировано с использованием языка программирования Python 3.8.10. Собираемые данные включали текстовые записи — посты и комментарии — на «стене» сообщества. В результате парсинга в базу данных были выгружены записи за 2022 г.: общая совокупность постов — 9 032 единицы, общая совокупность комментариев — 191 733 единицы.

Далее посты были отсортированы по убыванию числа комментариев, определён минимальный порог их «популярности» в 100 комментариев. В результате были отобраны 344 поста, составивших общую выборку для первичного анализа с помощью техники открытого кодирования с наименованием тем обсуждения (всего 28 тем).

Для дальнейшего более углублённого анализа были отобраны темы, наиболее релевантные проблематике данного исследования (всего 64 поста), а именно: «плюсы и минусы жизни в Воркуте», «блогеры», «переезд в Воркуту», «прощание с Воркутой», «воспоминания», «туризм», «возвращение в Воркуту». Данные темы содержат посты и комментарии к ним с наиболее яркими проявлениями публичного дискурса жителей города об идентичности места и проблемах города, выступающих в качестве субъективно воспринимаемых причин оттока населения.

<sup>2</sup> По состоянию на 15.03.2024.

Из выделенных 64 постов были выгружены комментарии в общем количестве 11 649 единиц, которые сначала были отсортированы и отобраны по количеству лайков (от 10) как индикаторов поддержки участников сообщества (всего 384 единицы). Далее из этого массива комментариев были исключены неинформативные и нерелевантные целям исследования суждения (в том числе предлоги, междометия, знаки пунктуации, различные символы и пр.). Итоговый массив комментариев составил 366 единиц, который вместе с 64 постами образовал целевую выборку для проведения более углубленного анализа.

Основные процедуры такого анализа осуществлялись посредством техник открытого и осевого кодирования. В результате открытого кодирования всех постов и комментариев целевой выборки были определены основные категории (процедура проводилась, пока не перестали появляться новые категории). Осевое кодирование осуществлялось посредством отбора релевантных сообщений по ключевым словам из большего объёма выборки — из всех 344 постов и соответствующих им 59 021 комментариев. Для иллюстрации выделенных категорий нами отбирались доминирующие мнения (в частности, самые поддерживаемые лайками комментарии), а также наиболее полно раскрывающие смысл той или иной категории.

### **Результаты исследования**

В результате обработки постов и комментариев первое, на что мы обратили внимание по популярности и общественному резонансу, — сообщения, которые репрезентируют идентичность места воркутинцев. В частности, были выделены два субдискурса, содержательно раскрывающие идентичность места в публичном дискурсе:

*Первый субдискурс концептуализируется как «границы и дистанция».* Посты и комментарии, тематически связанные с достоинствами и недостатками города, часто провоцируют дискуссии, в которые охотно вовлекаются разнообразные участники: местные жители и жители ближайших населённых пунктов, мигранты, покинувшие город и прибывающие в него, туристы (в их числе — блогеры, журналисты и их подписчики). Сосуществование этих групп в пространстве публика приводит к столкновению конфликтующих дискурсов. «Неместный» дискурс представлен широким диапазоном тем: от поиска квартиры для покупки до комментариев в духе «в Воркуте можно не жить, а выживать». Наряду с поиском информации о нюансах переезда в город и восхищением природой Воркуты, потенциальные жители города и туристы отмечают невозможность полноценной жизни в условиях «умирающего города» и нежелание его жителей признавать отсутствие перспектив, указывают на чувство жалости, вызываемое городом и его резидентами. Такой образ Воркуты не соответствует представлениям местных жителей о нём.

Наибольшее возмущение вызывают посвящённые Воркуте материалы блогеров и журналистов, которые размещают видео в сообществе. Воспроизводство стереотипов о населении города, искажение и спекуляция на его истории, продуцирование чувства жалости к городу и его жителям, игнорирование положительных аспектов жизни города высту-

пают основными причинами настороженного отношения местных жителей к потенциальным резидентам, туристам, особенно блогерам и журналистам.

*«Что за бред??? Опять эти недоблогеры всякую чушь, про Воркуту снимают!»* (188 лайков).

*«Люди устали от тех, кто приезжает к ним в город ради контента, попутно либо высмеивая его и его жителей, либо пихая жалость, которая поперек горла и не особо кому-то и нужна?»* (24 лайка).

Вероятно, негативный образ Воркуты, воспроизводимый в паблике (и СМИ в целом), побуждает местных жителей к конструированию границ и выстраиванию дистанции. Это находит выражение в отношении к «неместным», а также в представлениях относительно других регионов России.

Подписчики сообщества, представляющиеся местными жителями, не скрывают своей неприязни по отношению к неместным жителям, выставяющим город в негативном свете. Подчёркивается нежелательность их присутствия в городе.

*«Вывезите его в тундру и забудьте о нём»* (44 лайка).

*«Не нравится мой город не\*\*\* (прим. незачем) ездить сюда»* (33 лайка).

*«что вы сюда все претесь????»* (20 лайков).

Максимальная дистанция отмечена по отношению к блогерам: данная тема является одной из наиболее популярных среди отобранных постов (14 постов, 2 521 комментарий).

В отношении к блогерам, рассказывающим о своих впечатлениях от Воркуты, преобладают негативные оценки вплоть до унижения и оскорблений:

*«... ну, что и требовалось доказать. Нагадил в чужом городе он, а реакция горожан удивила. ...мы просто идиотов таких раньше не видели, ещё ни одна обезьяна к нам гадить не приезжала))) хотел хайпа — гадил бы сразу на площади, был бы и хайп, и скандал, и славу бы в травмпункте получил...»* (110 лайков).

В то же время есть и альтернативная позиция, которая выражается в признании объективных проблем города, выставленных напоказ приезжими блогерами:

*«Вас ребята трудно понять. То уют как у нас все плохо, что до нашего города никому нет дела, то как только кто-то приезжает в Воркуту, кто мог бы осветить проблемы Воркуты на всю страну, то вы начинаете с пеной у рта орать какую-то дичь. Фу, какая мерзость, позор. Мне стыдно за своих горожан»* (75 лайков).

В целом дистанция способствует укреплению границ и сплочению местного сообщества с выделением особой группы «настоящих воркутинцев»:

*«Про Воркуту плохо пишут залетные, те кто приехал побыл чуть-чуть и давай хаять. А настоящие воркутинцы никогда плохого не скажут о своем городе»* (57 лайков).

Конструирование границ выражается в представлениях о других регионах России. Так, в нарративах местных жителей выделяются описания Москвы, которой наряду с положительными чертами приписываются негативные характеристики. С одной стороны, неприязнь

к городу выражается в ироничных замечаниях относительно жителей Москвы — «маасковских гостей», «Шариковых-Масквачей». С другой стороны, авторы постов и комментариев на эту тему ссылаются на «объективные» проблемы города: затруднённую транспортную коммуникацию, экологическую обстановку, трудовую миграцию и её последствия, сложности с арендой и покупкой недвижимости.

*«Умница московская не хочет рассказать про жуткие места москвы, как люди живут в коммуналках или дома построенные в 1905 или 1907гг, без ванн и горячей воды» (75 лайков).*

*«Я вот не понимаю, как можно жить в той же Москве и подобным городам, где дышать нечем, большая часть жизни проходит в метро, до работы добираться как минимум час, постоянные пробки и тратятся безумные суммы на один только проезд. А в Воркуте размеренная, спокойная жизнь. И да, город красивый. В других городах так же полным-полно разваленных домов, обшарпанных зданий и т. д.» (59 лайков).*

Другая важная особенность восприятия Воркуты, обозначаемая участниками сообщества, — различие Воркуты и ближайших посёлков, которые, по мнению местных жителей, не должны рассматриваться как часть города. Любопытно, что при этом заброшенные посёлки, показанные туристами, как правило, отвечают представлениям воркутинцев о жилищной ситуации в России.

*«Почему блогеры пишут "город", а снимают поселки? Так и про Москву можно написать, сняв заброшенные подмосковные деревни» (41 лайк).*

*«В таких городах и поселках живут пол России Матушки и люди живут и радуются жизни» (21 лайк).*

Помимо Москвы, на карте России, в восприятии воркутинцев, выделяются южные регионы, противопоставляемые «Северу» и выступающие пригодными для миграции.

*«...для них Воркута любимая и хорошая, только когда они на море где-нибудь» (20 лайков).*

*«Третий год живу в Ростовской области, и люди нормальные!!! Все зависит от самого себя, какой Ты такое к тебе отношение, Меня в Воркуту и не тянет, хотя прожила 41 год,..НА ЮГЕ ЛУЧШЕ, даже снега хватает» (14 лайков).*

Сравнивают Воркуту и с северными городами — Салехардом, Норильском, Мурманском. Чаще всего это очень эмоциональные обсуждения, где большая часть комментариев о кризисном положении Воркуты.

*«Ребятки не смешите, на днях была в Салехарде и Лабытнанги такие же арктические города! Но там реально строят!!!...» (26 лайков).*

*«...недавно закрыли последний кинотеатр например, делать нечего, сходить некуда, посмотреть не на что (в сравнении с тем же Норильском или Мурманском например)» (7 лайков).*

Реже встречаются одиночные (без поддержки лайками) комментарии об одинаково плачевном положении всех городов Севера.

*«...Побывайте в Мурманске, Норильске, Печоре, Инте, Ухте, Якутске, Магадане... Все они ничем от Воркуты не отличаются» (0 лайков).*

Север имеет большое значение в структуре идентичности нынешних и бывших жителей Воркуты. Быть северянином, в понимании воркутинцев, значит, с одной стороны, быть сопричастным к северной природе: тундре, оленям, белым ночам и морозам, с другой стороны, северяне разделяют общую социально-экономическую судьбу вследствие особого статуса жителей Севера, выраженного в северном коэффициенте. Однако, несмотря на ощущение принадлежности к северянам, жители Воркуты часто подчёркивают уникальность города. Так, Воркуту называют «столицей мира», а воркутинцев — этнической группой.

*«Есть такая национальность — воркутинец. Кто здесь много лет прожил, тот поймёт. Воркута-город со своей историей и менталитетом. Здесь особенные люди и своя необычная атмосфера» (83 лайка).*

Второй субдискурс концептуализирован как «Мы и Они», он сопряжён с первым субдискурсом и описывает состав дистанцируемых групп и их качественные характеристики. Так, внутри сообщества местных жителей выделяются «инородные» элементы: например, «понаехавшие» и «молодёжь», рассматриваемые как причина проблем, с которыми сталкиваются жители Воркуты. Следует отметить, что «люди» — одна из центральных категорий, с помощью которой осмысляется идентичность жителей Воркуты. Местные жители и мигранты, покинувшие город, отмечают отзывчивость, доброту, честность и прямолинейность воркутинцев, свойственные и другим северянам. Городское сообщество описывается как «большая семья». При этом «люди» часто представляются главным или единственным достоинством Воркуты, которая благодаря «людям» является «спокойным» городом. «Коренные воркутинцы», по мнению местных жителей, принадлежат к числу тех самых «людей», поэтому возникает потребность в выделении группы, ответственной «за всё плохое». Одной из таких группой выступают приезжие, принадлежность к которым определяется продолжительностью пребывания в Воркуте.

*«Коренные воркутинцы (кто тут родился), да и долго живет- отзывчивые и дружелюбные!!!!» (35 лайков).*

*«Люди, люди все хорошие. Все что есть плохого это от большого количества залетных...» (11 лайков).*

*«Северяне, которые настоящие, приехавшие в 50-х годах, добрые, щедрые, отзывчивые, наверно там таких осталось около 20–30%, а остальные те кто наш город называют помойкой это «понаехавшие» за северными льготами» (10 лайков).*

Другая группа, на которую возлагается вина за проблемы города, — «молодёжь». По мнению некоторых жителей города, молодые люди являются носителями практик, угрожающих безопасности города, а также демонстрируют нежелание отстаивать его интересы.

*«Неуважаемые подростки. Может хватит устраивать свои тусы в каскаде и в гостинице? Вы нам, нормальным людям мешаете работать и отдыхать. Собирайтесь в других местах, на улице или в подъезде. Мы в детстве взрослых не тревожили, потому что по шапке получить могли. Вы вообще страх потеряли. Думаю адекватное население меня поддержит, с этим что-то надо делать» (182 лайка).*

*«И что интересно, оправдывают и защищают его молодежь! Да, старшее поколение не принимает таких, шуток" ни о своем городе, ни о горожанах. Ой, да что такого, парень шутил, а все вы такие тупые, шуток не понимаете и т.д. Да нет, мы понимаем шутки, а не этот бред, что он нес, такие шутки невозможно принять. Молодежь сейчас, вообще, стала какой то беспринципной, их город можно сказать унизили, а они радуются, какой классный этот Кулаков, как прикольно пошутил.» (18 лайков).*

В обсуждениях пользователей, посвящённых оттоку населения, выделяются четыре категории причин убывания города: инфраструктурные, коммерческие, социальные и климатические. К первым можно отнести закрытие детских садов и школ, низкий уровень качества оказания медицинских услуг, сокращение числа рабочих мест, аварийное состояние жилищной инфраструктуры, повышенные тарифы пользования коммунальными услугами, неудовлетворительное состояние дорожной инфраструктуры, не располагающую к развитию региональную и городскую систему управления.

Закрытие детских садов и школ рассматривается пользователями как маркер упадка города и провоцирует ностальгические переживания. Например, пост, собравший наибольшее количество комментариев (1 303), посвящён обсуждению школ Воркуты и ближайших посёлков, в которых учились участники сообщества. Согласно таблице, предложенной автором поста, большинство из них закрыты: из 47 продолжают работу 15 учреждений. По мнению пользователей, такая статистика указывает на отсутствие перспектив для развития города.

*«Замечательная табличка. Отражает политику нашего государства и состояние города» (12 лайков).*

Низкий уровень качества оказания медицинских услуг выступает ещё одной причиной оттока населения. Участники сообщества отмечают, во-первых, последствия оптимизации системы здравоохранения (не конкретизируя, в чём они выражаются), во-вторых, отсутствие квалифицированных специалистов.

*«Вскоре в Сыктывкар на приём "ходить" будем, с этой модернизацией врачей» (26 лайков).*

Сокращение числа рабочих мест, сопряжённое с закрытием шахт, — ещё один «маркер» сжатия города.

*«Нифига хорошего в воркуте нету заводы все закрыты, поселки закрывают, в 3-ем районе ни садика ни школы, ни аптеки, квартиры дешевые, за пределами \*\*\* (прим. невозможно) получишь, короче полная \*\*\* (прим. все плохо)» (24 лайка).*

*«Нам повезло, мы не видели такое отношение к городу, шахтерским посёлкам, даже шахтам! Воркута в моей памяти, такая же, как при СССР!!! Поселках жили, радовались, любили, бегали дети, работали школы, и музыкальные, детей отправляли на отдых, на юга, воспитания было на высоком уровне, Дворце Пионеров кипела жизнь, громкий смех детишек радовала всех... И пришли эти... и всё закончился...» (35 лайков).*

Необходимо отметить, что в восприятии горожан (особенно старшего поколения, чья трудовая деятельность пришлась на «золотой век») прослеживается ностальгия по советскому периоду, который ассоциируется с развитием, финансовым и социальным благополучием, что обостряет восприятие современного положения города и вызывает злость и раздражение на федеральную политику по отношению к региону и бизнес.

*«...Эх, если бы не предательство во власти, то и селекция добилась бы своего результата. Советы были для людей» (24 лайка).*

Пользователи также выражают «возмущение» относительно аварийного состояния жилищной инфраструктуры, указывают на утопический характер переселения из аварийного жилья. Переезд без государственной поддержки в пределах и за пределы Воркуты сопряжён с финансовыми трудностями: отсутствием сбережений и высокими коммунальными счетами, оплата которых не зависит от факта проживания в городе. По этой причине жители города, желающие уехать, сталкиваются с необходимостью отказа от права собственности на недвижимое имущество, его продажи или сдачи в аренду.

*«Плюнули на очередь на жильё, сдали городу 5 — ти комнатную квартиру с её неподъёмными квартплатами, собрали контейнер и уехали» (23 лайка).*

*«Жильё дешевое привлекает видимо. А понять что не просто так люди за копейки свои квартиры продают и уезжают видимо кому то и с высшим образованием сложно» (17 лайков).*

*«Господи я рада что уехала с Воркуты, прожив 41 год, квартиру здаю за копейки центре даже коммуналку не хватает оплачивать...» (35 лайков).*

Продажа имущества как один из способов избавиться от обязательств в условиях низкого спроса, по мнению авторов постов и комментариев, приводит к снижению стоимости недвижимости. Это, в свою очередь, выступает фактором, стимулирующим население к переезду в Воркуту. Указанное наблюдение находит выражение в публикационной активности сообщества: 11 из 344 постов посвящены обсуждению подробностей миграции в Воркуту: пользователи, намеревающиеся переехать или уже переехавшие в город, интересуются предложениями рынка труда, стоимостью жилья, доступными товарами и услугами. Таким образом, с одной стороны, состояние жилищной инфраструктуры и размер коммунальных платежей провоцируют отток населения, с другой стороны, сниженный уровень цен на жильё, отсутствие накоплений и проживание в муниципальном жилье препятствует данному оттоку.

Также важно отметить роль состояния дорожной инфраструктуры в структуре причин убывания города. Участники сообщества указывают на автомобильную изоляцию Воркуты, препятствующую внутри- и межрегиональной мобильности, а также аварийное состояние дорожного полотна.

*«Плохо одно, что нет дороги и ее никогда не будет потому что РЖД это не выгодно, а все остальное нормально» (23 лайка).*

*«В центре есть ямы на дорогах которым уже лет по 20...одна дворовая часть ул. Парковая, Дончука, Яновского чего стоит....а это город....за поселки вообще говорить нечего» (35 лайков).*

Ещё одной причиной оттока населения выступает не располагающая к развитию региональная и городская система управления. Пользователи отмечают «равнодушие» государственных структур, их неготовность решать проблемы города. Автор постов и комментариев ожидают от властей регулирования тарифов ЖКХ, ценообразования, состояния дорожного полотна, контроля за соблюдением чистоты в городе. Кроме того, отмечается отсутствие поддержки со стороны государства в виде достойного «северного коэффициента». Бездействие администрации участники сообщества связывают с коррупцией и отсутствием должного финансирования.

*«Сергей был депутатом.. Но за весь созыв, решал. Проблемы, своего бизнеса.. Мне то всё равно, но Вы избиратели. Должны понимать. Что для этого.. Кандидата, важно только, его бизнес... Вы ему не нужны!!!» (29 лайков).*

*«... власть бездействует и продолжает транжирить деньги и без того небогатого бюджета Воркуты» (17 лайков).*

*«Когда воркуту приравняли к арктической зоне, надбавка должна была вырасти, но процесс затянулся на годы и о нем уже забывать начали, а тут люди негодуют, что в сыске (прим. Сыктывкаре) тоже северные платят, только забыли-там же вся республиканская верхушка, они и протолкнули» (19 лайков).*

Вторая категория причин отражает неудовлетворённость участников группы предложениями, доступными на рынке товаров и услуг. Так, авторы постов и комментариев указывают на неприемлемо высокие цены на товары первой необходимости. Кроме того, пользователи отмечают низкий уровень качества оказываемых услуг и отсутствие альтернатив.

*«Нормальные цены, если ничего не покупать» (19 лайков).*

*«Ага! ещё и цены ломают! 15т. За такой "комфорт" совсем уже ёкнулись.» (24 лайка).*

Следующей категорией причин, артикулируемых участниками группами, является неблагоприятная социальная обстановка. Приезжие, подростки и «деклассированные элементы» выступают основными источниками «угрозы»: по мнению пользователей, они склонны к нарушению общественного порядка и преступной деятельности.

*«Везде \*\*\* (прим. плохо) и мусор люди быдло нарки и алкаши пол города заброшено работы нигде нет а если и есть зарплата минималка все \*\*\* (прим. люди, преимуще-*

ственно подросткового возраста) курят и пьют у нас в городе наркомания и наркотики, а полиция ищет и останавливает алкашей на улицах» (19 лайков).

Необходимо отметить, что происшествия — одна из популярных тем для обсуждения в сообществе (ей посвящено около 20% проанализированных постов). Происшествия, как правило, носят «социальный» характер: пользователи обсуждают убийства и самоубийства, дорожно-транспортные происшествия, кражи, драки, порчу имущества, поведение, противоречащее нормативным ожиданиям, факты ненадлежащего оказания услуг. Помимо распространения фотографий и видео, подтверждающих произошедшее, в сообществе размещаются посты, нацеленные на восстановление справедливости: например, обращение к должнику с просьбой вернуть долг. Это наблюдение входит в противоречие с дискурсом «спокойного» города, популярным среди участников группы. Разрешение этого противоречия, по всей видимости, сопряжено с выделением групп, ответственных за нарушение порядка.

Последняя категория причин — суровые климатические условия. Как правило, пользователи указывают на продолжительную зиму и скудную растительность. Этот фактор часто отмечают пользователи, покинувшие город.

*«Прожила всю юность, уехала... Не жалею... Всю зиму темнота с двух дня, как ночью, холод собачий, пурги. Одеваешься как капуста, только нос торчит... Какая там вторая половина, быстрее бы домой в тепло, ни людей посмотреть, ни себя показать» (25 лайков).*

*«Открою вам секрет. Никто не любит, когда холодно, когда темно пол зимы, когда до цивилизации сотни и тысячи километров, а воду вырезают бензопилами из реки. Нет таких людей!» (97 лайков).*

Любопытно, что в нарративах участников сообщества, уехавших из Воркуты, причины оттока населения артикулируются особым образом. Помимо климатических условий, авторы постов и комментариев выделяют отсутствие перспектив и депрессивность, сообщаемую городом.

*«Когда возвращаюсь в Воркуту всегда есть ощущение депрессии и бессмысленности бытия» (69 лайков).*

*«Уехала 10 лет назад, чему рада-у Воркуты нет будущего.» (46 лайков).*

*«Из Воркуты уехали в Нижний Н., хотя всегда говорила, не уедем из Воркуты... Муж родился в Воркуте работали на ш. Северная всю жизнь... Но после аварии на шахте, как то пусто стало на поселке... Вот где начал мучить депресняк... И решили одним махом уехать... Оставили все как есть...» (20 лайков).*

В то же время встречаются и ностальгические чувства, полные любви к малой родине:

*«Прожила в Воркуте 40 лет, ... любимый город, 4 года назад выехали, как только увидим фотки или любую информацию о Воркуте, плачем, горло перехватывает, это го-*

*род нашей юности, дорог нашему сердцу, но холод замучил((( выехали, не жалеем, но о городе с теплотой и любовью вспоминаем!!!» (73 лайка).*

В целом все представленные по итогам анализа сообщений категории причин оттока населения образуют субдискурсы, в центре которых выделяются так называемые «точки напряжения», выражающиеся в столкновении разных позиций и взглядов.

### **Заключение**

Убывающий город — это особый феномен, который на бытовом уровне может определяться как умирающий, тем самым отражая алармистские и эсхатологические настроения самих жителей такого города, а также оценивающий взгляд «извне» — прежде всего со стороны приезжих, туристов и гостей. В центре такой категоризации может находиться сравнение настоящего с прошлым, и тогда происходит своего рода романтизация истории, выраженная ностальгией по уходящему «золотому веку», который прочно ассоциируется с советским прошлым. Это отражается в дискурсе «настоящих воркутинцев», стоявших у истоков формирования города и соответствующей локальной идентичности, основанной на социально-профессиональной общности — «шахтёры». Реструктуризация экономики и прежде всего закрытие шахт становится точкой перелома, обусловившей кризис локальной идентичности, потерю оснований для социальной солидаризации, что в совокупности с материальными факторами приводит к увеличению миграционного оттока населения Воркуты.

Кроме того, может производиться сравнение с другими городами, прежде всего находящимися в средней полосе и центральной части России. Особое место в системе координат имеет сравнение с Москвой, которая становится «землёй обетованной», центром притяжения всех ресурсов, в том числе человеческих, а также мерил, ранжирующим другие города. Данный дискурс имманентно присущ жителям других городов, посетивших Воркуту, которым точно есть с чем сравнивать, но в то же время обнаруживается и среди местных, живущих в городе или уехавших из него. Так, внимание блогеров к городу, определивших его как умирающий, породило встречное внимание местных жителей как к самим блогерам, так и к себе, своему месту жительства, выраженное посредством субдискурсов «границы и дистанция» и «мы и они». Вторжение «чужаков» становится своеобразным триггером, запустившим процесс выстраивания символических границ и укрепления локального самосознания, вплоть до местного «этноцентризма». Положительный образ «настоящих воркутинцев» становится оплотом социальной солидаризации, являя собой пример жителей города, которые помнят прошлое и любят нынешнюю Воркуту.

При этом достаточно открытым и неопределённым остается вопрос будущего убывающего города, его перспектив в контексте реализации политики управляемого сжатия. Анализ субъективного восприятия жизни в городе, выявление проблем, дебатированных в публичном дискурсе социальных сетей, отражает параметры социального самочувствия местных жителей. Центральное место в таких дебатах занимает инфраструктурная повестка и

прежде всего жилищный вопрос, что требует внимания со стороны представителей муниципальной и региональной власти.

### Список источников

1. Разумова И.А. Культурные ландшафты Кольского Севера: города у «Большой воды» и Хибин. Социально-антропологические очерки. Санкт-Петербург: ГАМАС, 2009. 160 с.
2. Шабает Ю.П., Жеребцов И.Л., Лабунова О.В. Культурная эволюция заполярного города: от города-концлагеря к городу-призраку (часть 1) // Известия Коми НЦ УрО РАН. 2018. № 2 (34). С. 78–88.
3. Averkieva K., Efremova V. Concepts and causes of urban population loss in the post-Soviet period // Postsocialist Shrinking Cities. Routledge. 2022. Pp. 147–159. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780367815011-13>
4. Amato R. On Empty Spaces, Silence, and the Pause // Aesthetics of Gentrification: Seductive Spaces and Exclusive Communities in the Neoliberal City / Ed. by C. Lindner, G.F. Sandoval. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2021. Pp. 247–267. DOI: [https://doi.org/10.5117/9789463722032\\_ch13](https://doi.org/10.5117/9789463722032_ch13)
5. Gunko M., Batunova E., Medvedev A. Rethinking urban form in a shrinking Arctic city // Espace populations sociétés [Space populations societies]. 2021. DOI: <https://doi.org/10.4000/eps.10630>
6. Гунько М.С., Еременко Ю.А., Батунова Е.Ю. Стратегии планирования в условиях городского сжатия в России: исследование малых и средних городов // Мир России. 2020. Т. 29. № 3. С. 121–141. DOI: <https://doi.org/10.17323/1811-038X-2020-29-3-121-141>
7. Шабает Ю.П., Поляков Ю.В., Шарапов В.Э. Символические пространства современного российского северного города в контексте городской антропологии // Человек. Культура. Образование. 2021. № 3 (41). С. 124–166. DOI: <https://doi.org/10.34130/2233-1277-2021-3-124>
8. Шабает Ю.П., Садохин А.П., Кузнецова А.Ю. Российская идентичность Русского Севера: история и проблемная современность // Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология. 2016. № 1. С. 127–140. DOI: <https://doi.org/10.21638/11701/spbu12.2016.112>
9. С чего начинается Родина: молодежь в лабиринтах патриотизма: сб. статей / Под ред. Е. Омельченко, Х. Пилкингтон. Ульяновск: Издательство Ульяновского государственного университета, 2012. 320 с.
10. Литвинова С.А., Кузинец Е.Н., Гладченко Е.А. Низовая организация досуга в заброшенных зданиях Воркуты // Городские исследования и практики. 2020. Т. 5. № 1. С. 135–146. DOI: <https://doi.org/10.17323/usp512020135-146>
11. Ткаченко М.Р. Трансформация социальной идентичности населения республики Коми (на примере Ижемского района): дисс на соискание учёной степени кандидата социологических наук. Санкт-Петербург, 2018. 179 с.
12. Ткаченко М.Р. Идентичность жителей арктического моногорода (на материалах полевых исследований города Воркуты) // Управление социально-экономическими, общественно-политическими и социокультурными процессами в северном регионе: сб. статей. Сыктывкар: Изд-во: Коми республиканская академия государственной службы и управления, 2020. С. 179–181.
13. van den Berg L., Drewett R., Klaassen L.H. et al. A study of growth and decline / Urban Europe. Vol. 1. Pergamon press, 1982. 162 p. DOI: <https://doi.org/10.1016/C2013-0-03056-3>
14. Berry B.J. L. Urbanization and Counter-Urbanization. London: Sage, 1976. 329 p.
15. Champion A.G. A changing demographic regime and evolving poly centric urban regions: Consequences for the size, composition and distribution of city populations // Urban studies. 2001. Vol. 38. Iss. 4. Pp. 657–677. DOI: <https://doi.org/10.1080/00420980120035277>
16. Reckien D., Martinez-Fernandez C. Why do cities shrink? // European Planning Studies. 2011. Vol. 19. Iss. 8. Pp. 1375–1397. DOI: <https://doi.org/10.1080/09654313.2011.593333>
17. Wiechmann T., Pallagst K.M. Urban shrinkage in Germany and the USA: A comparison of transformation patterns and local strategies // International Journal of Urban and Regional Research. 2012. Vol. 36. Iss. 2. Pp. 261–280. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-2427.2011.01095.x>

18. Mykhnenko V., Turok I. East European cities—patterns of growth and decline, 1960–2005 // *International Planning Studies*. 2008. Vol. 13. Iss. 4. Pp. 311–342. DOI: <https://doi.org/10.1080/13563470802518958>
19. Beauregard R.A. What theorists do // *Urban Geography*. 2012. Vol. 33. Iss. 4. Pp. 474–487. DOI: <https://doi.org/10.2747/0272-3638.33.4.474>
20. Schilling J.M., Mallach A. Cities in transition: A guide for practicing planners. PAS Report 568. American Planning Association, 2012. 168 p.
21. Allam Z., Newman P. Economically incentivising smart urban regeneration. Case study of Port Louis, Mauritius // *Smart Cities*. 2018. Vol. 1. Iss. 1. Pp. 53–74. DOI: <https://doi.org/10.3390/smartcities1010004>
22. Harvey D. *The Limits to Capital*. Oxford: Blackwell, 1982. 478 p.
23. Harvey D. *Spaces of Global Capitalism: Towards a Theory of Uneven Geographical Development*. London: Verso Books, 2006. 156 p.
24. Зубаревич Н.В. Проблема социального неравенства регионов: возможно ли реальное смягчение? // *Управленческое консультирование*. 2009. № 3. С. 154–169.
25. Зубаревич Н.В. Регионы России: неравенство, кризис, модернизация. Москва: Независимый институт социальной политики, 2010. 160 с.
26. Massey D.B. *Spatial Divisions of Labour: Social Structures and the Geography of Production*. New York: Macmillan, 1984. 394 p.
27. Scott A.J. *Metropolis: From the Division of Labour to Urban Form*. Berkeley: University of California Press, 1988. 260 p.
28. Dunford M. Theorizing regional economic performance and the changing territorial division of labour // *Regional Studies*. 2003. Vol. 37. Iss. 8. Pp. 829–854. DOI: <https://doi.org/10.1080/0034340032000128758>
29. Меерович М.Г. Советские моногорода: история возникновения и специфика // *Вестник Кемеровского государственного университета*. 2018. № 1. С. 53–65. DOI: <https://doi.org/10.21603/2078-8975-2018-1-53-65>
30. Lesthaeghe R., van de Kaa D. Twee Demografische Transitie? // *Bevolking: Groei en Krimp. Mens en Maatschappij* / Ed. by D.J. van de Kaa, R. Lesthaeghe. Deventer: Van Loghum Slaterus, 1986. Pp. 9–24.
31. Антонов Е.В., Денисов Е.А., Ефремова В.А., Фаддеев А.М. Современные проблемы развития убывающих городов на северо-востоке Республики Коми // *Вестник Московского университета. Серия 5. География*. 2014. № 2. С. 55–61.
32. Haase A., Rink D., Grossmann K. et al. Conceptualizing urban shrinkage // *Environment and Planning A*. 2014. Vol. 46. No. 7. Pp. 1519–1534. DOI: <https://doi.org/10.1068/a46269>
33. Haase A., Bernt M., Grossmann K. et al. Varieties of shrinkage in European cities // *European Urban and Regional Studies*. 2016. Vol. 23. Iss. 1. Pp. 86–102. DOI: <https://doi.org/10.1177/0969776413481985>
34. Bernt M. The Limits of Shrinkage: Conceptual Pitfalls and Alternatives in the Discussion of Urban Population Loss // *International Journal of Urban and Regional Research*. 2016. Vol. 40. Iss. 2. Pp. 441–450. DOI: <https://doi.org/10.1111/1468-2427.12289>
35. Hollander J.B. *A Research Agenda for Shrinking Cities*. New York: Edward Elgar Publishing, 2018. 160 p. DOI: <https://doi.org/10.4337/9781785366338.00011>
36. Rink D., Haase A., Bernt M. Specification of working model. WP1 research report for the EU 7FP project Shrink Smart — Governance of Shrinkage within a European Context (No. 225193). Leipzig, Helmholtz Centre for Environmental Research — UFZ, unpublished typescript, 43 p.
37. Proshansky H.M., Fabian A.K., Kaminoff R. Place-identity: Physical world socialization of the self // *Journal of Environmental Psychology*, 1983. Vol. 3. Iss. 1. Pp. 57–83. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0272-4944\(83\)80021-8](https://doi.org/10.1016/s0272-4944(83)80021-8)
38. Twigger-Ross C.L., Uzzell D.L. Place and identity processes // *Journal of Environmental Psychology*. 1996. Vol. 16. Iss. 3. Pp. 205–220. DOI: <https://doi.org/10.1006/jevp.1996.0017>
39. Lewins A., Silver C. *Using Qualitative Software: A Step-by-Step Guide*. London: Sage, 2007. 304 p. DOI: <https://doi.org/10.4135/9781473906907>

40. Ненько А.Е., Недосека Е.В. Ценности городской среды в дискурсе соседских онлайн-сообществ // Журнал социологии и социальной антропологии. 2022. Т. 25. № 1. С. 217–251. DOI: <https://doi.org/10.31119/jssa.2022.25.1.8>

## References

1. Razumova I.A. *Cultural Landscapes of the Kola North: Cities near the "Big Water" and Khibiny Mountains. Social-Anthropological Essays*. Saint Petersburg, GAMAS Publ., 2009, 160 p. (In Russ.)
2. Shabaev Yu.P., Zherebtsov I.L., Labunova O.V. Cultural Evolution of the Polar Town: From the Town-Concentration Camp to the Ghost Town (Part 1). *Proceedings of the Komi Science Centre of the Ural Division of the Russian Academy of Sciences*, 2018, no. 2 (34), pp. 78–88.
3. Averkieva K., Efremova V. Concepts and Causes of Urban Population Loss in the Post-Soviet Period. In: *Postsocialist Shrinking Cities*. Routledge, 2022, pp. 147–159. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780367815011-13>
4. Amato R. On Empty Spaces, Silence, and the Pause. In: *Aesthetics of Gentrification: Seductive Spaces and Exclusive Communities in the Neoliberal City*. Amsterdam, Amsterdam University Press, 2021, pp. 247–267. DOI: [https://doi.org/10.5117/9789463722032\\_ch13](https://doi.org/10.5117/9789463722032_ch13)
5. Gunko M., Batunova E., Medvedev A. Rethinking Urban Form in a Shrinking Arctic City. *Space Populations Societies*, 2021. DOI: <https://doi.org/10.4000/eps.10630>
6. Gunko M.S., Eremenko Yu.A., Batunova E.Yu. Planning Strategies in the Context of Urban Shrinkage in Russia: Evidence from Small and Medium-Sized Cities. *Universe of Russia. Sociology. Ethnology*, 2020, vol. 29, no. 3, pp. 121–141. DOI: <https://doi.org/10.17323/1811-038X-2020-29-3-121-141>
7. Shabaev Yu.P., Poliakov Yu.V., Sharapov V.E. Symbolic Spaces of a Modern Russian Northern City in the Context of Urban Anthropology. *Human. Culture. Education*, 2021, no. 3 (41), Spp. 124–166. DOI: <https://doi.org/10.34130/2233-1277-2021-3-124>
8. Shabaev Yu.P., Sadokhin A.P., Kuznetsova A.Yu. Russian Identity of the Russian North: History and Modernity Problem. *Vestnik of Saint Petersburg University. Sociology*, 2016, no. 1, pp. 127–140. DOI: <https://doi.org/10.21638/11701/spbu12.2016.112>
9. Omel'chenko E., Pilkington X., eds. *Where the Motherland Begins: Youth in the Labyrinths of Patriotism. Collection of Articles*. Ulyanovsk, Ulyanovsk State University Publ., 2012, 320 p. (In Russ.)
10. Litvinova S.A., Kuziner E.N., Gladchenko E.A. Grassroot Organization of Leisure in Abandoned Buildings in Vorkuta. *Urban Studies and Practices*, 2020, vol. 5, no. 1, pp. 135–146. DOI: <https://doi.org/10.17323/usp512020135-146>
11. Tkachenko M.R. *Transformation of the Social Identity of the Population of the Komi Republic (On the Example of the Izhemsky District): Cand. Sociolog. Sci. Diss.* Saint Petersburg, 2018, 179 p. (In Russ.)
12. Tkachenko M.R. The Identity of the Inhabitants of the Arctic Monotown (Based on the Materials of Field Research of the City of Vorkuta). In: *Management of Socio-Economic, Socio-Political and Socio-Cultural Processes in the Northern Region: Collection of Articles*. Syktyvkar, Komi Republican Academy of State Service and Administration Publ., 2020, pp. 179–181. (In Russ.)
13. van den Berg L., Drewett R., Klaassen L.H. et al. *A Study of Growth and Decline: Urban Europe. Vol. 1*. Pergamon press, 1982, 162 p. DOI: <https://doi.org/10.1016/C2013-0-03056-3>
14. Berry B.J. L. *Urbanization and Counter-Urbanization*. London, Sage, 1976, 329 p.
15. Champion A.G. A Changing Demographic Regime and Evolving Poly Centric Urban Regions: Consequences for the Size, Composition and Distribution of City Populations. *Urban Studies*, 2001, vol. 38, iss. 4, pp. 657–677. DOI: <https://doi.org/10.1080/00420980120035277>
16. Reckien D., Martinez-Fernandez C. Why Do Cities Shrink? *European Planning Studies*, 2011, vol. 19, iss. 8, pp. 1375–1397. DOI: <https://doi.org/10.1080/09654313.2011.593333>
17. Wiechmann T., Pallagst K.M. Urban Shrinkage in Germany and the USA: A Comparison of Transformation Patterns and Local Strategies. *International Journal of Urban and Regional Research*, 2012, vol. 36, iss. 2, pp. 261–280. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-2427.2011.01095.x>
18. Mykhnenko V., Turok I. East European Cities — Patterns of Growth and Decline, 1960–2005. *International Planning Studies*, 2008, vol. 13, iss. 4, pp. 311–342. DOI: <https://doi.org/10.1080/13563470802518958>
19. Beauregard R.A. What Theorists Do. *Urban Geography*, 2012, vol. 33, iss. 4, pp. 474–487. DOI: <https://doi.org/10.2747/0272-3638.33.4.474>

20. Schilling J.M., Mallach A. *Cities in Transition: A Guide for Practicing Planners. PAS Report 568*. American Planning Association, 2012, 168 p.
21. Allam Z., Newman P. Economically Incentivising Smart Urban Regeneration. Case Study of Port Louis, Mauritius. *Smart Cities*, 2018, vol. 1, iss. 1, pp. 53–74. DOI: <https://doi.org/10.3390/smartcities1010004>
22. Harvey D. *The Limits to Capital*. Oxford, Blackwell, 1982. 478 p.
23. Harvey D. *Spaces of Global Capitalism: Towards a Theory of Uneven Geographical Development*. London, Verso Books, 2006. 156 p.
24. Zubarevich N.V. The Problem of Regional Social Inequality: Is Real Mitigation Possible? *Administrative Consulting*, 2009, no. 3, pp. 154–169.
25. Zubarevich N.V. *Regions of Russia: Inequality, Crisis, Modernization*. Moscow, Independent Institute for Social Policy Publ., 2010, 160 p. (In Russ.)
26. Massey D.B. *Spatial Divisions of Labour: Social Structures and the Geography of Production*. New York, Macmillan, 1984, 394 p.
27. Scott A.J. *Metropolis: From the Division of Labour to Urban Form*. Berkeley, University of California Press, 1988, 260 p.
28. Dunford M. Theorizing Regional Economic Performance and the Changing Territorial Division of Labour. *Regional Studies*, 2003, vol. 37, iss. 8, pp. 829–854. DOI: <https://doi.org/10.1080/0034340032000128758>
29. Meerovich M.G. Soviet Monoprofile Cities: The Story Behind and Key Features. *Bulletin of Kemerovo State University*, 2018, no. 1, pp. 53–65. DOI: <https://doi.org/10.21603/2078-8975-2018-1-53-65>
30. Lesthaeghe R., van de Kaa D. Twee Demografische Transitities? In: *Bevolking: Groei en Krimp. Mens en Maatschappij*. Deventer, Van Loghum Slaterus, 1986, pp. 9–24.
31. Antonov E.V., Denisov E.A., Efremova V.A., Faddeev A.M. Actual Problems of Urban Shrinkage Development in the North-West of the Komi Republic. *Lomonosov Geography Journal*, 2014, no. 2, pp. 55–61.
32. Haase A., Rink D., Grossmann K. et al. Conceptualizing Urban Shrinkage. *Environment and Planning A*, 2014, vol. 46, no. 7, pp. 1519–1534. DOI: <https://doi.org/10.1068/a46269>
33. Haase A., Bernt M., Grossmann K. et al. Varieties of Shrinkage in European Cities. *European Urban and Regional Studies*, 2016, vol. 23, iss. 1, pp. 86–102. DOI: <https://doi.org/10.1177/0969776413481985>
34. Bernt M. The Limits of Shrinkage: Conceptual Pitfalls and Alternatives in the Discussion of Urban Population Loss. *International Journal of Urban and Regional Research*, 2016, vol. 40, iss. 2, pp. 441–450. DOI: <https://doi.org/10.1111/1468-2427.12289>
35. Hollander J.B. *A Research Agenda for Shrinking Cities*. New York, Edward Elgar Publishing, 2018, 160 p. DOI: <https://doi.org/10.4337/9781785366338.00011>
36. Rink D., Haase A., Bernt M. *Specification of Working Model. WP1 Research Report for the EU 7FP Project Shrink Smart — Governance of Shrinkage within a European Context (No. 225193)*. Leipzig, Helmholtz Centre for Environmental Research — UFZ, 43 p.
37. Proshansky H.M., Fabian A.K., Kaminoff R. Place-Identity: Physical World Socialization of the Self. *Journal of Environmental Psychology*, 1983, vol. 3, iss. 1, pp. 57–83. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0272-4944\(83\)80021-8](https://doi.org/10.1016/s0272-4944(83)80021-8)
38. Twigger-Ross C.L., Uzzell D.L. Place and Identity Processes. *Journal of Environmental Psychology*, 1996, vol. 16, iss. 3, pp. 205–220. DOI: <https://doi.org/10.1006/jevp.1996.0017>
39. Lewins A., Silver C. *Using Qualitative Software: A Step-by-Step Guide*. London, Sage, 2007, 304 p. DOI: <https://doi.org/10.4135/9781473906907>
40. Nenko A.E., Nedoseka E.V. Urban Environment Values in Discourse of Online Neighboring Communities. *The Journal of Sociology and Social Anthropology*, 2022, vol. 25, no. 1, pp. 217–251. DOI: <https://doi.org/10.31119/jssa.2022.25.1.8>

Статья поступила в редакцию 30.03.2024; одобрена после рецензирования 07.04.2024;  
принята к публикации 09.04.2024

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Арктика и Север. 2025. № 58. С. 200–211.

Научная статья

УДК: [004.946:61](985)(045)

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.200>

## Технологии виртуальной и дополненной реальности в системе здравоохранения арктических регионов Российской Федерации

Хаймина Людмила Эдуардовна<sup>1✉</sup>, кандидат педагогических наук, доцент

Зеленина Лариса Ивановна<sup>2</sup>, кандидат технических наук, доцент

Хаймин Евгений Сергеевич<sup>3</sup>, старший преподаватель

Федыкушова Светлана Ивановна<sup>4</sup>, преподаватель

<sup>1, 2, 3</sup> Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова, набережная Северной Двины, 17, Архангельск, Россия

<sup>2</sup> Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Средний проспект В.О., 57/43, Санкт-Петербург, Россия

<sup>4</sup> Архангельский торгово-экономический колледж, пр. Обводный канал, 12, Архангельск, Россия

<sup>1</sup> l.khaimina@narfu.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4552-0440>

<sup>2</sup> l.zelenina@narfu.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0155-3139>

<sup>3</sup> e.khaymin@narfu.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0523-3623>

<sup>4</sup> sif-7@yandex.ru, ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-9545-5230>

**Аннотация.** Виртуальная и дополненная реальность как одна из сквозных технологий цифровой экономики в настоящее время имеет широкое практическое применение в сфере здравоохранения, помогая как врачам, так и пациентам. Технологии VR / AR позволяют наиболее эффективно проводить реабилитацию пациентов с заболеваниями опорно-двигательной системы, оказывают существенную помощь в работе с психосоматическими расстройствами, могут применяться в проведении хирургических операций. Кроме того, виртуальные врачи и медицинские сестры могут быть использованы для оказания медицинской помощи на дому; имеющиеся VR-приложения позволяют лучше вовлечь пациентов в терапию. VR / AR-решения, разрабатываемые в тесном сотрудничестве врачей и IT-специалистов, имеют большие перспективы развития. Результатом применения технологий виртуальной и дополненной реальности в системе медицинского обслуживания должно стать повышение качества предоставляемых медицинских услуг, что является особенно актуальным для отдалённых регионов. Регионы Арктической зоны Российской Федерации, являясь территориально распределёнными, удалёнными областями со сложными природно-климатическими условиями, ставят перед собой задачу развития высокотехнологичной медицинской помощи для улучшения качества жизни населения. Важным становится изучение и применение региональными медицинскими учреждениями передовых практик медицинских IT-решений, основанных на технологиях VR / AR.

**Ключевые слова:** виртуальная реальность, дополненная реальность, система здравоохранения, медицинские IT-решения, арктические регионы Российской Федерации

\* © Хаймина Л.Э., Зеленина Л.И., Хаймин Е.С., Федыкушова С.И., 2025

Для цитирования: Хаймина Л.Э., Зеленина Л.И., Хаймин Е.С., Федыкушова С.И. Технологии виртуальной и дополненной реальности в системе здравоохранения арктических регионов Российской Федерации // Арктика и Север. 2025. № 58. С. 200–211. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.200>

For citation: Khaymina L.E., Zelenina L.I., Khaymin E.S., Fedkushova S.I. Virtual and Augmented Reality Technologies in the Healthcare System of the Arctic Regions of the Russian Federation. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2025, no. 58, pp. 200–211. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.200>



Статья опубликована в открытом доступе и распространяется на условиях лицензии [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

## Virtual and Augmented Reality Technologies in the Healthcare System of the Arctic Regions of the Russian Federation

**Lyudmila E. Khaymina**<sup>1✉</sup>, Cand. Sci. (Ped.), Associate Professor

**Larisa I. Zelenina**<sup>2</sup>, Cand. Sci. (Tech.), Associate Professor

**Evgeniy S. Khaymin**<sup>3</sup>, Senior Lecturer

**Svetlana I. Fedkushova**<sup>4</sup>, Lecturer

<sup>1, 2, 3</sup> Northern (Arctic) Federal University named after M. V. Lomonosov, Naberezhnaya Severnoy Dviny, 17, Arkhangelsk, Russia

<sup>2</sup> North-West Institute of Management of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (NWIM RANEPА), Sredniy pr., V.O., 57/43, Saint Petersburg, Russia

<sup>4</sup> Arkhangelsk College of Commerce and Economics, pr. Obvodnyy kanal, 12, Arkhangelsk, Russia

<sup>1</sup> l.khaimina@narfu.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4552-0440>

<sup>2</sup> l.zelenina@narfu.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0155-3139>

<sup>3</sup> e.khaymin@narfu.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0523-3623>

<sup>4</sup> sif-7@yandex.ru, ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-9545-5230>

**Abstract.** Virtual and augmented reality, as one of the end-to-end technologies of the digital economy, currently has wide practical application in the field of healthcare, helping both doctors and patients. VR/AR technologies allow the most effective rehabilitation of patients with diseases of the musculoskeletal system, provide significant assistance in dealing with psychosomatic disorders, and can be used in surgical operations. In addition, virtual doctors and nurses can be used to provide medical care at home; existing VR applications allow for better involvement of patients in therapy. VR/AR solutions developed in close cooperation of doctors and IT specialists have great development prospects. The application of virtual and augmented reality technologies in the medical care system should result in improved quality of medical services, which is especially important for remote regions. The regions of the Arctic zone of the Russian Federation, being geographically distributed, remote areas with difficult natural and climatic conditions, set themselves the task of developing high-tech medical care to improve the quality of life of the population. It becomes important for regional medical institutions to study and apply the best practices of medical IT solutions based on VR/AR technologies.

**Keywords:** *virtual reality, augmented reality, healthcare system, medical IT solutions, Arctic regions of the Russian Federation*

### Введение

Виртуальная реальность (Virtual reality, VR), являясь искусственным миром, созданным на основе различных аппаратных средств (компьютеров, шлемов, очков), представляет собой подобие реального мира в цифровой форме. VR воспринимается органами чувств человека, создаваемые при этом эффекты способны вызывать у человека ощущения, практически ничем не отличающиеся от реальных.

Дополненная реальность (Augmented reality, AR) является технологией взаимодействия компьютера и человека, основой которой является система оптического трекинга. При этом на картину реального мира накладываются дополнительные сведения, с помощью программных средств визуально совмещается естественный мир вокруг человека и созданный на компьютере виртуальный мир. Используемая при этом камера распознает маркеры из

реального окружения, перемещая их в виртуальную среду, накладывая тем самым один слой реальности на другой<sup>1</sup>.

Мультиэкспериментальность, основанная на технологиях VR / AR, является стратегической технологической тенденцией развития современного мира. VR / AR-продукты активно внедряются в маркетинге, ритейле, промышленности, образовании, медицине и многих других отраслях<sup>2</sup>.

В соответствии с дорожной картой развития «Сквозной цифровой технологии «Технологии виртуальной и дополненной реальности», VR / AR-решения призваны обеспечить технологическое лидерство РФ<sup>3</sup>. Эффективность от внедрения VR / AR-технологий в систему здравоохранения может позволить не только снизить число людей, полностью или частично потерявших работоспособность (с помощью реабилитации в виртуальной реальности), но и значительно уменьшить количество допускаемых ошибок специалистами, прошедшими обучение с применением VR / AR.

Таким образом, следствием применения VR / AR-технологий в медицине должно стать не только повышение уровня работоспособности населения, но и повышение качества предоставляемых медицинских услуг, в том числе в отдалённых регионах Российской Федерации. Развитие высокотехнологичной медицинской помощи является особенно актуальным вопросом для медицинских учреждений арктических регионов, являющихся территориально распределёнными территориями с суровыми природно-климатическими условиями [1].

### ***Технологии VR/AR в системе здравоохранения***

В настоящее время технологии виртуальной реальности имеют достаточно широкое применение для решения многих задач медицины<sup>4</sup>:

#### **1. Проведение операций**

Данные, полученные с помощью МРТ и КТ, используются для создания виртуальной модели пациента, которая может быть использована хирургами для подготовки и проведения сложных операций. Примером использования AR-технологий может стать первая операция, проведенная в 2020 г в Ставрополье с использованием AR-очков, позволяющих хирургу визуализировать голограмму в 3D-объёме, дающая возможность представления данных, например, по истории болезни, данных компьютерных томограмм пациента и проч. При

<sup>1</sup> EligoVision представляет новую безмаркерную технологию дополненной реальности. URL: <https://b2blogger.com/pressroom/107882.html> (дата обращения: 11.03.2024).

<sup>2</sup> Технология дополненной реальности AR. URL: [https://funreality.ru/technology/augmented\\_reality/](https://funreality.ru/technology/augmented_reality/) (дата обращения: 11.03.2024).

<sup>3</sup> Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «технологии виртуальной и дополненной реальности». URL: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/07102019vvar.pdf> (дата обращения: 11.03.2024).

<sup>4</sup> AR и VR для медицины: применение на практике. URL: <https://slldigital.com/article/ar-i-vr-dlya-mediciny-primenenie-na-praktike/#resheniya-vr-i-ar-dlya-meditsiny-na-etape-testirovaniya-i-issledovaniy> (дата обращения: 11.03.2024).

необходимости одним нажатием руки врач может во время операции спроецировать их перед собой <sup>5</sup>.

## 2. Реабилитация пациентов после инсультов и травм

По данным медицинских исследований, большинство пациентов выполняют менее одной трети упражнений, необходимых для восстановления после перенесённых инсультов или травм. VR-шлемы или VR-очки позволяют с помощью геймификации сделать процесс восстановления более продуктивным и эффективным [2–4].

## 3. Психологическая реабилитация

VR-технологии, позволяющие создать среду, в которой пациент может «соприкоснуться» с объектами собственных страхов, могут эффективно применяться для борьбы с различного рода переживаниями, фобиями [5].

Следует также отметить, что технологии VR / AR широко используются при обучении врачей. Примером может явиться разработанная сотрудниками госкорпорации «Ростех» компьютерная система генерации изображений в виртуальном пространстве, позволяющая не только обучать студентов-медиков базовым навыкам эндоскопии (осмотр внутренних органов пациента для постановки диагноза) и отрабатывать технологию лапароскопии, но и эффективно разрабатывать сценарий проведения операции опытным хирургам, определяя ведущую стратегию проведения хирургического вмешательства, учитывая индивидуальные особенности пациента. Применение таких технологий, несомненно, снижает уровень возможности врачебной ошибки, а соответственно, и риски для жизни пациентов <sup>6</sup>.

В настоящее время также разрабатываются аппаратно-программные комплексы, позволяющие применять VR / AR технологии в области офтальмологии, лечении психических расстройств, диагностики различных заболеваний, развития коммуникативных навыков и многое другое. Рассмотрим некоторые из них.

### *Виртуальная стоматология*

Цифровые системы, используемые в современной стоматологии, позволяют создавать виртуальные 3D-модели, с высоким уровнем точности отражающие индивидуальные особенности пациента, и, как следствие, способствуют оказанию качественных ортопедических услуг различной степени сложности. «Умные очки», отображающие трёхмерную модель зубов, позволяют стоматологу обучиться и применить полученные навыки на практике при выполнении различных стоматологических процедур, например, лечении зуба с помощью виртуального сверла [4].

<sup>5</sup> Ставропольские хирурги оперируют с помощью очков дополненной реальности. URL: <https://yandex.ru/video/preview/3086181533500027034> (дата обращения: 11.03.2024).

<sup>6</sup> Цифровой океан.РФ. «РОСТЕХ» сделал виртуальный тренажер для хирургов. Он поможет обучать студентов. URL: <https://digitalocean.ru/n/rostech-surgery> (дата обращения: 11.03.2024).



Рис. 1. Виртуальная реальность в стоматологии <sup>7</sup>.

### *Нейрореабилитация*

Виртуальная реальность, моделируя пространство, необходимое для восстановления повреждённого мозга, погружает его в обстановку, в которой восстанавливаются нейронные связи (алгоритм обратной биологической связи). Неврологи считают возможности применения VR-технологий для реабилитации больных, перенёсших инсульт, перспективными. Примером может стать разработанная методика «3D-аудиовизуализации», позволяющая восстанавливать двигательные функции руки на основе «стимуляции моторного воображения через визуальную обратную связь» [2; 3; 4].

Конечно, обозначенные выше области медицины являются не единственным примером использования технологий виртуальной и дополненной реальности. В настоящее время VR / AR может быть применимо при изучении вопросов старения человека (геронтологии) <sup>8</sup>; виртуальные врачи и медицинские сёстры могут быть использованы для оказания медицинской помощи на дому; имеющиеся VR-приложения позволяют лучше вовлекать пациентов в терапию, помогая человеку самостоятельно преодолевать хронические боли, беспокойства или проходить реабилитацию, например, восстанавливая функции суставов.

В настоящее время в Российской Федерации формируются открытые площадки, в базах знаний которых содержится информация об актуальных цифровых технологиях (готовых программных решениях и практиках применения), в том числе и VR / AR, в различных прикладных областях, немалую часть из которых составляет направление медицины. Примером может стать московская платформа цифровых решений ICT.Moscow.

<sup>7</sup> Виртуальная реальность в стоматологии уже очень даже реальна. URL: <https://stomatologclub.ru/stati/stomatologiya-8/virtualnaya-realnost-v-stomatologii-uzhe-ochen-dazhe-realna-2443/> (дата обращения: 11.03.2024).

<sup>8</sup> Виртуальная реальность для пожилых людей. URL: <https://evercare.ru/news/virtualnaya-realnost-dlya-pozhilykh-lyudey> (дата обращения: 11.03.2024).





Рис. 3. Реабилитационный программно-аппаратный комплекс <sup>10</sup>.

### ***Практики применения VR/AR технологий в системе здравоохранения Арктической зоны России***

#### ***Виртуальная реальность для профилактики и лечения ментальных заболеваний***

Резидент IT-парка «Якутия» компания Revgo представила цифровое решение лечения депрессивных расстройств на основе использования VR-шлема. С помощью гарнитуры и приложения человек оказывается в цифровой среде: в помещении, где находится плачущий подросток (похожий на пациента), которого необходимо успокоить, поддержать, похвалить. После того, как цель будет достигнута, пациент сам оказывается на месте подростка и уже слышит комплименты и слова поддержки в свой адрес.



Рис. 4. Терапия ментальных заболеваний на основе VR-технологий <sup>11</sup>.

Так, игровой сценарий позволяет справляться с психологическими проблемами, связанными с низким уровнем самооценки, депрессивными расстройствами и фобиями различного характера, например, страхом перед публичным выступлением.

<sup>10</sup> VR/AR Центр НТИ ДВФУ. URL: <https://vrnti.ru/med/rpak> (дата обращения: 11.03.2024).

<sup>11</sup> FB. Как с помощью VR-очков предлагают лечить депрессию: разработки из Белгорода и Якутии. URL: <https://fb.ru/post/gadgets-and-gizmos/2023/5/20/385220> (дата обращения 11.03.2024).

*VR-технологии для восстановления опорно-двигательной системы детей и взрослых*

IT-компания «Кинестетика» (республика Саха, Якутия) реализовала проект «Цифровая платформа для реабилитации детей с церебральным параличом PlantyGo». Данное решение подтвердило целесообразность использования технологий виртуальной реальности для сенсорно-моторной реабилитации детей с ДЦП и с другими видами нарушений опорно-двигательного аппарата. Трёхмерные изображения, анимация, компьютерная среда позволяют получать ребенку виртуальную сенсорную информацию, ощущать события и совершать реальные действия / движения<sup>12</sup>. Таким образом, ребенок с ОВЗ с помощью видеоигры развивает опорно-двигательный аппарат, работая над реакцией и выносливостью.



Рис. 5. Цифровая платформа «Planty Go»<sup>13</sup>.

В Ямало-Ненецком автономном округе (г. Муравленко) в центре социального обслуживания населения функционирует комплекс «Девирта-Делфи»<sup>14</sup>, позволяющий проводить нейрореабилитацию конечностей (восстановление двигательной активности) пациентов с когнитивными и двигательными нарушениями после травм, операций и инсультов.

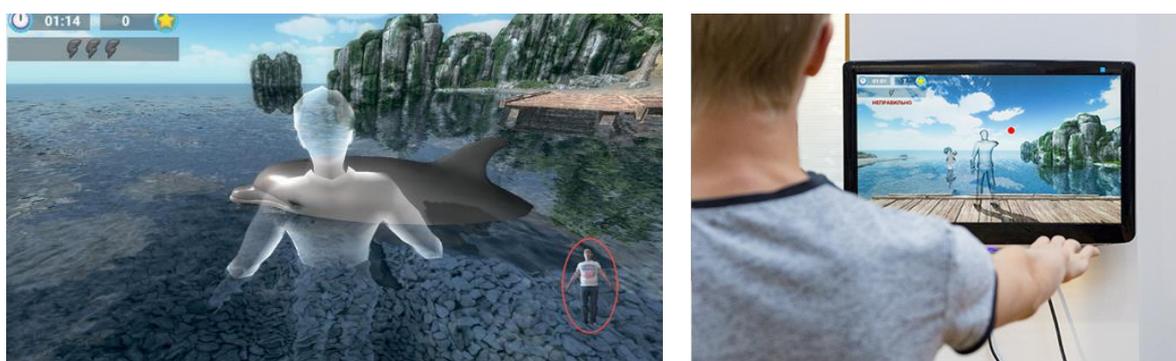


Рис. 6. Комплекс «Девирта-Делфи»<sup>15</sup>.

<sup>12</sup> EverCare. Проект «Цифровая платформа для реабилитации детей с церебральным параличом Planty Go». URL: <https://evercare.ru/news/proekt-cifrovaya-platforma-dlya-reabilitacii-detey-s-cerebralnym-paralichom-planty-go> (дата обращения: 11.03.2024).

<sup>13</sup> Медтех-портал. Кинестетика: Planty Go. URL: [https://zdrav.expert/index.php/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82:%D0%9A%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0:\\_Planty\\_Go](https://zdrav.expert/index.php/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82:%D0%9A%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0:_Planty_Go) (дата обращения: 11.03.2024).

<sup>14</sup> Север Пресс. В центре соцобслуживания Муравленко горожане смогут пройти реабилитацию удаленно. URL: <https://sever-press.ru/news/zdorove/v-centre-socobsuzhivaniija-muravlenko-gorozhane-smogut-projti-reabilitaciju-udalенно/> (дата обращения: 11.03.2024).

<sup>15</sup> Программа виртуальной нейрореабилитации для восстановления функций верхних и нижних конечностей «Девирта — делфи». URL: <https://www.istok-reatech.ru/catalog/item/2386/> (дата обращения: 11.03.2024).

Технологии виртуальной реальности, используя принцип обратной биологической связи, позволяют с большей эффективностью и интенсивностью проводить тренировки в искусственном трехмерном мире, давая при этом возможность видеть и пациенту, и врачу, как выполняются упражнения в режиме реального времени с реальным изображением пациента. Используемые при этом звуки дельфинов и игровая форма мотивируют человека на выполнение комплекса восстановительных упражнений.

### *Виртуальные симуляторы*

На площадках Центра опережающей профессиональной подготовки Республики Саха (Якутия) проходят мастер-классы в формате профессиональных проб по направлениям для обучающихся. В рамках пробы по компетенции «IT-медик» было предложено пошаговое выполнение задач виртуального симулятора «COVID-19 VR Strikes Back»: обучающиеся осуществляли забор ПЦР-мазка на COVID-19 с применением VR-очков «Viva Focus Plus» через виртуальный симулятор «COVID-19 VR Strikes Back». Обучающимся в виртуальной реальности была предоставлена возможность выступить в качестве врача, реализующего конкретную медицинскую задачу<sup>16</sup>.

В Северо-Восточном федеральном университете им. М.К. Аммосова (Якутск) виртуальные технологии применяются для обучения практикующих врачей, ординаторов и интернов на основе использования ультразвукового симулятора «Шэлл». Виртуальный симулятор позволяет проводить обучение без пациента, совершенствовать практические навыки и умения проведения ультразвукового диагностирования в реалистических условиях, снижая при этом уровень возможных допускаемых ошибок, приводящих к негативным клиническим последствиям.

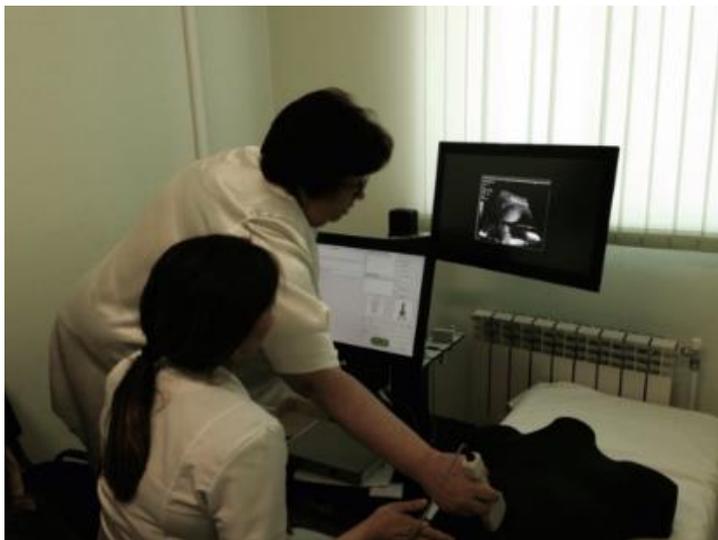


Рис. 7. Преподавание ультразвуковой диагностики<sup>17</sup>.

<sup>16</sup> Yakutsk.bezformata. Обучающиеся вечерней школы прошли пробы в рамках проекта «Траектория карьеры». UR: <https://yakutsk.bezformata.com/listnews/obuchayushiesya-vecherney-shkoli-proshli/105825333/> (дата обращения: 11.03.2024).

<sup>17</sup> Новые методы преподавания ультразвуковой диагностики с использованием симуляционных технологий. URL: <http://ultrasim.ru/index.php/stati/14-novye-metody-prepodavaniya-ultrazvukovoj-diagnostiki-s-ispolzovaniem-simulyatsionnykh-tekhnologij> (дата обращения: 11.03.2024).

Следует отметить, что значимость применения виртуальных симуляторов в обучении медицинского персонала велика. Практическая подготовка, развитие клинического мышления, приобретение практических навыков и умений — основные задачи симуляционных технологий в медицине. В Российской Федерации в настоящее время функционирует достаточное число компаний, предлагающих готовые решения, основанные на применении виртуальных симуляторов в обучении по таким направлениям медицины, как нейрохирургия, офтальмология, радиология, лапароскопия, стоматология и многие другие.

### **Заключение**

Повышение качества медицинского обслуживания населения является приоритетной задачей в Российской Федерации. Цифровая трансформация в системе медицины, определяемая как «цифровое здоровье», призвана решить многие проблемные ситуации предоставления медицинских услуг, в т. ч. в учреждениях арктических регионов РФ. Довольно часто текущие задачи решаются с использованием технологий искусственного интеллекта [1; 6–8].

На сегодняшний день наблюдается значительное повышение уровня научного интереса к вопросу использования VR / AR в медицине [9–14]. Технологии виртуальной и дополненной реальности приходят на помощь пациентам и врачам, решая большой спектр задач, начиная с обучения и отработки практических навыков медицинского персонала и заканчивая лечением и реабилитацией пациентов.

Над использованием возможностей VR / AR технологий в медицине консолидированно работают учёные, IT-специалисты, представители медицинских учреждений и университетов. И, несомненно, важным становится применение передовых практик медицинских IT-решений, основанных на технологиях VR / AR, региональными медицинскими учреждениями.

### **Список источников**

1. Хаймина Л.Э., Зеленина Л.И., Хаймин Е.С., Федькушова С.И. Искусственный интеллект в системе здравоохранения арктических регионов Российской Федерации // Арктика и Север. 2023. № 52. С. 232–245. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.52.232>
2. Саковский И.В. Возможности методики 3D-аудиовизуализации в восстановлении функции руки у больных с церебральным инсультом // Инновационные научные исследования в современном мире. Материалы III Всероссийского конкурса научно-исследовательских работ. Уфа: ООО «Научно-издательский центр «Вестник науки», 2021. С. 115–126.
3. Воловик М.Г., Борзиков В.В., Кузнецов А.Н., Базаров Д.И., Полякова А.Г. Технологии виртуальной реальности в комплексной медицинской реабилитации пациентов с ограниченными возможностями (обзор) // СТМ. 2018. Т. 10. № 4. С. 173–182. DOI: <https://doi.org/10.17691/stm2018.10.4.21>
4. Зеленский М.М., Рева С.А., Шадеркина А.И. Виртуальная реальность (VR) в клинической медицине: международный и российский опыт // Российский журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2021. № 7 (3). С. 7–20. DOI: <https://doi.org/10.29188/2712-9217-2021-7-3-7-20>

5. Бофанова Н.С. Реализация концепции «4P-Медицина» посредством технологии виртуальной реальности в терапии психических расстройств // Бюллетень медицинской науки. 2023. № S3. С. 31–33.
6. Карпов О.Э., Храмов А.Е. Информационные технологии, вычислительные системы и искусственный интеллект в медицине. Москва: ДПК Пресс, 2022. 480 с.
7. Zelenina L., Khaimina L., Khaimin E., Khripunov D., Zashikhina I. Convolutional neural networks in the task of image classification // *Mathematics and Informatics*. 2022. Т. 65. Vol. № 1. Pp. 19–29. DOI: <https://doi.org/10.53656/math2022-1-2-con>
8. Трухачева Н.В., Пупырев Н.П. Цифровая медицина. 2-е изд. Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. 169 с.
9. Рахматуллина Р.Д. Дополненная реальность в медицине // Теоретические и практические основы научного прогресса в современном обществе: монография / Под ред. Каскабаевой М.Р., Бахадирова Г.А. и др. Уфа: ООО «Аэтерна», 2023. С. 114–126.
10. Визгалин А.В. Использование технологий виртуальной и дополненной реальности в сфере здравоохранения // Материалы ССХIII международной научно-практической конференции «Молодой исследователь: вызовы и перспективы». № 18 (213). Москва: Интернаука, 2021. С. 456–460.
11. Пашкова И.Г. Обзор применения технологий виртуальной и дополненной реальности при изучении анатомии // *Медицинская наука и образование Урала*. 2022. Т. 23. № 1 (109). С. 116–118. DOI: <https://doi.org/10.36361/1814-8999-2022-23-1-116-118>
12. Пижевский М.К. VR в медицине // *Modern Science*. 2020. № 6–4. С. 199–202.
13. Тарасенко Е.А., Эйгель М.Я. Виртуальная медицина: основные тенденции применения технологий дополненной и виртуальной реальности в здравоохранении // *Врач и информационные технологии*. 2021. № 2. С. 46–59. DOI: [https://doi.org/10.25881/18110193\\_2021\\_2\\_46](https://doi.org/10.25881/18110193_2021_2_46)
14. Аксенова Е.И., Горбатов С.Ю. Применение технологий виртуальной и дополненной реальности в здравоохранении // Труды научно-исследовательского института организации здравоохранения и медицинского менеджмента: сб. науч. трудов. Москва: Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы, 2021. С. 242–261.

## References

1. Khaymina L.E., Zelenina L.I., Khaymin E.S., Fedkushova S.I. Artificial Intelligence in the Healthcare System of the Arctic Regions of the Russian Federation. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2023, no. 52, pp. 232–245. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.52.232>
2. Sakovskiy I.V. Possibilities of 3D Audiovisual Technique in Restoring Hand Function in Patients with Cerebral Stroke. In: *Innovative Scientific Research in the Modern World. Materials of the III All-Russian Competition of Scientific Research Papers*. Ufa, Vestnik nauki Publ., 2021, pp. 115–126.
3. Volovik M.G., Borzikov V.V., Kuznetsov A.N., Bazarov D.I., Polyakova A.G. Virtual Reality Technology in Complex Medical Rehabilitation of Patients with Disabilities (Review). *Modern Technologies in Medicine*, 2018, vol. 10, no. 4, pp. 173–182. DOI: <https://doi.org/10.17691/stm2018.10.4.21>
4. Zelensky M.M., Reva S.A., Shaderkina A.I. Virtual Reality (VR) in Clinical Medicine: International and Russian Experience. *The Journal of Telemedicine and E-Health*, 2021, no. 7 (3), pp. 7–20. DOI: <https://doi.org/10.29188/2712-9217-2021-7-3-7-20>
5. Bofanova N.S. Realization of the Concept of “4P-Medicine” through Virtual Reality Technology in the Treatment of Mental Disorders. *Bulletin of Medical Science*, 2023, no. S3, pp. 31–33.
6. Karpov O.E., Khramov A.E. *Information Technologies, Computing Systems and Artificial Intelligence in Medicine*. Moscow, DPK Press Publ., 2022, 480 p. (In Russ.)
7. Zelenina L., Khaimina L., Khaimin E., Khripunov D., Zashikhina I. Convolutional Neural Networks in the Task of Image Classification. *Mathematics and Informatics*, 2022, vol. 65, vol. 1, pp. 19–29. DOI: <https://doi.org/10.53656/math2022-1-2-con>
8. Trukhacheva N.V., Pupyrev N.P. *Digital Medicine*. 2nd Edition. Moscow, Ay Pi Ar Media Publ., 2022, 169 p. (In Russ.)
9. Rakhmatullina R.D. Augmented Reality in Medicine. In: *Theoretical and Practical Foundations of Scientific Progress in Modern Society*. Ufa, Aeterna Publ., 2023, pp. 114–126. (In Russ.)

10. Vizgalin A.V. Use of Virtual and Augmented Reality Technologies in Healthcare. In: *Proceedings of the CCXIII International Scientific and Practical Conference "Young Researcher: Challenges and Prospects"*. No. 18 (213). Moscow, Internauka Publ., 2021, pp. 456–460.
11. Pashkova I.G. Overview of the Application of Virtual and Augmented Reality Technologies in the Study of Anatomy. *Medical Science and Education of Ural*, 2022, vol. 23, no. 1 (109), pp. 116–118. DOI: <https://doi.org/10.36361/1814-8999-2022-23-1-116-118>
12. Pizhevskiy M.K. VR in Medicine. *Modern Science*, 2020, no. 6–4, pp. 199–202.
13. Tarasenko E.A., Eigel M.Ya. Virtual Medicine: Main Trends of Augmented and Virtual Reality Technologies Usage in Healthcare. *Medical Doctor and IT*, 2021, no. 2, pp. 46–59. DOI: [https://doi.org/10.25881/18110193\\_2021\\_2\\_46](https://doi.org/10.25881/18110193_2021_2_46)
14. Aksenova E.I., Gorbatov S.Yu. Application of Virtual and Augmented Reality Technologies in Healthcare. In: *Proceedings of the Scientific Research Institute of Healthcare Organization and Medical Management: Collection of Scientific Papers*. Moscow, NIIOZMM Publ., 2021, pp. 242–261.

*Статья поступила в редакцию 04.04.2024; одобрена после рецензирования 15.04.2024;  
принята к публикации 23.04.2024*

*Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации*

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов*

Арктика и Север. 2025. № 58. С. 212–225.

Научная статья

УДК [316.43:338.48](470.21)

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.212>

## Отношение жителей арктического моногорода к развитию туризма (по материалам опроса в Мурманской области)

**Шарова Екатерина Николаевна**<sup>1</sup>, кандидат социологических наук, доцент

**Жигунова Галина Владимировна**<sup>2✉</sup>, доктор социологических наук, доцент

<sup>1,2</sup> Мурманский арктический университет, ул. Спортивная, 13, Мурманск, Россия

<sup>1</sup> [kateshar1@yandex.ru](mailto:kateshar1@yandex.ru), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9042-3570>

<sup>2</sup> [galina-zhigunova@yandex.ru](mailto:galina-zhigunova@yandex.ru) ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7981-9278>

**Аннотация.** В статье поднимается вопрос о возможностях развития туризма в условиях арктических моногородов с точки зрения местных жителей. С одной стороны, сфера туризма представляет собой очень динамичную и гибкую систему различных видов деятельности, имеющую мощный мультипликативный эффект в отношении благополучия и качества жизни конкретных территорий. С другой стороны, моногорода как особый тип поселений в целом характеризуются рядом специфических черт, ограничивающих развитие туризма: это и недостаток объектов социальной инфраструктуры, и зависимость от позиции градообразующего предприятия, и низкая вовлечённость в сферу услуг местного населения, обладающего особой локальной идентичностью. В условиях арктических территорий возникают дополнительные ограничения, связанные с природно-климатическими факторами и негативными демографическими трендами. При этом особое значение приобретает так называемый «человеческий фактор», отражающий готовность местных жителей участвовать в туристической отрасли. С целью выявления отношения к туризму, в том числе представлений о проблемах и перспективах его развития в арктических моногородах России, в 2021 г. методом анкетирования (n = 456 чел.) авторами было проведено социологическое исследование среди жителей Печенгского муниципального округа Мурманской области. По результатам опроса были выявлены отношение к проживанию на данной территории, представления о перспективах и барьерах развития туризма, готовность к интеграции в туристическую отрасль. Несмотря на общую положительную оценку перспектив развития туризма в моногородах и интерес к отрасли в целом, население демонстрирует достаточно инертный жизненный сценарий, в том числе низкую готовность к получению специального образования.

**Ключевые слова:** туризм, моногород, Арктическая зона Российской Федерации, качество жизни

### Благодарности и финансирование

Исследование выполнено в рамках инициативной НИОКР № 124041100095-5.

## Attitude of Residents of an Arctic Single-Industry Town to Tourism Development (Based on Survey in the Murmansk Oblast)

**Ekaterina N. Sharova**<sup>1</sup>, Cand. Sci. (Soc.), Associate Professor

**Galina V. Zhigunova**<sup>2✉</sup>, Dr. Sci. (Soc.), Associate Professor

\* © Шарова Е.Н., Жигунова Г.В., 2025

Для цитирования: Шарова Е.Н., Жигунова Г.В. Отношение жителей арктического моногорода к развитию туризма (по материалам опроса в Мурманской области) // Арктика и Север. 2025. № 58. С. 212–225. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.212>

For citation: Sharova E.N., Zhigunova G.V. Attitude of Residents of an Arctic Single-Industry Town to Tourism Development (Based on Survey in the Murmansk Oblast). *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2025, no. 58, pp. 212–225. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.212>

 Статья опубликована в открытом доступе и распространяется на условиях лицензии [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

<sup>1,2</sup> Murmansk Arctic University, ul. Sportivnaya, 13, Murmansk, Russia

<sup>1</sup> kateshar1@yandex.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9042-3570>

<sup>2</sup> galina-zhigunova@yandex.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7981-9278>

**Abstract.** The article raises the question of the tourism development possibilities in the conditions of Arctic single-industry towns from the viewpoint of local residents. On the one hand, the tourism sector is a very dynamic and flexible system of various activities, which has a powerful multiplicative effect on the well-being and quality of life of specific territories. On the other hand, single-industry towns as a special type of settlement are generally characterized by a number of features that limit the development of tourism: lack of social infrastructure, dependence on the position of the city-forming enterprise, and low involvement of the local population in the service sector, which has a special local identity. In the conditions of the Arctic territories, additional restrictions arise due to natural and climatic factors and negative demographic trends. At the same time, the so-called “human factor” is of particular importance, reflecting the willingness of local residents to participate in the tourism industry. In order to identify attitudes towards tourism, including ideas about the problems and prospects of its development in the Arctic single-industry towns of Russia, the authors conducted a sociological survey among residents of the Pechenga municipal district in the Murmansk Oblast (n = 456 people) in 2021. The results of the survey revealed the attitude to living in this territory, perceptions of the prospects and barriers to tourism development, readiness to integrate into the tourism industry. Despite the general positive assessment of the tourism development prospects in single-industry towns and interest in the tourism as a whole, the population demonstrates a rather inert life strategy, including low readiness to receive tourism education.

**Keywords:** *tourism, single-industry town, Arctic zone of the Russian Federation, quality of life*

### **Введение**

В современном обществе туризм представляет собой одну из важнейших отраслей экономики, обладающую мощным мультипликативным эффектом в отношении развития конкретных территорий, в том числе повышения качества жизни населения. Так, в Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 г. <sup>1</sup> туризм входит в перечень перспективных экономических специализаций большинства субъектов РФ (в 72 из 84 регионов, 84%), в том числе Мурманской области. В качестве наиболее общей тенденции можно отметить приоритет развития внутреннего туризма, сложившийся в период пандемии коронавируса и усилившийся в условиях актуальной геополитической ситуации.

Фактически туристическая отрасль характеризуется высокой динамичностью и неравномерностью развития: отмечается рост показателей внутреннего туризма в регионах РФ, при этом наибольшие значения имеют столичные города (Москва и Санкт-Петербург) <sup>2</sup>. Ограничения связаны прежде всего с недостатком и качеством соответствующей инфраструктуры на периферийных территориях, а также сезонностью спроса на туристические продукты в определённых регионах. В частности, в субъектах Арктической зоны Российской Федерации в силу особых природно-климатических условий и специфики хозяйственной деятельности, с одной стороны, накоплен значительный туристический потенциал, с другой

<sup>1</sup> Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года. Утв. распоряжением Правительства Российской Федерации № 207-р от 13.02.2019 г. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_318094/006fb940f95ef67a1a3fa7973b5a39f78dac5681/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_318094/006fb940f95ef67a1a3fa7973b5a39f78dac5681/) (дата обращения: 29.01.2024).

<sup>2</sup> Стратегия развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 года, утверждена Распоряжением Правительства РФ № 2129-р от 20 сентября 2019 г. С. 22. URL: <http://government.ru/docs/37906/> (дата обращения: 29.01.2024).

стороны, обнаруживают себя явления и процессы, выступающие в качестве ограничивающих развитие туризма факторов [1, Хубер М., Яковлева О.А., Жигунова Г.В., с. 99–102].

Мурманская область как субъект, полностью вошедший в состав АЗРФ, также имеет ряд особенностей, которые предопределяют развитие туристической отрасли. Расположение за полярным кругом, преобладание монопрофильности хозяйственной деятельности, основанной преимущественно на добывающей промышленности, низкая диверсификация отраслей экономики, устойчивая убыль населения, дисперсный характер расселения с преобладанием малочисленных населённых пунктов и пр. — всё это определяет профиль региона как зону повышенного дискомфорта [2, Шарова Е.Н., Малеус Д.В., с. 225].

Мурманскую область характеризует обилие малочисленных населённых пунктов (92% от общего числа), в том числе удалённых от регионального центра, а также концентрация монопрофильных муниципальных образований. Так, всего в России насчитывается 323 муниципальных образования, имеющих статус моногорода (из 63 субъектов РФ), в субъектах АЗРФ — 16 моногородов, причём 7 из них расположены в Мурманской области<sup>3</sup>.

В зарубежной научной мысли накоплен солидный багаж исследований городов с монопрофильной экономикой, при этом можно встретить самые разные названия моногорода («single-industry towns», «company towns», «mill towns», «mining towns») [3, Глебова А.Н., Зеленский В.Н., Лазарева А.С., с. 88; 4, Ashmead Ch.P.; 5, Bird D., Taylor A.; 6, Green, H.; 7, Marais L., McKenzie F.H., Deacon L.]. В отечественной научной мысли моногород рассматривается на концептуальном уровне [8, Малашенко Е.А., Мекуш Г.Е., Бартош А.А.; 9, Кулай С.В.; 10, Бартош А.А., Малышев Е.А.].

Конкретные проблемы моногородов раскрываются в контексте регионального и пространственного развития страны в целом [11, Артемова О.В., Ужegov А.О.; 12, Лебеденко О.С.; 13, Пятшева Е.Н.; 14, Иванова М.В.]. Большое значение придаётся вопросам государственного регулирования и управляемого воздействия на развитие моногородов [15, Важдев А.Н., Мицель А.А.; 16, Князева Г.А.; 17, Гладышева И.В.; 18, Плисецкий Е.Е., Малицкая Е.А.], проблемам диверсификации экономики [19, Бельчик Т.А., Якушина Т.А.; 20, Шерешева М.Ю.; 21, Юрьева Т.В.], а также социального самочувствия и качества жизни населения [22, Волков А.Д., Симакова А.В.; 23, Жигунова Г.В., Шарова Е.Н.; 24, Зайцев Д.В.; 25, Кашкина Л.В.; 26, Недосека Е.В., Карбаинов Н.И.].

Также ряд работ посвящён специфике арктических моногородов, рассматривающих развитие городов Арктики через влияние на них ресурсодобывающих предприятий [17, Гладышева И.В.; 18, Плисецкий Е.Е., Малицкая Е.А.; 27, Корчак Е.А.; 28, Шумилова Е.Б., Авдеева Е.О. Мхитарян С.А.].

<sup>3</sup> Перечень монопрофильных муниципальных образований Российской Федерации (моногородов). Утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации N 1398-р от 29 июля 2014 года (с изменениями на 21 января 2020 года). URL: <https://docs.cntd.ru/document/420210942?marker=6560IO> (дата обращения: 29.01.2024).

Среди факторов, оказывающих негативное влияние на социально-экономическое развитие и перспективы моногородов российской Арктики, наиболее общий, системный характер, по мнению авторов, имеет преимущественно ресурсная (сырьевая) модель хозяйственной деятельности градообразующих предприятий, которая, в свою очередь, задаёт ограничения для диверсификации экономики и развития предпринимательства [27, Корчак Е.А.]. Кроме того, факторами социально-экономического неблагополучия арктических моногородов выступают естественная и миграционная убыль населения, проблемы жилищно-коммунального обслуживания и слабая развитость социальной инфраструктуры [23, Жигунова Г.В., Шарова Е.Н.; 24, Зайцев Д.В.; 29, Жигунова Г.В.].

Данное обстоятельство предопределяет характер локальной идентичности, которая зачастую смыкается с корпоративной [30, Недосека Е.В., Жигунова Г.В., с. 123], промышленной ментальностью [31, Давыдов Д.А., с. 79], а также обуславливает выбор конкретных жизненных стратегий населения, среди которых доминируют различные миграционные практики (в том числе маятниковая миграция, вахтовый метод работы) [32, Симакова А.В.], участие в неформальном секторе экономики (в том числе собирательство, рыбалка) [26, Недосека Е.В., Карбаинов Н.И., с. 176], создающие основу для поддержания жизни в моногородах АЗРФ.

В современных работах уделяется внимание исследованию проблем и перспектив развития туризма на уровне отдельных территорий, в том числе в субъектах АЗРФ [33, Болдырева С.Б.; 34, Жигунова Г.В., Шарова Е.Н.; 35, Зоткин Д.В., Акаев Д.В.; 36, Карху Я., Осипов А.Ю.; 37, Лукин Ю.Ф.], роли туризма в процессе диверсификации экономики моногородов [38, Оборин М.С., Фролова Н.В., Мальцева М.А.]. Систематизированы основные проблемы развития туризма в моногородах, среди которых обозначены преимущественно инфраструктурные вопросы и инвестиционные риски [39, Плисецкий Е.Е., Леонард К.С., Ильина И.Н., с. 131].

Особое значение имеют уровень жизни и мнения местного населения о своём регионе как факторы развития туристической отрасли и формирования релевантного имиджа территории. В связи с этим на эмпирическом уровне исследователями зафиксирована взаимосвязь между показателями региональной идентичности и оценкой туристической привлекательности региона, обоснована значимость выявления оценки местным населением различных условий проживания в регионе [40, Цветкова И.В.]. Принципиально важный вопрос связан и с позицией самих жителей той или иной территории в отношении развития туризма, в том числе их готовность участвовать в этой сфере.

### ***Материалы и методы***

Для выявления отношения жителей моногородов, расположенных в субъектах АЗРФ, к развитию туризма в 2021 г. авторами было проведено исследование на территории Мурманской области. В центре внимания было конкретное муниципальное образование региона — Печенгский муниципальный округ, в состав которого входят два населённых пункта,

имеющих статус моногорода (город Заполярный и посёлок городского типа Никель). Указанным населённым пунктам присвоена вторая категория в связи с наличием рисков ухудшения социально-экономического положения<sup>4</sup>. В частности, в Никеле произошло закрытие одного из цехов градообразующего предприятия, что обусловило необходимость в диверсификации экономики, прежде всего, посредством развития туристической отрасли. В дальнейшем данное решение было детально проработано в рамках муниципальной программы социально-экономического развития округа<sup>5</sup>.

Основной исследовательский вопрос касался готовности жителей монопрофильного посёлка к происходящим изменениям, а именно к участию в развитии туристической отрасли на локальном уровне.

Социологическое исследование проводилось с помощью метода анкетирования среди населения Печенгского муниципального округа (выборка квотная с соблюдением пропорций по полу и возрасту в количестве 456 чел.).

### **Результаты исследования**

#### **Отношение населения к проживанию в Печенгском муниципальном округе**

Респондентам был задан блок вопросов касательно их отношения к проживанию в населённом пункте, в том числе была рассмотрена общая удовлетворённость условиями проживания, рейтинг волнующих проблем территории, миграционные установки. Данный блок вопросов позволил обозначить общий контекст барьеров и возможностей для развития туризма в округе.

Было выявлено, что более половины респондентов (60%) частично удовлетворены условиями жизни в своём поселении; в целом всё устраивает каждого четвёртого-пятого (22%), а недовольных — 14%. Анализ ответов показал, что жители Никеля меньше удовлетворены условиями, чем жители Заполярного: если среди первых в целом всё устраивает 18% опрошенных, то вторых почти в два раза больше (34%)<sup>6</sup>.

Опрошенные отметили в качестве наиболее значимых проблем территории своего проживания сложности получения медицинских услуг (75%), проблемы трудоустройства (51%), низкое качество работы коммунальных служб (45%), недостаточность мест для проведения досуга (42%).

Миграционные намерения практически половины респондентов (48%) характеризуются стремлением переехать с Крайнего Севера в другие регионы, из которых 17% готовы

<sup>4</sup> Перечень монопрофильных муниципальных образований Российской Федерации (моногородов). Утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации N 1398-р от 29 июля 2014 года (с изменениями на 21 января 2020 года). URL: <https://docs.cntd.ru/document/420210942?marker=656010> (дата обращения: 16.02.2024).

<sup>5</sup> Программа социально-экономического развития Печенгского муниципального округа Мурманской области на 2021–2025 годы (утверждена 16.04.2021, с изменениями от 28.10.2022) / Муниципальное образование Печенгский муниципальный округ [сайт]. URL: <https://pechengamr.gov-murman.ru/activities/ProgramSocrazv/> (дата обращения: 16.02.2024).

<sup>6</sup> Здесь и далее связь признаков проверялась с помощью статистического критерия «хи-квадрат» (уровень значимости связи — не ниже 0,05).

уехать в ближайшее время, а 31% имеют такое намерение на будущее. Каждый четвёртый (27%) в целом не отрицает идею переехать в отдалённом будущем, но конкретных планов не имеет. Планируют остаться в Печенгском округе 22% респондентов. В качестве причин переезда 24% отметили природно-климатические факторы, 20% — отсутствие работы, 11% — выход на пенсию; по 10% — низкий уровень и качество жизни, невысокие зарплаты, деградация поселения, отсутствие территориального развития и в целом каких-либо перспектив.

### ***Перспективы развития туризма в Печенгском округе в оценках населения***

По мнению опрошенных, в Печенгский округ туристы приезжают в основном с целью рыбалки, охоты, сбора грибов и ягод (62%); во вторую очередь — заниматься зимними видами отдыха (41%). Почти треть приезжих (30%) заинтересованы в ознакомлении с историко-культурными объектами; 23% — летними активностями на природе (походы, сплавы); 18% приезжают в регион с профессионально-деловыми целями. Кроме этого, 14% не видели туристов в своём поселении, а 12% затруднились ответить на вопрос.

Наиболее привлекательные туристические локации Печенгского округа, по мнению 66% опрошенных, — это полуостров Рыбачий и Средний, по мнению 54% — заповедник Пасвик; 53% относят к таким местам Никельский краеведческий музей, 49% — Трифонов Печенгский монастырь, 47% — места боевой славы. Были отмечены и другие, но значительно реже, что позволило не рассматривать их в качестве перспективных в текущем периоде.

Особый вопрос вызывает отношение к развитию туризма в моногороде с точки зрения его жителей. По мнению опрошенных, в пространстве индустриального поселения туризм будет способствовать в первую очередь увеличению рабочих мест (58%) и созданию рекреаций для отдыха и досуга (49%). Далее следуют инвестиционные вложения в региональное развитие (45%), совершенствование транспортной и социальной инфраструктуры (по 39%). Треть респондентов отметила улучшение репутации и узнаваемости территории (34%), а каждый четвёртый (25%) — возможность расширения социальных контактов. Затруднились ответить на этот вопрос 10%, и столько же не видят ничего положительного в развитии туризма в Печенге (см. табл. 1).

*Таблица 1*

*Положительные стороны в развитии туризма в Печенгском округе, по оценкам респондентов*

	Частота	%
новые рабочие места	266	58
благоустройство рекреаций отдыха и досуга	225	49
инвестиции в экономику	204	45
совершенствование транспортной инфраструктуры	180	39
совершенствование социальной инфраструктуры	177	39
улучшение репутации и узнаваемости региона	155	34
расширение социальных контактов	115	25
нет ничего положительного	47	10
затрудняюсь ответить	47	10
другое	7	2
Всего	1 422	312

В числе отрицательных следствий развития туризма в регионе респонденты отметили в первую очередь рост цен на товары и услуги (54%) и ухудшение экологии (39%). Не видят отрицательных стороны — 17%, затруднились ответить — 13% опрошенных (см. табл. 2).

Таблица 2

*Отрицательные стороны в развитии туризма в Печенгском округе, по оценкам респондентов*

	Частота	%
рост цен на товары и услуги	247	54
плохая экология	178	39
повышение конкуренции за ресурсы	78	17
конфликты местных жителей с туристами	74	16
изменение привычного образа жизни жителей	72	16
рост преступности	59	13
нет ничего отрицательного	77	17
затрудняюсь ответить	59	13
другое	9	2
Всего	852	187

Несмотря на наличие отрицательных взглядов на развитие туризма в Печенгском округе, тем не менее, их доля составляет лишь немногим больше половины от положительных оценок, что в целом даёт основание сделать прогноз об оптимистическом отношении местных жителей.

При ответе на прямой вопрос об отношении к развитию туризма в Печенгском округе большинство опрошенных (58%) отметили положительное отношение. При этом каждый пятый относится положительно и отрицательно в равной степени, а каждый десятый имеет отрицательное отношение.

Выявлена корреляция между отношением к туризму и возрастом (чем старше человек, тем он более склонен давать отрицательные оценки); образованием (люди с высшим образованием относятся более положительно, чем лица с другим уровнем образования); материальным положением (чем ниже доход, тем чаще даются негативные оценки).

Оценивая перспективы развития туризма в Печенгском округе, позитивную оценку дали свыше половины опрошенных (61%), тогда как практически каждый пятый (19%) пессимистически настроен в отношении перспектив туризма в Печенге, и столько же затруднились ответить.

Перспективные направления развития туризма в Печенгском округе совпадают с уже существующими видами туризма в данной местности, названными респондентами ранее: зимний туризм (69%), сафари (рыбалка, охота, собирательство) (66%), летние виды северного отдыха (56%), военно-исторический туризм (46%). Кроме того, каждым третьим-четвёртым опрошенным были названы промышленный, спортивный, деловой туризм.

Для их развития, по мнению опрошенных, необходимо устранить ряд барьеров, к которым отнесены недостаток или отсутствие необходимой туристской инфраструктуры (58%), ярких достопримечательностей (44%), транспортной инфраструктуры (43%), профессиональных кадров в сфере туризма (42%). Практически каждый третий отметил также недостаточность информации о локациях и особенностях территории (32%) и военные объекты, распо-

ложенные по всему Печенгскому округу (28%), препятствующие свободному передвижению туристов по местности и доступу к объектам (см. табл. 3).

Таблица 3

*Барьеры развития туризма в Печенгском округе, по мнению респондентов*

	Частота	%
недостаток / неразвитость туристской инфраструктуры	263	58
отсутствие ярких достопримечательностей	202	44
плохая транспортная инфраструктура	198	43
нехватка профессиональных кадров в сфере туризма	194	42
недостаток информации	145	32
военные объекты	127	28
коррупция	85	19
конкуренция с другими локациями Мурманской области	76	17
неготовность местного населения к потоку туристов	73	16
затрудняюсь ответить	38	8
другое	10	2
нет барьеров	6	1
Всего	1 416	310

**Отношение жителей Печенгского округа к занятости и обучению в сфере туризма**

Отношение местного населения к занятости и обучению в сфере туризма выявлялось через характеристики имеющегося опыта и оценку привлекательности данной деятельности.

Выявилось отсутствие опыта работы в туристической отрасли у большинства опрошенных (86%), тогда как работают с туристами 2% респондентов, а 14% имели подобный опыт раньше, однако в настоящее время уже не работают в этой сфере.

Из тех, кто имел опыт работы в исследуемой сфере деятельности, примерно каждый третий-четвёртый (29%) указал на разнообразные трудности, с которыми приходилось или приходится сталкиваться. Это, прежде всего, трудности в коммуникациях, включающих недостаточность навыков общения на иностранном языке (английский, норвежский, китайский) (28%), неразвитость инфраструктуры / низкое качество сервиса / неудовлетворительное состояние и / или недостаточное количество объектов показа (28%), транспортная недоступность, бюрократические проволочки, длительность предварительной подготовки в связи с оформлением пропусков для проезда к локациям (28%), а также недостаток продвижения территории, малочисленность и неподготовленность самих туристов (2%).

Привлекательность для жителей Печенгского округа работы в сфере туризма оценивалась по пятибалльной шкале, где 1 — совсем не привлекательно, 5 — очень привлекательно. Так, средний балл составил 2,84, т. е. чуть ниже среднего (3 балла — середина шкалы).

Подавляющее большинство опрошенных не исключает перспективу трудоустройства в туристической отрасли — их доля составила 71% вместе с теми, кто затруднился с ответом (их доля составила 31%). При этом каждый четвёртый предполагает данную занятость как дополнительную (26%), практически столько же опрошенных готовы вести свой бизнес (23%), в т. ч. 17% — с официальной регистрацией. 13% видят себя в качестве наёмных работников. Чуть менее трети опрошенных отметили, что их не привлекает работа в сфере туризма (29%).

В качестве барьеров, определивших личную готовность опрошенных жителей Печенгского округа к реализации трудовой деятельности в туристической отрасли, выступили: недостаток определённой подготовки (39%), гарантий занятости (33%), нежелание работать в сфере обслуживания (15%), недостаток «гибких» навыков для работы с туристами (12%) (см. табл. 4).

Таблица 4

*Барьеры личной готовности работать в туризме, по мнению респондентов*

	Частота	%
недостаток определённой подготовки	179	39
негарантированная занятость	150	33
нежелание работать в сфере обслуживания	70	15
недостаток «гибких» навыков для работы с туристами	53	12
низкая зарплата в данной отрасли	30	7
нет барьеров	28	6
другое	19	4
затрудняюсь ответить	81	18
Всего	609	133

В то же время опрошенных скорее не привлекает возможность получения профильного образования в сфере туризма (43% — сумма ответов «нет» и «скорее нет»). Лояльность к обучению в сфере туризма показали чуть более трети опрошенных — 37% (сумма ответов «да» и «скорее да»), что в целом характеризует востребованность данного образования на среднем уровне. Пятая часть опрошенных (20%) затруднилась с ответом. Стоит отметить, что конкретные шаги в направлении образовательной подготовки сделали 20% респондентов. В частности, они выразили вполне определённый интерес и оставили свои контакты для записи на обучающие курсы.

По итогам анализа результатов эмпирического исследования было зафиксировано, что привлекательность получения туристического образования находится в зависимости от отношения к туризму в целом, представлений о перспективах его развития, а также от наличия соответствующего опыта работы и интереса к такой работе в целом.

### **Обсуждение и заключение**

По результатам проведённого исследования можно сделать вывод о том, что население Печенгского округа в целом положительно оценивает возможности развития туризма в своих населённых пунктах, видит направления, перспективные с точки зрения привлечения туристов, а также пользу для местных сообществ. В качестве барьеров были отмечены преимущественно объективные ограничения среды: недостаток объектов инфраструктуры, ярких достопримечательностей, низкая транспортная доступность. При этом особого внимания заслуживает тот факт, что население исследуемых моногородов, в подавляющем большинстве своём не имеющее опыта работы в туристической отрасли, в целом не исключает для себя перспективу трудоустройства и даже открытия своего бизнеса в сфере туризма. Осознаётся потребность в получении специальных компетенций как важной составляющей профессиональной деятельности, но в то же время готовность получать соответствующее образова-

ние присутствует далеко не у каждого, что может выступать ограничивающим фактором. При этом необходимо понимать, что вовлечение местного населения в туристическую сферу возможно только при условии реализации совокупности мер поддержки данной отрасли во взаимодействии с представителями различных органов власти (от решения инфраструктурных вопросов до содержательного наполнения турпродуктов и их продвижения).

Особого внимания требует вопрос формирования внутреннего привлекательного имиджа территории, который проявлялся бы в удержании и закреплении населения на основе повышения удовлетворённости условиями проживания и повышения качества жизни в целом.

### Список источников

1. Хубер М., Яковлева О.А., Жигунова Г.В. Возможности и риски развития туризма в российской Арктике на примере Кольского полуострова // Человек и общество: опыт и перспективы социологических исследований: сб. науч. ст. / Под науч. ред. Г.В. Жигуновой. Мурманск: Мурманский арктический государственный университет, 2018. С. 99–102.
2. Шарова Е.Н., Малеус Д.В. Потребность жителей малых городов в развитии городской среды (по материалам социологического исследования в Мурманской области) // Вестник университета. 2022. № 10. С. 223–230. DOI: <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2022-10-223-230>
3. Глебова А.Н., Зеленский В.Н., Лазарева А.С. Проблемы моногородов: мировой опыт и российская практика // Вестник университета. 2022. № 11. С. 86–93. DOI: <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2022-11-86-93>
4. Ashmead Ch.P. In-flux: economic and community adaptations of former timber mill-towns in the American West. Cal Poly Humboldt theses and projects, 2021. 169 p.
5. Bird D., Taylor A. Disasters and Demographic Change of ‘Single-Industry’ Towns—Decline and Resilience in Morwell, Australia // The Demography of Disasters: Impacts for Population and Place. Ch. 7. Springer, 2021. Pp. 125–151. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-49920-4\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-49920-4_7)
6. Green H. Company towns in the United States. In: Gilfoyle T.J., ed. Oxford Encyclopedia of American Urban History. UK: Oxford University Press, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780199329175.013.569>
7. Marais L., McKenzie F.H., Deacon L., et al. The changing nature of mining towns: Reflections from Australia, Canada and South Africa // Land Use Policy. 2018. Vol. 76. Pp. 779–788. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.03.006>
8. Малашенко Е.А., Мекуш Г.Е. Понятие «моногород»: российский и зарубежный взгляд // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. География. Геология. 2020. Т. 6 (72). № 3. С. 125–134.
9. Кулай С.В. Монопрофильное муниципальное образование (моногород): особенности российского и зарубежного понятийного аппарата // Вестник НГУЭУ. 2019. № 1. С. 262–274.
10. Бартош А.А., Малышев Е.А. Монопрофильное муниципальное образование как особая категория научного исследования // Вестник Забайкальского государственного университета. 2017. № 5. С. 107–114. DOI: <https://doi.org/10.21209/2227-9245-2017-23-5-107-114>
11. Артемова О.В., Ужегов А.О. Перспективы развития моногородов в региональном пространстве Российской Федерации // Вестник Челябинского государственного университета. 2021. № 10 (456). С. 39–50. DOI: <https://doi.org/10.47475/1994-2796-2021-11004>
12. Лебеденко О.С. Анализ пространственного развития: специфика моногородов России // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2022. № 3 (53). С. 10–16.
13. Пятшева Е.Н. Особенности функционирования моногородов в России // Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право». 2019. № 2. С. 18–34. DOI: <https://doi.org/10.28995/2073-6304-2019-2-18-34>
14. Иванова М.В. Тенденции и особенности развития моногородов в России и повышение их конкурентоспособности // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Полити-

- ческие, социологические и экономические науки. 2018. Т. 3. № 1. С. 86–91. DOI: <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2018-1-86-91>
15. Важдарев А.Н., Мицель А.А. Стратегия управляемого воздействия на развитие экономики моногорода // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2018. Т. 3. № 1. С. 67–73. DOI: <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2018-1-67-73>
  16. Князева Г.А. Интеграционная модель стратегического управления северными моногородами на принципах устойчивого развития // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2018. Т. 3. № 1. С. 103–110. DOI: <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2018-1-103-110>
  17. Гладышева И.В. Структурная политика для развития экономики моногородов Арктической зоны Российской Федерации // Арктика и Север. 2017. № 26. С. 76–84. DOI: <https://doi.org/10.17238/issn2221-2698.2017.26.76>
  18. Плисецкий Е.Е., Малицкая Е.А. Специфика государственного и муниципального управления развитием монопрофильных муниципальных образований в Арктической зоне Российской Федерации // Арктика и Север. 2017. № 26. С. 85–97. DOI: <https://doi.org/10.17238/issn2221-2698.2017.26.85>
  19. Бельчик Т.А., Якушина Т.А. Влияние градообразующего предприятия на диверсификацию рынка труда моногорода // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2018. Т. 3. № 2. С. 59–65. DOI: <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2018-2-59-65>
  20. Шерешева М.Ю. Диверсификация экономики малых моногородов: роль сетевых взаимодействий // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2018. Т. 3. № 2. С. 162–171. DOI: <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2018-2-162-171>
  21. Юрьева Т.В. Проекты развития как инструмент диверсификации экономики моногорода // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2018. Т. 3. № 2. С. 172–176. DOI: <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2018-2-172-176>
  22. Волков А.Д., Симакова А.В. Арктический моногород: восприятие населением своего будущего в перспективах его развития // Регионология. 2022. Т. 30. № 4. С. 851–881. DOI: <https://doi.org/10.15507/2413-1407.121.030.202204.851-881>
  23. Жигунова Г.В., Шарова Е.Н. Оценка привлекательности жизни в российской Арктике (на примере Мурманской области) // Теория и практика общественного развития. 2023. № 6 (182). С. 33–42. DOI: <https://doi.org/10.24158/tipor.2023.6.3>
  24. Зайцев Д.В. Социальные проблемы монопрофильных муниципальных образований Арктической зоны на примере г. Мончегорск // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2018. Т. 3. № 3 (9). С. 28–33. DOI: <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2018-3-28-34>
  25. Кашкина Л.В. Сравнительный анализ социального самочувствия населения в монопрофильном городе арктического региона (по результатам социологических исследований в г. Новодвинск) // Russian Journal of Education and Psychology. 2017. Т. 8. № 6. С. 6–18. DOI: <https://doi.org/10.12731/2218-7405-2017-6-6-18>
  26. Недосека Е.В., Карбаинов Н.И. «Умирание» или «новая жизнь» моногородов (на примере социально-экономической адаптации жителей монопрофильных поселений северо-запада России) // Арктика и Север. 2020. № 41. С. 163–181. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2020.41.163>
  27. Корчак Е.А. Проблемы и возможности развития моногородов российской Арктики // Арктика и Север. 2023. № 50. С. 23–46. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.50.23>
  28. Шумилова Е.Б., Авдеева Е.О., Мхитарян С.А. Арктические моногорода: вызовы нового времени на примере Воркуты // Арктика 2035: актуальные вопросы, проблемы, решения. 2022. № 2 (10). С. 4–12. DOI: [https://doi.org/10.51823/74670\\_2022\\_2\\_4](https://doi.org/10.51823/74670_2022_2_4)
  29. Жигунова Г.В. Туристический потенциал городов Крайнего Севера // Russian Journal of Education and Psychology. 2015. № 7 (51). С. 611–626. DOI: <https://doi.org/10.12731/2218-7405-2015-7-46>

30. Недосека Е.В., Жигунова Г.В. Особенности локальной идентичности жителей моногородов (на примере Мурманской области) // *Арктика и Север*. 2019. № 37. С. 118–133. DOI: <https://doi.org/10.17238/issn2221-2698.2019.37.118>
31. Давыдов Д.А. Моногородская идентичность и проблемы «промышленной ментальности» (на примере г. Магнитогорска) // *Вестник Пермского научного центра*. 2014. № 5. С. 73–79.
32. Симакова А.В. Миграционные намерения молодежи (пост)промышленных моногородов Арктической зоны России: остаться или уехать? // *Социальная политика и социология*. 2019. № 2 (131). С. 134–144. DOI: <https://doi.org/10.17922/2071-3665-2019-18-2-134-144>
33. Болдырева С.Б. Влияние туризма на социально-экономическое развитие региона: обобщение российского и зарубежного опыта // *Региональная экономика: теория и практика*. 2018. Т. 16. № 5. С. 972–988. DOI: <https://doi.org/10.24891/re.16.5.972>
34. Жигунова Г.В., Шарова Е.Н. Потребность в кадрах туристической отрасли (на материалах экспертного опроса) // *Общество: социология, психология, педагогика*. 2021. № 12 (92). С. 33–39. DOI: <https://doi.org/10.24158/spp.2021.12.4>
35. Зоткин Д.В., Акаев Д.В. Развитие туризма в социально-экономическом пространстве Саратовской области: социологический анализ // *Среднерусский вестник общественных наук*. 2018. № 1. С. 71–78. DOI: <https://doi.org/10.22394/2071-2367-2018-13-1-71-78>
36. Карху Я., Осипов А.Ю. Туризм в Северном измерении (некоторые итоги IX Международного конгресса арктических социальных наук) // *Арктика и Север*. 2017. № 28. С. 118–125. DOI: <https://doi.org/10.17238/issn2221-2698.2017.28.118>
37. Лукин Ю.Ф. Арктический туризм: рейтинг регионов, возможности и угрозы // *Арктика и Север*. 2016. № 23. С. 96–115. DOI: <https://doi.org/10.17238/issn2221-2698.2016.23.96>
38. Оборин М.С., Фролова Н.В., Мальцева М.А. Туристско-рекреационная деятельность как фактор диверсификации экономики моногородов региона // *Сервис в России и за рубежом*. 2018. № 4 (82). С. 16–25. DOI: <https://doi.org/10.24411/1995-042X-2018-10402>
39. Плисецкий Е.Е., Леонард К.С., Ильина И.Н. Переосмысление моногородов: ориентация на развитие туризма // *Вопросы государственного и муниципального управления*. 2022. № 3. С. 114–141. DOI: <https://doi.org/10.17323/1999-5431-2022-0-3-114-141>
40. Цветкова И.В. Развитие туризма в контексте региональной идентичности (на примере Самарской области) // *Проблемы развития территории*. 2019. № 5 (103). С. 78–90. DOI: <https://doi.org/10.15838/ptd.2019.5.103.5>

## References

1. Huber M., Iakovleva O.A., Zhigunova G.V. Opportunities and Risks of Tourism Development in the Russian Arctic on the Example of the Kola Peninsula. In: *Man and Society: Experience and Prospects of Sociological Research: Collection of Scientific Articles*. Murmansk, MAU Publ., 2018, pp. 99–102. (In Russ.)
2. Sharova E.N., Maleus D.V. The Small Towns Residents Demand for the Urban Environment Development (The Case of Sociological Research in the Murmansk Region). *Vestnik Universiteta*, 2022, no. 10, pp. 223–230. DOI: <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2022-10-223-230>
3. Glebova A.N., Zelensky V.N., Lazareva A.S. Problems of Single-Industry Towns: World Experience and Russian Practice. *Vestnik Universiteta*, 2022, no. 11, pp. 86–93. DOI: <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2022-11-86-93>
4. Ashmead Ch.P. *In-Flux: Economic and Community Adaptations of Former Timber Mill-Towns in the American West*. Cal Poly Humboldt Theses and Projects, 2021, 169 p.
5. Bird D., Taylor A. Disasters and Demographic Change of ‘Single-Industry’ Towns—Decline and Resilience in Morwell, Australia. In: *The Demography of Disasters: Impacts for Population and Place*. Springer, 2021, pp. 125–151. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-49920-4\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-49920-4_7)
6. Green H. Company Towns in the United States. In: *Oxford Encyclopedia of American Urban History*. UK, Oxford University Press, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780199329175.013.569>
7. Marais L., McKenzie F.H., Deacon L., et al. The Changing Nature of Mining Towns: Reflections from Australia, Canada and South Africa. *Land Use Policy*, 2018, vol. 76, pp. 779–788. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.03.006>

8. Malashenko E.A., Mekush G.E. The Concept of "Single-Industry City": Russian and Foreign Views. *Scientific Notes of the V.I. Vernadsky Crimean Federal University. Geography. Geology*, 2020, vol. 6 (72), no. 3, pp. 125–134.
9. Kulay S.V. Monoprofile Municipal Formation (Monocity): Specifics of the Russian and Foreign Conceptual Framework. *Vestnik NSUEM*, 2019, no. 1, pp. 262–274.
10. Bartosh A.A., Malyshev E.A. Monoprofile Municipal Education as a Special Category of Scientific Research. *Transbaikal State University Journal*, 2017, no. 5, pp. 107–114. DOI: <https://doi.org/10.21209/2227-9245-2017-23-5-107-114>
11. Artemova O.V., Uzhegov A.O. Prospects for the Development of Monotones in the Regional Space of the Russian Federation. *Bulletin of Chelyabinsk State University*, 2021, no. 10 (456), pp. 39–50. DOI: <https://doi.org/10.47475/1994-2796-2021-11004>
12. Lebedenko O.S. Analysis of Spatial Development: The Specificity of Single-Industry Towns in Russia. *Teoriya i praktika servisa: ekonomika, sotsial'naya sfera, tekhnologii*, 2022, no. 3 (53), pp. 10–16.
13. Pyatsheva E.N. The Functioning Features of Single-Industry Towns in Russia. *RGGU Bulletin. Series: Economics. Management. Law*, 2019, no. 2, pp. 18–34. DOI: <https://doi.org/10.28995/2073-6304-2019-2-18-34>
14. Ivanova M.V. Tendencies and Features of Development of Russian Monotowns and Their Competitive Recovery. *Bulletin of Kemerovo State University. Series: Political, Sociological and Economic Sciences*, 2018, vol. 3, no. 1, pp. 86–91. DOI: <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2018-1-86-91>
15. Vazhdaev A.N., Mitsel A.A. Strategy of the Managed Impact on the Development of the One-Industry Town. *Bulletin of Kemerovo State University. Series: Political, Sociological and Economic Sciences*, 2018, vol. 3, no. 1, pp. 67–73. DOI: <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2018-1-67-73>
16. Knyazeva G.A. Integration Model of Strategic Management of Northern Monotowns Based on the Principles of Sustainable Development. *Bulletin of Kemerovo State University. Series: Political, Sociological and Economic Sciences*, 2018, vol. 3, no. 1, pp. 103–110. DOI: <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2018-1-103-110>
17. Gladysheva I.V. Structural Policy for Economic Development of Single-Industry Cities of the Arctic Zone of the Russian Federation. *Arktika i Sever [Arctic and North]*, 2017, no. 26, pp. 76–84. DOI: <https://doi.org/10.17238/issn2221-2698.2017.26.76>
18. Plisetckij E.E., Malitskaya E.A. The Features of State and Municipal Management of the Development of Single-Industry Settlements in the Arctic Zone of the Russian Federation. *Arktika i Sever [Arctic and North]*, 2017, no. 26, pp. 85–97. DOI: <https://doi.org/10.17238/issn2221-2698.2017.26.85>
19. Belchik T.A., Yakushina T.A. The Impact of City-Forming Enterprises on Diversification of the Labour Market in a Single-Industry Town. *Bulletin of Kemerovo State University. Series: Political, Sociological and Economic Sciences*, 2018, vol. 3, no. 2, pp. 59–65. DOI: <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2018-2-59-65>
20. Sheresheva M.Y. Diversification of Single-Industry Towns' Economy: The Role of Networking. *Bulletin of Kemerovo State University. Series: Political, Sociological and Economic Sciences*, 2018, vol. 3, no. 2, pp. 162–171. DOI: <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2018-2-162-171>
21. Yurieva T.V. Development Projects as a Tool for Diversifying the Economy of a Monotown. *Bulletin of Kemerovo State University. Series: Political, Sociological and Economic Sciences*, 2018, vol. 3, no. 2, pp. 172–176. DOI: <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2018-2-172-176>
22. Volkov A.D., Simakova A.V. Arctic Single-Industry City: The Population's Perception of their Future in the Prospects for Its Development. *Russian Journal of Regional Studies*, 2022, vol. 30, no. 4, pp. 851–881. DOI: <https://doi.org/10.15507/2413-1407.121.030.202204.851-881>
23. Zhigunova G.V., Sharova E.N. Assessment of the Attractiveness of Life in the Russian Arctic (On the Example of the Murmansk Region). *Theory and Practice of Social Development*, 2023, no. 6 (182), pp. 33–42. DOI: <https://doi.org/10.24158/tipor.2023.6.3>
24. Zajcev D.V. Social Problems of Arctic Single-Industry Towns: Monchegorsk Case Study. *Bulletin of Kemerovo State University. Series: Political, Sociological and Economic Sciences*, 2018, vol. 3, no. 3 (9), pp. 28–33. DOI: <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2018-3-28-34>
25. Kashkina L.V. A Comparative Analysis of Social Well-Being of the Population in the Company Towns of the Arctic Region (According to the Results of Sociological Research in Novodvinsk). *Russian Jour-*

- nal of Education and Psychology*, 2017, vol. 8, no. 6, pp. 6–18. DOI: <https://doi.org/10.12731/2218-7405-2017-6-6-18>
26. Nedoseka E.V., Karbainov N.I. “Dying” or “New Life” of Single-Industry Towns (The Case Study of Socioeconomic Adaptation of Residents of Single-industry Settlements in the North-West of Russia). *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2020, no. 41, pp. 163–181. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2020.41.163>
  27. Korchak E.A. Challenges and Opportunities for the Development of Single-Industry Towns in the Russian Arctic. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2023, no. 50, pp. 23–46. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.50.23>
  28. Shumilova E.B., Avdeeva E.O., Mkhitarian S.A. Arctic Single-Industry Towns: Challenges of a New Time (On the Example of Vorkuta). *Arctic 2035: Current Issues, Problems, Solutions*, 2022, no. 2 (10), pp. 4–12. DOI: [https://doi.org/10.51823/74670\\_2022\\_2\\_4](https://doi.org/10.51823/74670_2022_2_4)
  29. Zhigunova G.V. Tourism Potential of the Cities of Extreme North. *Russian Journal of Education and Psychology*, 2015, no. 7 (51), pp. 611–626. DOI: <https://doi.org/10.12731/2218-7405-2015-7-46>
  30. Nedoseka E.V., Zhigunova G.V. Features of Local Identity of Single-Industry Town Residents (The Case of the Murmansk Oblast). *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2019, no. 37, pp. 118–133. DOI: <https://doi.org/10.17238/issn2221-2698.2019.37.118>
  31. Davydov D.A. Monotown Identity and Problems of Industrial Mentality (On Example of Magnitogorsk). *Perm Federal Research Centre Journal*, 2014, no. 5, pp. 73–79.
  32. Simakova A.V. Youth Migratory Intentions at (Post) Extractive Arctic Mono-Industrial Cities: Live or Leave? *Social Policy and Sociology*, 2019, no. 2 (131), pp. 134–144. DOI: <https://doi.org/10.17922/2071-3665-2019-18-2-134-144>
  33. Boldyreva S.B. The Impact of Tourism on Socio-Economic Development of the Region: Generalization of Russian and Foreign Experience. *National Interests: Priorities and Security*, 2018, vol. 16, no. 5, pp. 972–988. DOI: <https://doi.org/10.24891/re.16.5.972>
  34. Zhigunova G.V., Sharova E.N. The Need for Personnel in the Tourism Industry (Based on the Materials of an Expert Survey). *Society: Sociology, Psychology, Pedagogics*, 2021, no. 12 (92), pp. 33–39. DOI: <https://doi.org/10.24158/spp.2021.12.4>
  35. Zotkin D.V., Akaev D.V. Development of Tourist in The Social and Economic Space of the History of the Saratov Region: Sociological Analysis. *Central Russian Journal of Social Sciences*, 2018, no. 1, pp. 71–78. DOI: <https://doi.org/10.22394/2071-2367-2018-13-1-71-78>
  36. Karkhu J., Osipov A.Yu. Tourism in the Northern Dimension (Some Results of the Ninth International Congress of Arctic Social Sciences). *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2017, no. 28, pp. 118–125. DOI: <https://doi.org/10.17238/issn2221-2698.2017.28.118>
  37. Lukin Yu.F. Arctic Tourism: The Rating of Regions, the Opportunities and Threats. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2016, no. 23, pp. 96–115. DOI: <https://doi.org/10.17238/issn2221-2698.2016.23.96>
  38. Oborin M.S., Frolova N.V., Maltseva M.A. Tourist and Recreational Activities as a Factor of the Economy Diversification of Single-Industry Towns in the Region. *Services in Russia and Abroad*, 2018, no. 4 (82), pp. 16–25. DOI: <https://doi.org/10.24411/1995-042X-2018-10402>
  39. Plisetsky E.E., Leonard K.S., Ilyina I.N. Redefining One-Industry Towns: Targeting Tourist Development. *Public Administration Issues*, 2022, no. 3, pp. 114–141. DOI: <https://doi.org/10.17323/1999-5431-2022-0-3-114-141>
  40. Tsvetkova I.V. Tourism Development in the Context of Regional Identity (The Case of the Samara Oblast). *Problems of Territory's Development*, 2019, no. 5 (103), pp. 78–90. DOI: <https://doi.org/10.15838/ptd.2019.5.103.5>

Статья поступила в редакцию 11.04.2024; одобрена после рецензирования 27.04.2024;  
принята к публикации 03.05.2024

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

## ОБЗОРЫ И СООБЩЕНИЯ REVIEWS AND REPORTS

Арктика и Север. 2025. № 58. С. 226–238.

Краткое сообщение

УДК 339.92(985)(045)

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.226>

### Проблемы развития арктического региона на Петербургском международном экономическом форуме (ПМЭФ-2024)

**Невская Наталья Александровна**<sup>1✉</sup>, кандидат экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник

<sup>1</sup> Институт Европы РАН, ул. Моховая, 11, стр. 3, Москва, Россия

<sup>1</sup> [nnevskaya@gmail.com](mailto:nnevskaya@gmail.com) ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2344-0549>

**Аннотация.** В статье анализируются результаты прошедшего 5–8 июня 2024 г. XXVII Петербургского международного экономического форума (ПМЭФ-2024, Форум). Направленность Форума отражал его девиз «Основа многополярности — формирование новых центров роста». В течение этих трёх дней на площадке ПМЭФ-2024 были представлены дискуссии, посвящённые арктической повестке. Научные сотрудники РАН В.П. Журавель и Н.А. Невская были участниками ряда заседаний ПМЭФ-2024 в рамках мероприятий арктического семинара Института Европы РАН имени В.П. Фёдорова. На Форуме вопросам Арктики были посвящены две дискуссионные панели: «Северный морской путь: расширяя арктические горизонты» и «Арктический план. Международный аспект». Но арктические проблемы поднимались и на дискуссионных панелях «Климатическая повестка ЕАЭС, ШОС, БРИКС: партнерство для устойчивого развития», «Инклюзивный рост для устойчивого будущего» и др., а также в выступлениях и интервью для СМИ губернаторов арктических субъектов РФ и должностных лиц Минвостокразвития России, госкорпорации «Росатом», которые представляли позицию органов власти. Взгляд бизнеса отражали в основном представители китайской транспортной компании, а также руководители крупных российских предприятий, работающих в Арктическом регионе. На основе обзора панельных дискуссий, бесед с участниками Форума выявлены основные результаты диалога между властью и бизнесом в вопросах экономической поддержки арктических проектов, направления стимулирования отраслей промышленности в Арктической зоне в соответствии с заявленными приоритетами. Показана роль государственного регулирования экономики в Арктике.

**Ключевые слова:** ПМЭФ-2024, Арктика, Росконгресс, международное сотрудничество, Северный морской путь, планирование

### Благодарности и финансирование

Статья подготовлена при поддержке гранта Министерства науки и высшего образования РФ на проведение крупных научных проектов по приоритетным направлениям научно-технологического развития №075-15-2024-551 «Глобальные и региональные центры силы в формирующемся мироустройстве».

\* © Невская Н.А., 2025

Для цитирования: Невская Н.А. Проблемы развития арктического региона на Петербургском международном экономическом форуме (ПМЭФ-2024) // Арктика и Север. 2025. № 58. С. 226–238. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.226>

For citation: Nevskaya N.A. Problems of Arctic Region Development at the St. Petersburg International Economic Forum (SPIEF-2024). *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2025, no. 58, pp. 226–238. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.226>



Статья опубликована в открытом доступе и распространяется на условиях лицензии [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

## Problems of Arctic Region Development at the St. Petersburg International Economic Forum (SPIEF-2024)

Natalya A. Nevskaya<sup>1</sup>✉, Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Leading Researcher

<sup>1</sup> Institute of Europe, Russian Academy of Sciences, ul. Mokhovaya, 11-3, Moscow, Russia

<sup>1</sup> nnevskaya@gmail.com ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2344-0549>

**Abstract.** The article analyses the results of the 27th St. Petersburg International Economic Forum (SPIEF-2024). The focus of the Forum was reflected in its motto “The basis of multipolarity is the formation of new growth centers”. Discussions on the Arctic agenda were presented at SPIEF-2024 during 3 days. RAS researchers V.P. Zhuravel and N.A. Nevskaya were participants in a number of SPIEF-2024 sessions as part of the Arctic Seminar events at the Institute of Europe of the Russian Academy of Sciences. The Forum devoted two panels to Arctic issues: “The Northern Sea Route: Expanding Arctic Horizons” and “The Arctic Plan. International Perspective”. Arctic issues were also raised at the discussion panels “Climate Agenda of the EAEU, SCO, BRICS: Partnership for Sustainable Development”, “Inclusive Growth for a Sustainable Future”, etc., as well as in speeches and interviews for the media by governors of the Arctic regions of the Russian Federation and officials of the Ministry of Eastern Development and Rosatom State Corporation, who represented the position of the authorities. The view of business was reflected mainly by representatives of a Chinese transport company, as well as heads of large Russian enterprises operating in the Arctic region. Based on the review of panel discussions and conversations with Forum participants, the main results of the dialogue between the government and business on issues of economic support for Arctic projects and directions for stimulating industries in the Arctic zone in accordance with the stated priorities are revealed. The role of state regulation of the economy in the Arctic is shown.

**Keywords:** *SPEF-2024, Arctic, Roscongress, international cooperation, Northern Sea Route, planning*

### Введение

В условиях обострения конкуренции между основными глобальными центрами экономической силы Арктика стала важнейшей точкой пересечения интересов крупнейших экономических, политических и военных акторов мирового сообщества. Возрастающая роль этого региона была учтена и в программе Петербургского международного экономического форума 2024 г., организованного Фондом «Росконгресс» 5–8 июня 2024 г. Вопросам Арктики были посвящены две сессии. Первая сессия «Северный морской путь: расширяя арктические горизонты» открывала основную программу Форума. Сессия «Арктический план. Международный аспект» открывала второй основной рабочий день программы. Отдельные проблемы развития этого российского макрорегиона были рассмотрены на сессиях, посвящённых энергетике, климату, транспорту и логистике, международному сотрудничеству и инклюзивному росту. Такая структура программы отражает многоаспектность проблем развития Арктики, что требует комплексного подхода к их решению со стороны всех вовлечённых участников. Арктические проблемы были представлены в докладах губернаторов северных регионов на площадках стендов субъектов РФ — Республика Карелия, Архангельская и Мурманская области. Позицию федеральных органов власти РФ на ПМЭФ–2024 отражали глава Минвостокразвития и представитель МЧС России. Проблемы развития российской Арктики с позиций бизнеса были представлены руководством китайской транспортной компании и российскими компаниями — Норильский никель, НОВАТЕК, Роснефть, Росатом и др. Выбор участников дискуссии обоснован экономической ролью внешнеторговых связей РФ и пото-

ками экспорта из Российской Федерации, переориентированными в 2022 г. в сторону «дружественных» стран, крупнейшими из которых являются Китай и страны Ближнего Востока. На повышение важности проблемы развития Северного морского пути косвенно указывает первое место этой панели в списке дискуссий программы 2024 г. Все участники подчёркивали, что 90% мировой торговли осуществляется при помощи морских перевозок. В условиях нарастающих проблем в районе Суэцкого канала и Красного моря, а также климатических трансформаций растёт интерес к Севморпути. Институт Европы РАН представлен на площадке не первый год ведущими научными сотрудниками отделов страновых и экономических исследований [1, Журавель В.П.; 2, Тимошенко Д.С.].

### **Международный бизнес на ПМЭФ-2024 о проблемах развития Арктики**

Представители бизнес-сообщества в своём взгляде на развитие Арктики и Северного морского пути ориентируются прежде всего на коммерческие интересы — повышение прибыли за счёт максимизации объемов реализуемой продукции и захвата большей доли рынка на начальном периоде его формирования. Оценка перспектив связана, в первую очередь, с транспортно-логистическими преимуществами развития Севморпути, а также с доступом к водородному сырью и возможностям развития новых технологий в рамках «зелёной» и устойчивой экономики [3, Леонов С.Н., Заостровских Е.А.].

Одними из важнейших иностранных торговых партнёров, заинтересованных в развитии Северного морского пути, выступили представители Китая. На ПМЭФ-2024 китайскую сторону представляли генеральный директор китайской транспортно-экспедиционной компании господин Кэ Дзинь и председатель китайской логистической компании NewNew Shipping Co. Ltd госпожа Фан Юсинь.

Кэ Дзинь в докладе на сессии «Северный морской путь: расширяя арктические горизонты» отметил, что активно работая с прошлого года на Севморпути китайская компания накопила большой опыт в новых условиях и может выделить достоинства этого маршрута:

- выгодная логистика через Архангельск, который находится недалеко от Москвы — основного транспортного хаба России;
- вовлечённость лесодобывающей отрасли в логистическую сеть, наравне с товарами ТЭК;
- ценность Севморпути и как транзита в Европу, и как конечного пункта для поставки товаров в Россию<sup>1</sup>.

В интервью на стенде ПМЭФ-2024 Кэ Дзинь отметил, что самое важное для китайских партнёров — это логистика, так как она позволяет экономить около 30% топлива и срок до-

<sup>1</sup> Фонд Росконгресс. Арктический план. Международный аспект. URL: <https://www.forumspb.com/programme/business-programme/131511/> (дата обращения: 30.06.2024).

ставки будет быстрее на 2–3 недели по сравнению со стандартным маршрутом<sup>2</sup>. Из Китая в Россию поставляются автомобили, техника и товары народного потребления, из России в Китай поступают грузы компаний «Русал» и группы «Илим». По подсчёту китайского бизнеса, уровень цен с ледокольной проводкой примерно такой же, как прохождение по Суэцкому каналу, но груз доставляется быстрее. Китайская компания подписала на ПМЭФ договор с «Росатомом» (инфраструктурный оператор Севморпути с 2018 г.) о возможности совместного строительства судов ледового класса, которые могут дольше ходить по Севморпути (класса от ARC 7)<sup>3</sup>. Хочется верить, что его выполнению ничто не помешает.

Фан Юсинь выступила докладчиком на сессии «Арктический план. Международный аспект». Она отметила, что компания представлена в России с 2009 г. в рамках проекта «Один пояс — один путь». Обострение международных отношений и рост товарооборота с Китаем способствовал увеличению товарооборота компании сухопутным и морским путём. Инициатива арктического развития России и Китая будет способствовать росту благосостояния всех вовлечённых сторон. Компанией было запущено 7 маршрутов, что очень значимо для китайской стороны. Развиваются как новые маршруты, так и система безопасности, обеспечивающая транспортировку товаров. Компания планирует запуск нового проекта «Арктический экспресс №1», который охватывает основные порты Китая: Шанхай и Нинбо через север до Архангельска и далее железнодорожным транспортом до Москвы и Санкт-Петербурга. Этот путь занимает 25–27 дней. В настоящее время путь от Шанхая до Санкт-Петербурга составляет 12 600 миль, а через Арктику — 6 700 миль, что сокращает расстояние пути до трети. Китайская компания планирует создание совместного предприятия в Санкт-Петербурге для разработки новых маршрутов и технических решений развития Арктики<sup>4</sup>.

По данным агентства «Атоммедиа», в продолжение развития отношений между Росатомфлотом (предприятие госкорпорации «Росатом») и китайской компанией Newnew Shipping Line 5 июля 2024 г. из логистического центра Подмосковья в Архангельск отправился контейнерный груз первым железнодорожным «Экспрессом Северный морской путь № 1». Груз доставлен в Китай по Севморпути<sup>5</sup>.

Япония была представлена в режиме онлайн Хиде Сакагучи, Президентом Научно-исследовательского института океанической политики, Фонд мира Сасакавы. Он отметил высокий потенциал Севморпути благодаря экономико-географическому положению, логистическим и туристическим возможностям территории. Раскрытие этого потенциала осуществ-

<sup>2</sup> Кэ Дзинь: Логистика на Севморпути для Китая очень выгодная. Проектный офис развития Арктики. URL: <https://porarctic.ru/ru/comments/ke-dzin-logistika-na-sevmorputi-dlya-kitaya-ochen-vygodnaya/> (дата обращения: 30.06.2024).

<sup>3</sup> Росатом в 2024 г. намерен перевезти по СЕВМОРПУТИ до 3 млн т транзитных грузов // Нефтегаз. 06.2024. URL: <https://neftegaz.ru/news/transport-and-storage/837475-rosatom-v-2024-g-nameren-perevezti-po-smp-do-3-mln-t-tranzitnykh-gruzov/> (дата обращения: 30.06.2024).

<sup>4</sup> Фонд Росконгресс. Северный морской путь: расширяя арктические горизонты. URL: <https://www.forumspb.com/programme/business-programme/131409/> (дата обращения: 30.06.2024).

<sup>5</sup> В Подмосковье запустили новый логистический маршрут в Китай // АтомМедиа. URL: <https://atommedia.online/2024/07/08/v-podmoskove-zapustili-novyj-logist/> (дата обращения: 27.08.2024).

ляется через инвестиции в туризм и развитие контейнерных хабов, что даст импульс развитию во всём регионе. Япония с интересом следит за ситуацией, так как экономическая и инвестиционная динамика в Арктике повлияет на все территории, входящие в акваторию Севморпути. Он отметил потенциальную роль России в новых экологических проектах, так как в российской Арктике есть большие запасы водорода и новые технологии по его использованию, а водород — это драйвер перехода к «зелёной» и устойчивой экономике. Позиция японского коллеги отличается от точки зрения представителей Китая в вопросе цены фрахта на Севморпути и совпадает в оценке преимуществ скорости. Докладчик считает, что по стоимости фрахт Севморпути существенно выше, чем фрахт через Суэцкий канал, но скорость доставки выше в 2–3 раза, что важно для производителей товаров с высокой добавленной стоимостью. Япония с надеждой смотрит на возможности участия в развитии Севморпути<sup>6</sup>.

В работе сессии «Арктический план. Международный аспект» в онлайн формате принял участие исполнительный директор Арктического экономического совета Мадс Квист Фредериксен, гражданин Норвегии, которая председательствует в Арктическом совете в 2023–2025 гг. Ярко выраженная переориентация России на Восток и поддержка развития Севморпути важными контрагентами Юго-Восточной Азии являлись факторами смягчения риторики Норвегии в отношении России, что проявилось в сдержанной и взвешенной оценке эксперта ситуации в Арктической зоне. Он усомнился в возможности прогноза развития отношений с Россией в ближайшее время, но констатировал, что фактически работа в Арктике идёт и судоходство не остановилось. Отмечено, что в Арктическом совете понимают важность Севморпути, компании из этих стран увеличили перевозки грузов по Севморпути. Норвегия признаёт сложности страхования в связи с санкциями, но роль СМП это не уменьшает<sup>7</sup>. Директор Арктического экономического совета подчеркнул актуальность проблемы потепления и климатических изменений, которые выступают объективной причиной для изменений карты морских маршрутов с увеличением количества перевозок по Севморпути. В заключение эксперт выразил надежду на сотрудничество, обозначив невозможность конкретных решений в настоящий момент<sup>8</sup>.

### **Федеральные органы власти РФ на ПМЭФ-2024 о проблемах развития Арктики**

Представители органов государственной власти рассматривают вопросы развития Арктики и Северного морского пути не только с экономической, но и с политической и военной позиций, учитывая важность геостратегического положения региона и указывая на проблемы милитаризации Арктики. Президент РФ В.В. Путин объявил о формировании комис-

<sup>6</sup> Фонд Росконгресс. Арктический план. Международный аспект. URL: <https://www.forumspb.com/programme/business-programme/131511/> (дата обращения: 30.06.2024).

<sup>7</sup> Там же.

<sup>8</sup> Ключевые арктические участники ПМЭФ-2024 о перспективах развития важнейшего макрорегиона России. Проектный офис развития Арктики. URL: <https://porarctic.ru/ru/comments/ke-dzin-logistika-na-sevmorputi-dlya-kitaya-ochen-vygodnaya/> (дата обращения: 30.06.2024).

сии по развитию Северного морского пути и арктических регионов в Госсовете<sup>9</sup>. Комиссия будет объединять и координировать работу федеральных ведомств и корпораций с органами власти арктических субъектов. Инструментами развития арктических территорий предложены мастер-планы, которые должны иметь определённый лимит и приоритетное финансирование в проектах в рамках национальных целей развития<sup>10</sup>.

Глава Минвостокразвития А.О. Чекунков обозначил важность развития Арктики в рамках государственной политики РФ, отметил увеличивающийся интерес стран Юго-Восточной Азии и Ближнего Востока к Арктике и Севморпути. Интерес к Арктике помимо нового транспортного пути связан с развитием зелёной энергетики и политикой энергоперехода. Арктика богата редкоземельными металлами — продукцией «Норникеля», углеводородами Ямала, продукцией деревообрабатывающей и целлюлозной промышленности Архангельска, алмазами Якутии, медью Чукотки [4, Ампилов Ю.П., Григорьев М.Н.]. Товарооборот на Севморпути вырос в 36 раз за 12 лет. Такая динамика требует ускоренных вложений в социальную базу территории. Россия построила самые большие арктические города, развитие которых будет осуществлено в рамках формулы «3 Д: дом, достаток, досуг». Программы развития Арктики предполагают повышение доступности комфортного жилья, рост благополучия жителей Арктики, формирование культурной среды и создание условий для разнообразного культурного досуга граждан<sup>11</sup>.

В своём выступлении на стенде регионов ПМЭФ-2024 глава Минвостокразвития А.О. Чекунков отметил проблему наращивания Вооружённых сил в Арктике. США, Канада и скандинавские страны, с одной стороны, признают суверенитет и свободу действий России в Арктике, с другой стороны, способствуют увеличению напряжения и милитаризации арктического макрорегиона. Для РФ главным фактором стабильности в Арктике является присутствие Северного флота как ключевого элемента ядерной триады. При этом развитие Северного морского пути и прилегающих прибрежных территорий невозможно без комплексной системы гражданской безопасности. Они необходимы для реализации мегапроектов по сжиженному природному газу компании Роснефть — ВостокОйл, по новым проектам Норильского никеля в области развития Баимской рудной зоны. Для реализации продукции этих проектов необходимо развивать Северный морской путь. Не менее важны точечные проекты, которые позволяют повысить эффективность арктических маршрутов для российских населённых пунктов, в первую очередь для северного завоза. Одним из способов развития Арктики и Северного морского пути выбрано создание единого морского оператора

<sup>9</sup> Заседание Совета по стратегическому развитию и нацпроектам и комиссий Госсовета по направлениям социально-экономического развития. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/74162> (дата обращения: 30.06.2024).

<sup>10</sup> Указ Президента РФ от 07.05.2024 N 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». URL: <https://www.consultant.ru/law/hotdocs/84648.html> (дата обращения: 29.06.2024).

<sup>11</sup> Фонд Росконгресс. Арктический план. Международный аспект. URL: <https://www.forumspb.com/programme/business-programme/131511/> (дата обращения: 30.06.2024).

для улучшения доставки товаров по северным маршрутам. Пилотным регионом выступает Чукотка. Чтобы доставка товаров по северному маршруту была более эффективной, прозрачной и выгодной для отправителей, Правительство РФ субсидирует перевозки, уделяя особое внимание каботажу<sup>12</sup>.

Важнейшим условием развития арктического макрорегиона является социально-экономическое положение людей, проживающих в тяжёлых климатических условиях Арктики [5, Григорьев М.Н.]. Поэтому глава министерства возлагает надежду на приход крупных застройщиков в Арктику. За основу принимается четырёхлетний опыт работы механизма дальневосточной ипотеки.

Руководитель оперирует следующей статистикой: долгое время средняя цена за квадратный метр квартиры на Дальнем Востоке была выше, чем средняя цена за квадратный метр в России. Но введением программы удалось преломить ситуацию, удвоив объём жилищного строительства, так как увеличенное предложение снижает цену. В настоящее время дальневосточный квадратный метр стоит на 12% ниже, чем среднероссийский. Для Арктики строительство новых домов — это большой шаг, так как с советских времён во многих арктических регионах не было построено ни одного нового дома. Но проблема оттока населения из регионов Дальнего Востока и Арктики сохраняется. Это указывает на недостаточность фактора «обеспеченность жильём» для оценки благополучия и привлекательности территории для проживания и жизнедеятельности [6, Nevskaya N.A.].

Развитие Севморпути тесно связано с безопасностью территории Арктической зоны и предупреждением чрезвычайных ситуаций [7, Григорьев М.Н.]. МЧС РФ ведёт работу по созданию комплексной системы безопасности. На ПМЭФ-2024 работу МЧС РФ представлял А.И. Бондар, директор департамента образовательной и научно-технической деятельности Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. МЧС РФ представило на ПМЭФ-2024 комплексную систему гражданской безопасности на основе спасательных центров МЧС нового типа. Такой центр открылся в Певеке на Чукотке, а систему, покрывающую всю Арктику без слепых зон, планируют запустить к концу 2027 г. А.И. Бондар отметил, что «до недавнего времени мореспасательная инфраструктура России в арктическом регионе была представлена центрами в Мурманске, Архангельске, Воркуте, Нарьян-Маре, Дудинке»<sup>13</sup>. Но они были созданы до возникновения идеи круглогодичного использования Севморпути. Новые условия и вызовы требуют новых решений. МЧС разработана стратегия прикрытия восточной части Арктики новыми центрами. «Новые вызовы потребовали формирования нового отноше-

<sup>12</sup> Алексей Чекунов: Созидательное, мирное развитие Арктики защищено Северным флотом. Проектный офис развития Арктики. URL: <https://porarctic.ru/ru/comments/aleksey-chekunov-sozidatelnoe-mirnoe-razvitie-arktiki-zashchishcheno-severnym-flotom/> (дата обращения: 30.06.2024).

<sup>13</sup> Представитель МЧС России о ходе создания комплексной системы безопасности в Арктике. URL: <https://porarctic.ru/ru/comments/aleksandr-bondar-aviatsionnym-krylom-mozhno-budet-dostat-do-lyuboy-tochki-sevmorputi/> (дата обращения: 30.06.2024).

ния к обеспечению безопасности в Арктике, и МЧС РФ была разработана стратегия о прикрытии восточной части Арктики спасательными центрами нового типа. Это означает, что центр включает, кроме самих спасателей, орган повседневного управления. Это те, кто мониторят и вырабатывают управленческие решения, взаимодействуют с другими федеральными органами исполнительной власти (с морским спасательным координационным центром, с субъектом Российской Федерации, на территории которого находятся), поддерживают принятие решений, запускают в воздух беспилотные воздушные суда, позволяющие увидеть картинку. Третья важнейшая составляющая центра — это авиационное звено, которое в каждом из центров будет представлено двумя вертолётами Ми-8 и Ми-38 с радиусом действия 750 км, что по завершении реализации этого проекта позволит авиационным крылом из мест базирования авиации МЧС России достать до любой точки Северного морского пути»<sup>14</sup>.

В выступлении на стенде ПМЭФ-2024 А.И. Бондар ещё раз подчеркнул целевую функцию доступности спасательной инфраструктуры для пользователей Севморпути и жителей региона. «Очень важной составляющей является развитая аварийно-спасательная инфраструктура по прикрытию Севморпути. Теперь гарантируется безопасность самих жителей арктического региона и тех малочисленных посёлков, которые до настоящего времени могли увидеть спасателя через сутки-двое-трое, а может быть и позже, в зависимости от погодных условий. Сегодня спасатели становятся к ним гораздо ближе. Для того чтобы достать до любой точки арктического региона и успешно вернуться обратно с помощью авиации МЧС России, мы рассматриваем вместе с Росатомом возможность базирования авиации МЧС России на атомных ледоколах проекта 22220. Росатомом сегодня делается всё, для того чтобы ледокол был способен принимать не только Ми-8, которые изначально заложены в проектную документацию этих судов, но и Ми-38, с учётом возможности дозаправки на атомном ледоколе, возможности авиации МЧС России по доставке врачей или спасателей становятся безграничными»<sup>15</sup>.

### ***Губернаторы на ПМЭФ-2024 о проблемах развития Арктики***

На ПМЭФ-2024 губернаторы субъектов РФ Арктического региона делали доклады на сессии «Северный морской путь: расширяя арктические горизонты». С докладами выступили губернаторы: Александр Цыбульский (Губернатор Архангельской области), Андрей Чибис (Губернатор Мурманской области), Владислав Кузнецов (Губернатор Чукотского автономного округа). Порты Мурманска и Архангельска являются базовыми морскими портами, и их развитие как главных контейнерных хабов Арктики относится к основным целям развития Севморпути [8, Furuichi, M., Otsuka, N.]. В Мурманской области строится морской порт Лавна

<sup>14</sup> Там же.

<sup>15</sup> Ключевые арктические участники ПМЭФ-2024 о перспективах развития важнейшего макрорегиона России. Проектный офис развития Арктики. URL: <https://porarctic.ru/ru/comments/ke-dzin-logistika-na-sevmorputi-dlya-kitaya-ochen-vygodnaya/> (дата обращения: 30.06.2024).

— первый современный порт со времен СССР, планируют создание судоремонтного комплекса и газификации региона.

Архангельская область привлекает внимание китайских инвесторов. Для развития портовой инфраструктуры Архангельского порта как важнейшей точки на маршруте Севморпути на ПМЭФ-2024 было подписано соглашение между правительством Архангельской области, ЕВРОСИБом и Сбербанком. Крупная девелоперская группа «Самолёт» подписала соглашение о комплексной застройке столицы Поморья Архангельске. К 2030 г. запланировано строительство асфальтированной дороги, соединяющей Кировскую и Архангельскую области.

Для Чукотского автономного округа (ЧАО) Севморпуть крайне важен. Первое направление использования Севморпути в ЧАО — это северный завоз: более 80% товаров — продукты, ГСМ, топливо — завозят морем. В прошлом году принят Федеральный Закон от 04.08.2023 N 411-ФЗ «О северном завозе»<sup>16</sup>, который систематизирует процесс с учётом роста амбиций в использовании Севморпути. ЧАО, Минвостокразвития РФ и корпорация «Росатом» работают в координации для создания Единого морского оператора северного завоза для перехода к среднему горизонту планирования. Второе направление использования Севморпути — вывоз из региона минерально-сырьевых ресурсов. Руководитель Чукотки возлагает надежды на два месторождения руд цветных металлов. Первый большой проект — освоение крупнейшего в мире месторождения меди, которое позволит обеспечить грузопоток весом около 2 млн тонн в год. Второй большой проект был разведан в 1970-х гг., но не разрабатывался — это месторождение олова, также являющееся крупнейшим в мире. Разрабатывать эти месторождения не представлялось возможным, так как их нельзя было вывезти. В связи с развитием Севморпути началась работа по добыче руд в регионе.

Основным инструментом развития арктических регионов РФ являются мастер-планы регионов арктической зоны РФ [9, Журавель В.П.]. В них власти субъектов АЗРФ обосновывают развитие арктических агломераций местного значения — опорных населённых пунктов — и выделение инвестиций в инфраструктурные проекты. На стендах ПМЭФ-2024 были представлены мастер-планы опорных городов Арктической зоны РФ. Во всём мире при определении значимости населённого пункта применяется критерий численности населения, что не применимо к Арктической зоне. Их население существенно меньше средних значений, но и важность города в экономическом развитии региона определяется в Арктике не численностью населения. Важна значимость населённого пункта в предоставлении услуг для окружающего пространства: это «точки входа» на труднодоступную территорию, базы Севморпути, крупные месторождения природно-минеральных ресурсов, точки обеспечения и поддержания национальной безопасности и безопасности жизнедеятельности человека в условиях Арктики и Крайнего Севера.

<sup>16</sup> ФЗ от 04.08.2023 № 411-ФЗ «О северном завозе». URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_453883/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_453883/) (дата обращения: 30.06.2024).

В ходе обсуждения данного вопроса была выработана система критериев для формирования перечня (16 агломераций) опорных населённых пунктов АЗРФ. В соответствии с представленной методикой выделены следующие критерии:

- «Критерий 1. Выполнение функции в области обеспечения национальной безопасности. Подкатегории: «ЗАТО», «Пункт погранзоны»;
- Критерий 2. Выполнение функции базы для развития минерально-сырьевых центров. Подкатегории: «Стратегическое минеральное сырьё», «Обеспечение металлургических предприятий критически важным сырьём»;
- Критерий 3. Реализация экономических или инфраструктурных проектов. Подкатегории: «Инвестпроекты», «Логистические центры»<sup>17</sup>.

Представляя на стендах ПМЭФ-2024 мастер-планы по своим регионам, губернаторы увязывали их функционирование с проблемами Севморпути, а также с общеэкономическими проблемами субъектов АЗРФ: борьбой с падением численности населения, стимулированием роста благополучия и повышением комфорта для жителей региона. Из Арктических регионов на ПМЭФ-2024 были представлены отдельные стенды Карелии, Мурманской области и Ямало-Ненецкого АО. Презентации мастер-планов проходили в рамках Арктического дня.

Губернатор Карелии делал представление инвестиционных проектов Кемско-Беломорской агломерации, входящей в перечень опорных пунктов развития Арктики на площадке ВЭБ.РФ<sup>18</sup>. Мурманская область представила три агломерации: Мурманская, Кировско-Апатитская и Мончегорская. Следует отметить, что Мурманская область является в настоящее время лидером среди арктических регионов по количеству вложенных инвестиций и созданных рабочих мест, что обусловлено функционированием преференциальных режимов: территории опережающего развития (ТОР) «Столица Арктики» и АЗРФ. Глава Республики Саха (Якутия) рассказывал об агломерации Тикси-Найба как способе сохранить традиции и культуру малых коренных народов и новых возможностях промышленного освоения территории в рамках мастер-плана развития территории<sup>19</sup>. Чукотка представила мастер-планы развития Эгвекинота, Билибино и Певека<sup>20</sup>.

Мастер-план Архангельской агломерации в период проведения ПМЭФ-2024 находился на последней стадии разработки, но основные элементы были представлены на сессии

<sup>17</sup> Опорные населённые пункты — каркас Российской Арктики. URL: [https://minec.gov-murman.ru/about/obsch\\_sovet/rab/2023-god/opornye\\_naslennye\\_punkty\\_karkas\\_rossiyskoj\\_arktiki\\_final\\_19122023.pdf](https://minec.gov-murman.ru/about/obsch_sovet/rab/2023-god/opornye_naslennye_punkty_karkas_rossiyskoj_arktiki_final_19122023.pdf) (дата обращения: 30.06.2024).

<sup>18</sup> ПМЭФ — 2024. Глава Карелии Артур Парфенчиков представил инвесторам потенциал Кемско-Беломорской агломерации. URL: <https://gov.karelia.ru/news/06-06-2024-pmef-2024-glava-karelii-artur-parfenchikov-predstavil-investoram-potentsial-kemsko-belomorskoy-aglom/> (дата обращения: 30.06.2024).

<sup>19</sup> Глава Якутии выступил на сессии ПМЭФ-2024, посвященной развитию Арктики. URL: [https://yakutsk.mid.ru/ru/press-centre/news/glava\\_yakutii\\_vystupil\\_na\\_sessii\\_pmef\\_2024\\_posvyashchennoy\\_razvitiyu\\_arktiki/](https://yakutsk.mid.ru/ru/press-centre/news/glava_yakutii_vystupil_na_sessii_pmef_2024_posvyashchennoy_razvitiyu_arktiki/) (дата обращения: 30.06.2024).

<sup>20</sup> Делегация Чукотки участвует в Петербургском экономическом форуме. URL: <https://goo.su/YS9esN> (дата обращения: 30.06.2024).

«Арктический план. Международный аспект». Архангельская агломерация имеет ключевым элементом развития транспортный узел.

В рамках деловой программы платформы «Росконгресс Урбан Хаб» созданию и реализации мастер-планов была посвящена отдельная сессия ПМЭФ-2024 «Новые мастер-планы городов — как реализовать». Участником дискуссии от арктического региона стала заместитель Губернатора Мурманской области Ольга Вовк. На сессии обсуждались проблемы теории и практики эффективного управления городом, а также новые механизмы государственного территориального планирования.

### **Заключение**

Площадка ПМЭФ-2024 является важным местом встречи представителей бизнеса и власти для формирования и реализации скоординированной политики, достижения целей развития и расширения бизнес-проектов. Обострение международных отношений в последние годы повлияло на круг присутствующих представителей стран на Форуме в Санкт-Петербурге, и общий настрой дискуссий поляризовался. Актуальность проектов, объективные изменения в развитии территорий, достижения научно-технического прогресса показывают, что есть вопросы, в обсуждении которых заинтересованы основные участники международных процессов. ПМЭФ-2024 показал, что арктические проблемы вызывают интерес у широкой мировой общественности. Тема форума «Основа многополярного мира — формирование новых точек роста» была очень тесно связана с Арктикой как инструментом, способным поменять геополитический расклад на экономической карте мира. Развитие Севморпути касается интересов не только дружественных стран Юго-Восточной Азии и Ближнего Востока. В мероприятиях были задействованы представители Японии и Норвегии. В дистанционном формате обсуждались проблемы развития Севморпути и Арктической зоны, что особенно важно в условиях ограничения политического, экономического, научного и технического сотрудничества. При сдержанной позиции представителей Японии и Норвегии очень активное участие в развитии Севморпути принимает Китай. В результате арктических сессий были достигнуты соглашения по ряду кооперированных шагов в транспортно-логистических вопросах, координации усилий субъектов РФ с представителями российского и международного бизнеса. Через месяц после проведения Форума заявленный Арктический «Экспресс Северный морской путь № 1» отправился в путь. В августе 2024 г. были поддержаны мастер-планы развития опорных территорий арктических регионов РФ. Большое внимание федеральных органов власти было уделено проблемам Арктики. Помимо выступления главы Минвостокразвития РФ по обширному перечню арктических вопросов, на ПМЭФ-2024 было представлено неочевидное для экономического форума выступление должностного лица МЧС РФ с результатами работы по безопасности жизнедеятельности человека в Арктике. Это говорит о реализации комплексного подхода к развитию арктической территории. Слабой стороной подхода к развитию больших малозаселённых территорий

Арктика является недостаточный учёт действия рыночных механизмов при реализации государственных программ и проектов. Реализация национальных целей строится на основе уже существующей структуры экономики Арктики со слабоконкурентным рынком, структуре, заложенной ещё в системе отношений планового хозяйства. Это влечёт за собой затратный подход финансирования арктических проектов, нередко без возможности оценить положительный эффект для жителей региона. В системе государственного планирования реализуется новый для нашей страны подход к развитию территорий через разработку мастер-планов опорных населённых пунктов арктической зоны. Этот инструмент активно используется на территории Дальнего Востока и при координации Минвостокразвития РФ распространён на Арктику. Документ связывает национальные цели социально-экономического развития страны и развитие территорий со сложными природно-климатическими условиями и богатым экономическим потенциалом. Основной проблемой таких документов является высокий уровень вовлечения компаний федерального уровня в реализацию проектов и снижение участия местных компаний в строительстве и благоустройстве родной территории.

Расширение круга участников с вовлечением научной общественности в обсуждение проблем развития Арктики позволит избежать недостатков в реализации мероприятий по достижению национальных целей в арктическом регионе.

### **Список источников**

1. Журавель В.П. Арктическая повестка Петербургского международного экономического форума (ПМЭФ-2023) // Арктика и Север. 2024. № 55. С. 196–207. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.55.196>
2. Тимошенко Д.С. Арктическая повестка ПМЭФ-2023 — цифровые, экономические, экологические и социально-культурные аспекты // Арктика и Север. 2024. № 55. С. 208–226. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.55.208>
3. Леонов С.Н., Заостровских Е.А. Влияние портов северного морского пути на формирование очаговых зон освоения восточной Арктики // Арктика: экология и экономика. 2021. Т. 1. № 1. С. 6–18. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2021-1-6-18>
4. Ампилов Ю.П., Григорьев М.Н. Северный морской путь в контексте освоения недр Арктики (экспертный доклад) // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. 2023. № 5 (184). С. 28–42.
5. Григорьев М.Н. Задачи развития северного морского пути как составной части комплексной транспортной системы арктической зоны России // Научные труды Вольного экономического общества России. 2022. Т. 233. № 1. С. 109–132. DOI: <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2022-233-1-109-132>
6. Nevskaya N.A. Northern Sea Route and the New Energy Agenda // Energy of the Russian Arctic. Ed. by V.I. Salygin. Palgrave Macmillan, Singapore. 2022. Pp. 299–317. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-981-19-2817-8\\_15](https://doi.org/10.1007/978-981-19-2817-8_15)
7. Григорьев М.Н. Создание новой логистики экспорта арктических минеральных ресурсов как условие их устойчивого освоения // Георесурсы. 2023. Т. 25. № 2. С. 36–46. DOI: <https://doi.org/10.18599/grs.2023.2.3>
8. Furuichi M., Otsuka N. Proposing a common platform of shipping cost analysis of the Northern Sea Route and the Suez Canal Route // Maritime Economics and Logistics. 2015. Vol. 17. No. 1. Pp. 9–31. DOI: <https://doi.org/10.1057/mel.2014.29>

9. Журавель В.П. Мурманская область — форпост российской Арктики // Научно-аналитический вестник Института Европы РАН. 2024. № 2. С. 112–124. DOI: <https://doi.org/10.15211/vestnikieran22024112124>

## References

1. Zhuravel V.P. Arctic Agenda of the St. Petersburg International Economic Forum (SPIEF-2023). *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2024, no. 55, pp. 196–207. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.55.196>
2. Timoshenko D.S. Arctic Agenda of SPIEF 2023 — Digital, Economic, Environmental, and Socio-Cultural Aspects. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2024, no. 55, pp. 208–226. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.55.208>
3. Leonov S.N., Zaostrovskikh E.A. Influence of the Ports of the Northern Sea Route on the Formation of Focal Zones for the Development of the Eastern Arctic. *Arctic: Ecology and Economy*, 2021, vol. 1, no. 1, pp. 6–18. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2021-1-6-18>
4. Ampilov Yu.P., Grigoriev M.N. The Northern Sea Route in the Context of Mineral Resource Development in the Arctic Region (Expert Report). *Mineral Resources of Russia. Economics and Management*, 2023, no. 5 (184), pp. 28–42.
5. Grigoryev M.N. Tasks for the Development of the Northern Sea Route as an Integral Part of the Integrated Transport System of the Arctic Zone. *Scientific Works of the Free Economic Society of Russia*, 2022, vol. 233, no. 1, pp. 109–132. DOI: <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2022-233-1-109-132>
6. Nevskaya N.A. Northern Sea Route and the New Energy Agenda. In: *Energy of the Russian Arctic*. Palgrave Macmillan, Singapore, 2022, pp. 299–317. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-981-19-2817-8\\_15](https://doi.org/10.1007/978-981-19-2817-8_15)
7. Grigoryev M.N. Creation of New Logistics for the Export of Arctic Mineral Resources as a Condition for Their Sustainable Development. *Georesources*, 2023, vol. 25, no. 2, pp. 36–46. DOI: <https://doi.org/10.18599/grs.2023.2.3>
8. Furuichi M., Otsuka N. Proposing a Common Platform of Shipping Cost Analysis of the Northern Sea Route and the Suez Canal Route. *Maritime Economics and Logistics*, 2015, vol. 17, no. 1, pp. 9–31. DOI: <https://doi.org/10.1057/mel.2014.29>
9. Zhuravel V.P. The Murmansk Region – The Outpost of Russian Arctic. *Scientific and Analytical Herald of the Institute of Europe RAS*, 2024, no. 2, pp. 112–124. DOI: <https://doi.org/10.15211/vestnikieran22024112124>

Статья поступила в редакцию 14.09.2024; принята к публикации 17.09.2024

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

Арктика и Север. 2025. № 58. С. 239–249.

Научная статья

УДК 81'282.2(470.11)(045)

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.239>

## Диалектное богатство архангельских говоров: тематический словарь и информационная платформа

**Ненашева Лариса Викторовна**<sup>1</sup>✉, доктор филологических наук, доцент, профессор

**Лихачева Елизавета Сергеевна**<sup>2</sup>, кандидат филологических наук

**Латухина Екатерина Александровна**<sup>3</sup>, старший преподаватель

**Шурыкина Людмила Сергеевна**<sup>4</sup>, ассистент

<sup>1, 2, 3, 4</sup> Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, набережная Северной Двины, 17, Архангельск, Россия

<sup>1</sup> [l.nenasheva@narfu.ru](mailto:l.nenasheva@narfu.ru) ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8580-5980>

<sup>2</sup> [liza.lihachyowa@yandex.ru](mailto:liza.lihachyowa@yandex.ru), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4174-8181>

<sup>3</sup> [e.latukhina@narfu.ru](mailto:e.latukhina@narfu.ru), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5145-5994>

<sup>4</sup> [l.shurykina@narfu.ru](mailto:l.shurykina@narfu.ru), ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-8547-1967>

**Аннотация.** В статье описывается «Тематический словарь архангельских говоров», который относится к однодиалектным толковым словарям недифференциального типа, и информационная платформа, разработанная для поддержки печатных материалов тематического словаря. Севернорусские говоры сохраняют архаические языковые черты, что делает их привлекательными для исследований. В «Тематический словарь архангельских говоров» был включён уникальный языковой материал, собранный в диалектологических экспедициях по Архангельской области. Распределение материала по темам способствует, с одной стороны, более глубокому и подробному представлению лексем и выражений, а с другой — систематизации отдельных пластов картины мира носителей севернорусских диалектов. В рамках грантового проекта «Тематический словарь архангельских говоров с электронной поддержкой» на базе Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова были выпущены первые три тома словаря и разработан самостоятельный диалектный корпус, размещённый на сервере университета. Информационная платформа включает в себя десктопное и мобильное приложения для сбора диалектных слов, базу данных и электронный словарь с веб-интерфейсом, дополненный интерактивным лексическим атласом. Разработанный лексический атлас позволяет наглядно представить ареалы распространения диалектных слов. Представленный в словаре и на платформе диалектный материал будет полезен как специалистам, так и всем, кто интересуется культурой и бытом Русского Севера.

**Ключевые слова:** архангельские говоры, диалектная лексикография, тематический словарь, корпусная лингвистика, электронная лексикография, информационная платформа

### Благодарности и финансирование

Исследование выполнено за счёт гранта Российского научного фонда № 23-28-01380, «Тематический словарь архангельских говоров с электронной поддержкой» (<https://rscf.ru/project/23-28-01380/>).

\* © Ненашева Л.В., Лихачева Е.С., Латухина Е.А., Шурыкина Л.С., 2025

Для цитирования: Ненашева Л.В., Лихачева Е.С., Латухина Е.А., Шурыкина Л.С. Диалектное богатство архангельских говоров: тематический словарь и информационная платформа // Арктика и Север. 2025. № 58. С. 239–249. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.239>

For citation: Nenasheva L.V., Likhacheva E.S., Latukhina E.A., Shurykina L.S. Dialectal Diversity of the Arkhangelsk Oblast: Thematic Dictionary and Digital Platform. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2025, no. 58, pp. 239–249. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58.239>



Статья опубликована в открытом доступе и распространяется на условиях лицензии [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

## Dialectal Diversity of the Arkhangelsk Oblast: Thematic Dictionary and Digital Platform

Larisa V. Nenasheva<sup>1</sup> ✉, Cand. Sci. (Phil.), Associate Professor, Professor  
Elizaveta S. Likhacheva<sup>2</sup>, Cand. Sci. (Phil.)  
Ekaterina A. Latukhina<sup>3</sup>, Senior Lecturer  
Lyudmila S. Shurykina<sup>4</sup>, Assistant

<sup>1, 2, 3, 4</sup> Northern (Arctic) Federal University named after M. V. Lomonosov, Naberezhnaya Severnoy Dviny, 17, Arkhangelsk, Russia

<sup>1</sup> l.nenasheva@narfu.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8580-5980>

<sup>2</sup> liza.lihachyowa@yandex.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4174-8181>

<sup>3</sup> e.latukhina@narfu.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5145-5994>

<sup>4</sup> l.shurykina@narfu.ru, ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-8547-1967>

**Abstract.** The article discusses the “Thematic dictionary of Arkhangelsk dialects”, which is a single-dialect, non-differential explanatory dictionary, and the digital platform that supports the printed materials of this dictionary. The Northern Russian dialects maintain archaic linguistic features, making them attractive for linguistic research. The “Thematic dictionary of Arkhangelsk dialects” contains unique linguistic material collected during dialectological expeditions in the Arkhangelsk Oblast. The distribution of material according to topics contributes, on the one hand, to more in-depth and detailed representation of lexemes and expressions, and, on the other hand, to systematic organization of individual aspects of the worldview of the speakers of the Northern Russian dialects. Within the grant project “Thematic dictionary of Arkhangelsk dialects with electronic support”, conducted by the Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, the first three volumes of the dictionary have been published and an independent corpus of dialects has been developed and hosted on the university’s servers. The digital platform consists of desktop and mobile applications for the collection of dialect words, as well as a database and electronic dictionary accessible via a web interface, supplemented by an interactive lexical atlas. The developed lexical atlas provides a visual representation of geographical distribution of dialect words. The dialect material presented in the dictionary and on the platform will be useful both for specialists and for individuals interested in the culture and lifestyle of the Russian North.

**Keywords:** *Arkhangelsk dialects, dialect lexicography, corpus linguistics, dialect dictionary, thematic dictionary, electronic lexicography, digital platform*

### Введение

В последние десятилетия филологами неоднократно отмечалось особое, уникальное положение севернорусских говоров в диалектной системе русского языка. Являясь «периферией» литературного языка, диалекты в большей мере сохраняют архаические языковые особенности и дольше сопротивляются инновациям в нём. Следуя этой логике, севернорусские говоры можно считать «периферией периферии», так как они, вследствие территории их бытования, слишком удалены не только от новшеств литературного языка, но и от взаимодействия с другими диалектами; подобная удалённость и способствует большей сохранности в них архаических языковых черт [1, с. 53]. Помимо важных для истории русского языка данных, в диалектах Русского Севера также запечатлены реалии быта и культуры его носителей, их восприятие мира и человека, их мифологические и религиозные представления. Языковую картину носителей этих говоров веками формировали удалённость северных территорий, их особая природа и развитие на них промыслы.

«Вскрыть» заложенную в диалектах картину мира помогает фиксация речи их носителей и дальнейшее её изучение. Нуждаются в таких исследованиях, в частности, архангельские диалекты. Уникальный языковой материал, собранный в диалектологических экспедициях по Архангельской области и ныне хранящийся в картотеке кафедры русского языка и речевой культуры САФУ, позволяет составить тематический словарь архангельских говоров. Распределение материала по темам способствует, с одной стороны, более глубокому и подробному представлению лексем и выражений, объединённых общей темой, а с другой — отражению и систематизации отдельных крупных пластов картины мира носителей архангельских диалектов. Каждый выпуск словаря — попытка тщательно «собрать» один из таких масштабных пластов, которые в перспективе должны «сложиться» в наиболее полное (в рамках возможностей составителей) представление о картине мира архангельских говоров. Представленный в словаре диалектный материал может быть полезен филологам, этнографам, историкам, краеведам, музейным работникам, преподавателям, учителям, а также широкому кругу лиц, интересующихся культурой и бытом Русского Севера.

В грантовом проекте «Тематический словарь архангельских говоров с электронной поддержкой», помимо создания первых выпусков словаря (в данное время опубликовано три выпуска), создан самостоятельный диалектный корпус, посвящённый архангельским говорам, который размещён на сервере университета; сайт диалектного корпуса доступен по адресу <https://arkhdialect.narfu.ru/index.html>. О создании словаря и диалектного корпуса, посвящённого архангельским говорам, говорилось в статье «Электронный словарь архангельских говоров» [2].

### **Тематический словарь**

«Тематический словарь архангельских говоров» включает в себя диалектную лексику, расположенную по тематическим группам. Словарь планируется в нескольких выпусках. Первый выпуск словаря «Одежда, обувь, головные уборы, украшения, ткани» опубликован в 2023 г. (рис. 1) [3], второй выпуск «Жилые и хозяйственные постройки и их части» (рис. 2) и третий выпуск «Традиционные северные блюда и напитки и способы их приготовления» (рис. 3) вышли в свет в 2024 г. [4; 5].



Рис. 1. Первый выпуск.

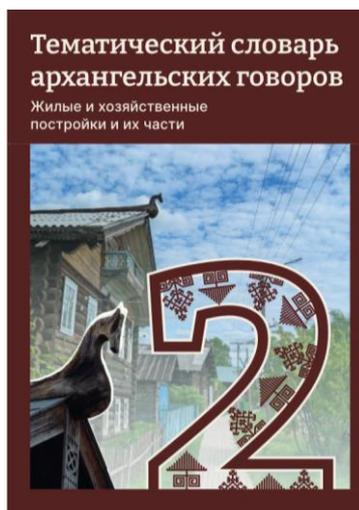


Рис. 2. Второй выпуск.

Рис. 3. Третий выпуск <sup>1</sup>.

«Тематический словарь архангельских говоров» относится к однодиалектным толковым словарям недифференциального типа [6]. В словаре, помимо собственно диалектных слов, зафиксированы и некоторые общеупотребительные слова, относящиеся к данным тематическим группам, например: *жакетка, рубашка, проулок, сарай, корка, пирог, сладкий, сыр*. Такие слова включены в словарь, так как активно употребляются в речи сельских жителей до сих пор. Однако иллюстративный материал показывает, что в говорах их употребление зачастую специфично. Так, прилагательное *сладкий* (как и его производное *сладенький*), помимо своего основного значения в литературном языке, получает в архангельских говорах значение 'вкусный': *Всёгды́ мно́го ры́бы-то бы́ло, э́ки сла́дки бы́ли. // Сýп сла́дены́кой, ка́ша сла́дены́кая. (Каргопольский район); в то же время для выражения основного значения слова *сладкий* может использоваться прилагательное с полногласным корнем *солодкий*: *Соло́дкий бо́льно ча́й де́лаешь. // Соло́дка карто́шка в я́ме за́ зиму ста́ла, хо́лодно, вида́ть, в я́ме, ме́лка, неглубо́ка я́ма-то (Красноборский район)*. Общеупотребительное слово *сыр* используется в архангельских говорах в трёх значениях, ни одно из которых не соответствует основному значению этого слова в литературном языке: **СЫ́Р, м. — 1.** *Творог. На́до сы́р дави́ть (Верхнетоемский район); Ра́ньше твóрог сы́ром зва́ли да. // Со́чни пекли́, на их кла́ли сы́р или че́-нибудь ишшо́, и ша́нги получа́лись (Ленский район).* **2.** *Кушанье — творог, томлённый в печи и заправленный сметаной, с сахаром или солью. Сы́ра-то с молоко́м холо́дным хоро́шо по́ели (Вилегодский район); Накладу́т сметаны́, промесья́т, складу́т в ця́шу, поло́жат в пе́ць. Ка́к сы́р испекéцце, вы́ймут и вы́пружат из ча́ши на тарéлку (Лешуконский район).* **3.** *Творожная пасха. Сла́дкий-то сы́р де́лали на Па́сху всё (Верхнетоемский район); К Па́схе сы́р ка́ждой го́д де́лали (Холмогорский район).**

Слова в словаре распределены по тематическим группам, а внутри каждого выпуска — по тематическим подгруппам. В подгруппах слова подаются в алфавитном порядке. В пер-

<sup>1</sup> Дизайн обложек выполнен художницей С.Д. Ивановой.

вом выпуске лексика, называющая одежду, обувь, головные уборы, распределена по гендерному признаку: лексика, называющая женскую одежду (обувь, головные уборы); лексика, называющая мужскую одежду (обувь, головные уборы); в отдельную подгруппу выделена лексика, называющая одежду (обувь, головные уборы), которую носят и мужчины, и женщины. В этот выпуск включены группы «Постельные принадлежности», «Скатерти, полотенца, салфетки».

Во втором выпуске в отдельную подгруппу помещены слова, называющие части жилого помещения; на две подгруппы распределены слова, называющие хозяйственные постройки с учётом их расположения по отношению к дому: слова, обозначающие хозяйственные помещения и места для скота, которые находятся под одной крышей с жилой частью дома, например, *поветь, клеть, стойло*, и хозяйственные постройки, стоящие отдельно от жилого дома, например, *амбар, овин* [6]. Отдельную подгруппу составляют слова, называющие печь и её части. В приложении ко второму выпуску помещены фотографии частей северного дома, а также схемы русской печи и северного крестьянского дома в разрезе с указанием на схеме частей печи и дома.

Третий выпуск «Тематического словаря архангельских говоров» составляет диалектная лексика, относящаяся к группе «Традиционные северные блюда и напитки». Учитывая то, что многие названия блюд из грибов и ягод являются производными словами от их наименований, составители словаря сочли необходимым дополнить лексико-семантическую группу тематическими подгруппами «Названия грибов» и «Названия ягод». Кроме того, исследуемый диалектологический материал позволяет выделить отдельную тематическую группу, которую составляет лексика, обозначающая пищу для скота.

Словарная статья состоит из:

- заголовочного слова; оно подаётся в начале словарной статьи с абзаца;
- грамматических помет: у имён существительных указывается род: *м.* — мужской род, *ж.* — женский род, *ср.* — средний род; если слово употребляется во множественном числе, даётся помета — *мн.*; у имён прилагательных обозначены родовые окончания: *лицевóй, ая, ое*; у глаголов отмечен вид: *сов.* — совершенный вид, *несов.* — несовершенный вид; у наречий — *нареч.*;
- толкования значения слова или значений, если слово многозначно; значения слов обозначены арабскими цифрами;
- примеров употребления слова;
- географических сведений: указываются только районы без указания населённых пунктов [6].

Толкование значения слова иногда содержит этнографические (энциклопедические) описания, позволяющие наиболее полно раскрыть специфику северного быта, традиций, местных продуктов и кушаний, особенности их приготовления и употребления. Так, например, прилагательное *межóный* относится к рыбе, которую в Плесецком районе солят осо-

бым образом; для характеристики этого засола используется следующее пояснение: **МЕЖО́НЬ**, ая, ое — Особого засола (о рыбе). Рыбу не досаливают и держат в тепле или на солнце до тех пор, пока её мясо не станет рыхлым, «пепельным», с особым запахом. Ржаной рыбник с межонной рыбой – первое блюдо к праздничному столу в Плесецком районе. Есь и межона рыба, котору помёньшо посолят да на солнце подёржат, дак он как пепел дёлается. Люблю межону рыбу.// Поди-ко, рыба-то межона, а ты не хочешь, попробуй-ко (Плесецкий район). К наречию *ма́ком*, обозначающему распространённый среди носителей архангельских говоров способ употребления пищи, также даётся необходимое пояснение: **МА́КОМ**, нареч. — Способ употребления пищи (обычно рыбы, блюд с подливкой) руками — кусок хлеба обмакивается в подливку, а затем им подбирают кусочек рыбы и едят. Трешо́чку-то я ма́ком то́лько и ем, карто́шку отварю да ма́слица подолью (Мезенский район).

Нередко специфика кушанья и особенности его приготовления объясняются самими информантами и отражены в контекстах, повествование которых в этих случаях сходно с нарративом кулинарных рецептов, например: Окро́шку дёлаем: лу́ку, яи́цко накро́шим да карто́шки варёной, сметаны, квас — вот и всё (Верхнетоемский район); Рипники всё пекли́ из ре́пы, нац́стят ре́пы да наре́жут там, а пото́м так вы́тюкают, и́сли как крупна, и вот зац́нивают ржаной со́чень, начиня́ют их, рипников, пекли́ их в пеци́, да в рубу́шу наклады́т, да закро́ют тря́пкой. Оне́ там отмя́кнут (Плесецкий район); Житна крупá, вы́моют ей, посолят, мелёхонько накроша́т са́ло и поста́вят в печь преть, вот и бу́дэ саломáт (Холмогорский район).

Иллюстративным материалом, показывающим, как диалектное слово функционирует в языке, служат примеры из диалектной речи, в которых отражены яркие диалектные явления архангельских говоров, языковой материал приводится в орфографической записи, но с элементами транскрипции: Ра́ньше угóня, где доро́ги расхо́дяцца, дак оне́ уйдúт да́льше. Се́на на повíти ны́нче ма́ло лежи́т. На пове́ти бы доложна́ бы заходи́ть. Пресь инóдень и в местáх собира́лись в перёдú, в большо́й избé. Ни кладóвкима, а кли́тима, зва́ли кли́тима. Ра́ньше рабо́тника нанима́ли, так и́сь снача́ла сади́ли: ёст лóвко, бы́стро, мно́го, зна́чит, и ро́бить так бу́дет, рабо́тной: како́в у вы́ти, тако́в и у дéла, говори́ли. Ше́уковой сарафа́н руб́циками.

#### **Информационная платформа: электронный корпус архангельских говоров**

Для обработки, анализа и представления диалектных материалов широкой аудитории разработана информационная платформа — электронный корпус архангельских говоров. В разработке находятся дополнительные компоненты, которые сделают работу с корпусом более удобной и эффективной.

Информационная система в настоящее время состоит из следующих компонентов (рис. 4):

- десктопное приложение «Копилка слов», которое автоматизирует сбор и обработку диалектного материала и предоставляет инструменты для диалектного анализа (классификация диалектных слов по их типу) [7];

- мобильное приложение ArkhDialect, предназначенное для сбора диалектных материалов, которое может использоваться в полевых условиях;
- десктопное приложение «Сканер», позволяющее переводить отсканированные рукописные диалектные материалы в электронный вид (в разработке);
- сервер для обработки и хранения данных, в том числе:
  - веб-интерфейс для организации модерации добавляемого контента;
  - база данных, в которой хранится диалектный материал;
  - диалектный корпус в виде веб-сервиса, на котором можно просмотреть материалы из базы данных в удобной для пользователя форме.



Рис. 4. Принципиальная схема информационной системы.

Принципиальная схема информационной системы представлена на рис. 4. Диалектный материал загружается на сервер с помощью одного из трёх разработанных приложений. Перед тем, как слово или текст попадет в базу данных и, соответственно, в диалектный корпус, его должен проверить эксперт. Модерация контента осуществляется вручную с использованием веб-интерфейса. Веб-ресурс «Электронный тематический словарь архангельских говоров» предоставляет свободный доступ к загруженным в базу диалектных данных материалам [7].

Разработанное приложение «Копилка слов» было ранее подробно описано в [7].

Веб-интерфейс позволяет находить необходимые слова: либо конкретную словоформу, либо слова, обладающие заданными характеристиками, например, относящиеся к некоторой тематической группе, используемые в том или ином районе или принадлежащие к конкретным частям речи (рис. 5).

Найденные слова при желании можно отсортировать: в прямом или обратном алфавитном порядке, в прямом или обратном порядке по тематическим группам.

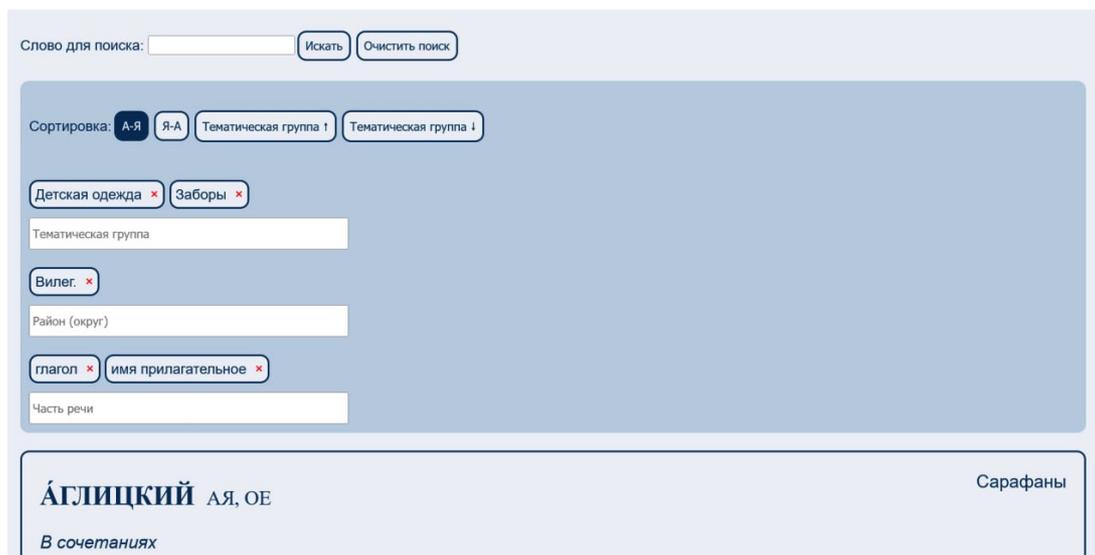


Рис. 5 «Электронный тематический словарь архангельских говоров».

Словарные статьи в электронном словаре представлены в виде словарных карточек. Отдельно выделены слово, его грамматические характеристики, тематическая группа карточки. В основном разделе карточки приводятся значение слова и примеры, разделённые по районам.

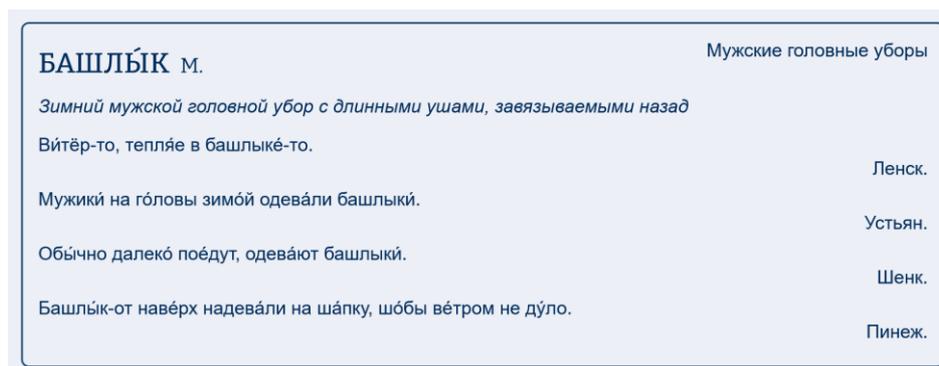


Рис. 6. Словарная карточка.

Для наглядности разработан диалектный лексический атлас Архангельской области, на котором можно посмотреть ареал того или иного слова из словаря (корпуса) или сравнить ареалы нескольких слов.

Схожие лексические атласы были разработаны и для других регионов.

Так, например, в лингвогеографической системе «Диалект» [8], предлагаемой Ижевским государственным техническим университетом в сотрудничестве с Удмуртским государственным университетом, слова, которые относятся к выбранной теме, выносятся на карту региона. В качестве примера представлено размещение на карте слов, объединённых темой «волк» (рис. 7).

Подобная система реализована лабораторией информационных технологий образования Волгоградского государственного социально-педагогического университета. Лексический атлас Волгоградской области [9] опирается на заранее составленные вопросы-карты. На каждой такой карте отражаются, во-первых, диалектные слова, объединённые общей темой

(например, «дикие животные»); во-вторых, районы, в которых эти слова встречаются. Районы употребления также отмечаются на карте региона специальными символами (рис. 8).



Рис. 7. Карта распространения слов, относящихся к теме «волк», в лингвогеографической системе «Диалект».



Рис. 8. Вопрос-карта «Дикие животные» в лексическом атласе Волгоградской области.

Представленные выше варианты демонстрируют тематическое оформление. В тематическом словаре архангельских говоров выделены объёмные тематические категории, относящиеся к ним слова затруднительно отобразить на карте в связи с их количеством. Поэтому в разработке лексического атласа Архангельской области использован иной подход: на карту выносятся непосредственно слово или несколько слов, заданных пользователем (рис. 9).

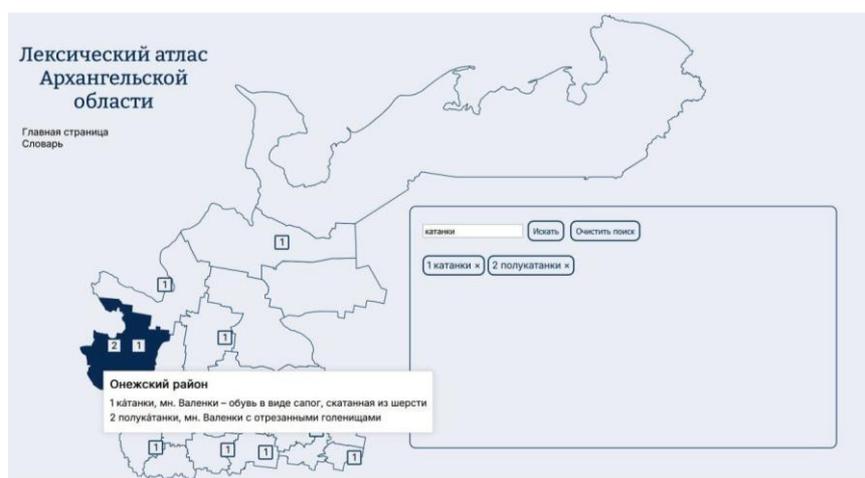


Рис. 9. Лексический атлас Архангельской области.

При наведении курсора на тот или иной район всплывает окно, содержащее:

- название района;
- перечень запрашиваемых пользователем слов из встречающихся в данном районе;
- их лексическое значение и грамматические характеристики.

Для удобства работы с поиском реализована защита от некорректного ввода. Запрещён ввод латинских или небуквенных символов, символы верхнего регистра автоматически приводятся к нижнему. Рекомендуется работать с атласом при помощи персонального компьютера, поскольку на экране мобильного устройства полная карта может быть слишком маленькой.

### **Заключение**

Первые несколько томов многотомного тематического словаря говоров Архангельской области изданы в рамках проекта, реализованного на базе Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова. На основе этих материалов разработан диалектный корпус, ставший основой для электронного словаря, который позволяет широкому кругу читателей получить доступ к диалектным материалам. Также разработан интерактивный лексический атлас, который отображает районы использования разных диалектизмов и служит инструментом для анализа ареалов распространения диалектных слов.

Диалектный корпус, наполненный тематическими диалектными материалами, станет ценным ресурсом для специалистов, занимающихся исследованиями русского фольклора. Диалектные материалы, разделённые по тематическим группам, помогут в организации музейно-этнографической деятельности, в работах по социальной истории и этнографии, в исследованиях народного костюма и быта. Результаты исследования могут быть использованы в просветительских проектах, представляющих аудитории богатство северной культуры; в организации краеведческих проектов; в подготовке культурно-массовых мероприятий, посвящённых языку Русского Севера; в преподавании русской словесности в вузах и школах.

### Список источников

1. Толстая С.М. Говоры Русского Севера на общеславянском фоне // Учёные записки Петрозаводского государственного университета. 2018. № 6 (175). С. 53–59. DOI: <https://doi.org/10.15393/uchz.art.2018.210>
2. Ненашева Л.В., Шурыкина Л.С. Электронный словарь архангельских говоров // Арктика и Север. 2024. № 55. С. 243–252. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.55.243>
3. Тематический словарь архангельских говоров / Под ред. Л.В. Ненашевой. Вып. 1: Одежда, обувь, головные уборы, украшения, ткани. Архангельск: КИРА, 2023. 192 с.
4. Тематический словарь архангельских говоров / Под ред. Л.В. Ненашевой. Вып. 2: Жилые и хозяйственные постройки и их части. Архангельск: КИРА, 2024. 224 с.
5. Тематический словарь архангельских говоров / Под ред. Л.В. Ненашевой. Вып. 3: Традиционные северные блюда и напитки и способы их приготовления. Архангельск: КИРА, 2024. 198 с.
6. Ненашева Л.В. «Тематический словарь архангельских говоров» и электронная система словаря // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2024. Т. 17. № 9. С. 3376–3383. DOI: <https://doi.org/10.30853/phil20240478>
7. Шурыкина Л.С. Организация автоматизированного создания диалектных словарей // Актуальные проблемы прикладной математики, информатики и механики: сборник трудов Международной научной конференции, Воронеж, 04–06 декабря 2023 года. Воронеж: Научно-исследовательские публикации, 2024. С. 1017–1022.
8. Жданова Е.А. Лексикографический модуль лингвогеографической информационной системы «Диалект» // Лексический атлас русских народных говоров (Материалы и исследования). ИЛИ РАН. Санкт-Петербург: Нестор-История, 2013. С. 185–192.
9. Кузнецова Е.В. Информационная система «Лексический атлас Волгоградской области»: научный материал в учебном процессе ВУЗа // Лексический атлас русских народных говоров (Материалы и исследования). ИЛИ РАН. Санкт-Петербург: Нестор-История, 2013. С. 335–344.

### References

1. Tolstaya S.M. Northern Russian Dialects against the Common Slavic Background. *Proceedings of Petrozavodsk State University*, 2018, no. 6 (175), pp. 53–59. DOI: <https://doi.org/10.15393/uchz.art.2018.210>
2. Nenasheva L.V., Shurykina L.S. Electronic Dictionary of Arkhangelsk Dialects. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2024, no. 55, pp. 243–252. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.55.243>
3. Nenasheva L.V., ed. *Thematic Dictionary of Arkhangelsk Dialects. Vol. 1: Clothes, Footwear, Hats, Jewellery, Fabrics*. Arkhangelsk, KIRA Publ., 2023, 192 p. (In Russ.)
4. Nenasheva L.V., ed. *Thematic Dictionary of Arkhangelsk Dialects. Vol. 2: Residential and Household Buildings and Their Parts*. Arkhangelsk, KIRA Publ., 2024. 224 p. (In Russ.)
5. Nenasheva L.V., ed. *Thematic Dictionary of Arkhangelsk Dialects. Vol. 3: Traditional Northern Dishes and Drinks and Ways of Their Preparation*. Arkhangelsk, KIRA Publ., 2024. 198 p. (In Russ.)
6. Nenasheva L.V. “Thematic Dictionary of Arkhangelsk Dialects” and the Electronic Dictionary System. *Philology. Theory & Practice*, 2024, vol. 17, no. 9, pp. 3376–3383. DOI: <https://doi.org/10.30853/phil20240478>
7. Shurykina L.S. Organisation of Automated Creation of Dialect Dictionaries. In: *Actual Problems of Applied Mathematics, Computer Science and Mechanics: Proceedings of the International Scientific Conference*. Voronezh, Nauchno-issledovatel'skie publikatsii Publ., 2024, pp. 1017–1022. (In Russ.)
8. Zhdanova E.A. Lexicographic Module of the “Dialect” Linguogeographic Information System. *Lexical Atlas of Russian Folk Dialects (Materials and Research)*. Nestor-Istoriya Publ., 2013, pp. 185–192.
9. Kuznetsova E.V. Information System “Lexical Atlas of Volgograd Region”: Scientific Material in the Educational Process of Higher Education. *Lexical Atlas of Russian Folk Dialects (Materials and Research)*. Nestor-Istoriya Publ., 2013, pp. 335–344.

Статья поступила в редакцию 26.11.2024; принята к публикации 02.12.2024  
Вклад авторов: все авторы внесли эквивалентный вклад в подготовку публикации  
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

## Редакционный совет

**Alfred Colpaert** (Альфред Кулпарт), доктор географических наук, профессор физической географии и геоинформатики, отделение географии и истории, Университет Восточной Финляндии

**Arild Moe** (Арилд Мое), кандидат политических наук, старший научный сотрудник, Институт Фритьофа Нансена, Норвегия

**Jens Petter Nielsen** (Йенс Петтер Нильсен), доктор исторических наук, профессор отделения истории и религиоведения, Университет Тромсё — Арктический университет Норвегии

**Lassi Heininen** (Ласси Хайнинен), доктор социальных наук, заслуженный профессор Лапландского университета (Финляндия), приглашенный профессор САФУ имени М.В. Ломоносова, редактор «Арктического ежегодника»

**Maria Lähteenmäki** (Мария Лахтенмаки), доктор философских наук, профессор кафедры географии и истории, Университет Восточной Финляндии

**Andrey N. Petrov** (Петров Андрей Николаевич), доктор географических наук, доцент кафедры географии, директор Центра междисциплинарных исследований Арктики, отдаленных и холодных территорий, Университет Северной Айовы, США

**Øyvind Ravna** (Ойвинд Равна), доктор юридических наук, профессор права юридического факультета, Университет Тромсё — Арктический университет Норвегии

**Paul Josephson** (Пол Джозефсон), доктор политических наук, профессор, отделение истории, Колби Колледж, США

**Голохваст Кирилл Сергеевич**, доктор биологических наук, профессор, профессор РАН, член-корреспондент РАО, Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий РАН

**Ерохин Василий Леонидович**, кандидат экономических наук, доцент, Институт экономики и управления, Харбинский инженерный университет, Харбин, КНР

**Зайков Константин Сергеевич**, доктор исторических наук, главный редактор журнала «Арктика и Север», Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова

**Кефели Игорь Фёдорович**, доктор философских наук, профессор, директор Центра геополитической экспертизы Северо-Западного института управления РАНХиГС при Президенте Российской Федерации; вице-президент Академии геополитических проблем, эксперт Российской академии наук. Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации

**Коньшев Валерий Николаевич**, доктор политических наук, заведующий кафедрой сравнительных политических исследований факультета международных отношений и политического анализа, Северо-Западный институт управления РАНХиГС при Президенте Российской Федерации

**Котляков Владимир Михайлович**, доктор географических наук, профессор, научный руководитель Института географии РАН. Почётный президент Русского географического общества. Действительный член Российской Академии наук, член Европейской академии наук, иностранный член Французской и Грузинской академий наук. Учёная степень Doctor Honoris Causa Тбилисского государственного университета. Почётный член Американского, Мексиканского, Итальянского, Грузинского, Эстонского и Украинского географических обществ, Почётный президент Русского географического общества. Член Межправительственной группы экспертов по проблеме изменения климата, удостоенной (2007) Нобелевской премии мира. Лауреат 11 золотых медалей и премий, в том числе Государственной премии РФ в области науки и техники (2001)

**Липина Светлана Артуровна**, доктор экономических наук, заместитель председателя Совета по изучению производительных сил, Всероссийская академия внешней торговли (СОПС ВАВТ) Минэкономразвития России

**Лукин Юрий Федорович**, доктор исторических наук, профессор. Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации

**Маслобоев Владимир Алексеевич**, доктор технических наук, профессор, советник председателя ФИЦ «Кольский научный центр РАН», научный руководитель Института проблем промышленной экологии Севера ФИЦ КНЦ РАН, почетный доктор Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова

**Пилясов Александр Николаевич**, доктор географических наук, профессор кафедры социально-экономической географии зарубежных стран географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова. Генеральный директор АНО «Институт регионального консалтинга». Председатель российской секции Европейской ассоциации региональной науки. Член Экспертного совета по Арктике и Антарктике при Совете Федерации Федерального Собрания РФ. Член рабочей группы Экспертного совета по вопросам законодательного обеспечения развития районов Крайнего Севера при заместителе Председателя Государственной Думы Федерально Собрания РФ

**Питухина Мария Александровна**, доктор политических наук, ведущий научный сотрудник Отдела региональной экономической политики Института экономики КарНЦ РАН, главный научный сотрудник Центра бюджетного мониторинга ПетрГУ, профессор кафедры зарубежной истории, политологии и международных отношений, Петрозаводский государственный университет

**Сергунин Александр Анатольевич**, доктор политических наук, профессор кафедры теории и истории международных отношений факультета международных отношений, Санкт-Петербургский государственный университет, внешний совместитель кафедры мировой политики МГИМО МИД РФ

**Сизова Ирина Леонидовна**, доктор социологических наук, профессор кафедры прикладной и отраслевой социологии, Санкт-Петербургский государственный университет

**Соколова Флера Харисовна**, доктор исторических наук, профессор кафедры регионоведения, международных отношений и политологии, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. Почётный работник высшего профессионального образования России

**Ульяновский Виктор Иванович**, доктор социологических наук, профессор кафедры государственного и муниципального управления, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. Почётный работник высшего профессионального образования России

**Фадеев Алексей Михайлович**, доктор экономических наук, профессор Высшей школы управления и бизнеса, Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

**Фаузер Виктор Вильгельмович**, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник Лаборатории демографии и социального управления, Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера ФИЦ «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук». Заслуженный деятель науки Российской Федерации

Приказ об утверждении состава редакционного совета сетевого издания «Арктика и Север» № 266 от 08 апреля 2021 года,

«О внесении изменений в Приказ от 08.04.2022 № 266» от 02 ноября 2022 года,

«О назначении главного редактора средства массовой информации сетевого издания «Арктика и Север» № 519 от 25 июня 2024 года,

«О внесении изменений в приказ от 08.04.2022 № 266» от 28 ноября 2024 года

Веб-версия доступна по ссылке: <http://www.arcticandnorth.ru/DOCS/redsovet.php>

## Выходные данные Output data

### АРКТИКА и СЕВЕР. 2025. № 58

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58>

Главный редактор — Зайков Константин Сергеевич

Ответственный секретарь — Кузнецова Елена Геннадьевна ([e.g.kuznetsova@narfu.ru](mailto:e.g.kuznetsova@narfu.ru))

Редактор — Грошева Татьяна Евгеньевна ([t.grosheva@narfu.ru](mailto:t.grosheva@narfu.ru))

Художественный редактор (английская версия) — Ковалёва Мария Николаевна  
([m.kovaleva@narfu.ru](mailto:m.kovaleva@narfu.ru))

Размещение на сайте — Кузнецова Е.Г.

Свидетельство о регистрации — Эл № ФС77-78458 от 08 июня 2020 года

Учредитель, издатель — ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»

Адрес учредителя, издателя: Россия, 163002, г. Архангельск, набережная Северной Двины, 17

Адрес для корреспонденции: Россия, 163002, г. Архангельск, набережная Северной Двины, 17, редакция журнала «Арктика и Север»

Электронный адрес редакции: [aan@narfu.ru](mailto:aan@narfu.ru)

Подписано «в печать» для размещения на сайте <http://www.arcticandnorth.ru> — 17.03.2025

### ARCTIC and NORTH, 2025, no. 58

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2025.58>

Editor-in-Chief — Konstantin S. Zaikov

Assistant Editor — Elena G. Kuznetsova ([e.g.kuznetsova@narfu.ru](mailto:e.g.kuznetsova@narfu.ru))

Editor — Tatyana E. Grosheva ([t.grosheva@narfu.ru](mailto:t.grosheva@narfu.ru))

Art Editor (English version) — Mariya N. Kovaleva ([m.kovaleva@narfu.ru](mailto:m.kovaleva@narfu.ru))

Registration certificate Эл No. ФС77-78458 dated June 08, 2020

Founder and Publisher — Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov

Address of the Founder, Publisher: Naberezhnaya Severnoy Dviny, 17, Arkhangelsk, 163002, Russia

Postal address: “Arctic and North” journal, Naberezhnaya Severnoy Dviny, 17, Arkhangelsk, 163002, Russia

E-mail address: [aan@narfu.ru](mailto:aan@narfu.ru)

Online publishing (<http://www.arcticandnorth.ru>) on March 17, 2025