

ISSN 2221-2698

сетевой научный журнал
«Арктика и Север»

А И С

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

**№ 56
2024**

Архангельск

DOI: 10.37482/issn2221-2698.2024.56

ISSN 2221-2698

Арктика и Север / Arctic and North. 2024. № 56

© Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, 2024

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

- АГАРКОВ С.А., ИВАНОВА М.В.** Пространственные аспекты устойчивого освоения арктических топливно-энергетических ресурсов в условиях нового мирового порядка: глобальные вызовы и решения 5
AGARKOV S.A., IVANOVA M.V. Spatial Aspects of Sustainable Development of Arctic Fuel-Energy Resources in the New World Order: Global Challenges and Solutions
- КРАСИЛЬНИКОВ А.С.** Законодательные аспекты развития креативных индустрий в регионах российской Арктики (на примере Мурманской области) 32
KRASILNIKOV A.S. Legislative Aspects of Creative Industries Development in the Regions of the Russian Arctic (On the Example of the Murmansk Oblast)
- КУЗНЕЦОВА М.Н., ВАСИЛЬЕВА А.С.** Транспортная инфраструктура регионов Западной и Центральной Арктики Российской Федерации: анализ, перспективы 49
KUZNETSOVA M.N., VASILYEVA A.S. Transport Infrastructure of the Western and Central Arctic Regions of the Russian Federation: Analysis and Prospects
- ГОЛОВИНА Т.А., МАТВЕЕВ В.В., АВДЕЕВА И.Л.** Развитие инструментов государственной поддержки ESG-проектов в Арктической зоне РФ 74
GOLOVINA T.A., MATVEEV V.V., AVDEEVA I.L. Development of Instruments of State Support for ESG Projects in the Arctic Zone of the Russian Federation
- ПИЛЯСОВ А.Н.** Состав арктических территорий для государственной поддержки: куда идти? 92
PILYASOV A.N. Composition of Arctic Territories for State Support: Which Way to Choose?
- БОЛДЫРЕВА Н.Б., РЕШЕТНИКОВА Л.Г., ЖЕРЕБЯТЬЕВА Н.В., ДЕВЯТКОВ А.П., ОВЕЧКИН Д.В.** Низкоуглеродное развитие севера Западной Сибири: климатические проекты на основе природных решений 112
BOLDYREVA N.B., RESHETNIKOVA L.G., ZHEREBYATYEVA N.V., DEVYATKOV A.P., OVECHKIN D.V. Low-Carbon Development of the North of Western Siberia: Climate Projects Based on Natural Solutions
- ЛЁВИНА А.И., ДУБГОРН А.С., ФАДЕЕВ А.М., КАЛАЗИНА С.Е.** Цифровая и логистическая инфраструктуры Арктической зоны: современное состояние исследований и пути развития 128
LEVINA A.I., DUBGORN A.S., FADEEV A.M., KALYAZINA S.E. Digital and Logistical Infrastructures of the Arctic Zone: Current State of Research and Ways of Development

СЕВЕРНЫЕ И АРКТИЧЕСКИЕ СОЦИУМЫ NORTHERN AND ARCTIC SOCIETIES

- БАРБАРУК Ю.В.** Репродуктивное поведение и репродуктивные установки женщин среднего и позднего детородных возрастов в условиях Крайнего Севера (на примере Магаданской области) 146
BARBARUK Y.V. Reproductive Behavior and Reproductive Attitudes of Women of Middle and Late Childbearing Age in the Far North (On the Example of the Magadan Oblast)
- МАКСИМОВ А.М.** Факторы социальной жизнестойкости арктических сельских сообществ в современной России (на материалах прибрежных и островных территорий Архангельской области) 162
MAKSIMOV A.M. Factors of Social Resilience of Arctic Rural Communities in Modern Russia (On the Materials of Coastal and Island Territories of the Arkhangelsk Oblast)

САМАРИНА В.П., СКУФЬИНА Т.П., СЕРОВА Н.А., ЯКОВЧУК А.А. Качество жизни населения Мурманской области: субъективные оценки и объективные характеристики	190
SAMARINA V.P., SKUFINA T.P., SEROVA N.A., YAKOVCHUK A.A. Quality of Life of the Murmansk Oblast Population: Subjective Assessments and Objective Characteristics	
КОПЫЛОВА К.В., МАРЧЕНКО И.В., СМОЛЬНИКОВА М.В. Полиморфные варианты генов цитокинов в популяциях Арктической зоны России: предрасположенность к заболеваниям	210
KOPYLOVA K.V., MARCHENKO I.V., SMOLNIKOVA M.V. Polymorphic Variants of Cytokine Genes in Populations of the Arctic Zone of Russia: Predisposition to Diseases	
ФАУЗЕР В.В. Численность населения Республики Коми: от переписи населения 1897 г. к переписи населения 2021 г.	232
FAUZER V.V. Population of the Komi Republic: From the 1897 Census to the 2021 Census	

ОБЗОРЫ И СООБЩЕНИЯ REVIEWS AND REPORTS

АЛЕКСУШИН Г.В. Развитие российского морского дизельного ледокольного флота и его место в экономическом освоении Севера	264
ALEKSUSHIN G.V. Russian Diesel Icebreaker Fleet and Its Place in the Economic Development of the North	
ПОТАПОВ И.А. Трансформация пространственной организации розничной торговли в Архангельске	273
POTAPOV I.A. Transformation of the Spatial Organization of Retail Trade in Arkhangelsk	
ТЕРЕБИХИН Н.М., МЕЛЮТИНА М.Н., ЯКОВЛЕВА А.В. Институт наставничества в социокультурном пространстве Русского Севера и Русской Арктики: традиции и новации	291
TEREBIKHIN N.N., MELYUTINA M.N., YAKOVLEVA A.V. Institute of Mentoring in the Socio-Cultural Space of the Russian North and the Russian Arctic: Traditions and Innovations	
Редакционный совет Editorial board	305
Выходные данные Output data	306

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ SOCIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT

Арктика и Север. 2024. № 56. С. 5–31.

Научная статья

УДК [338.2:339.5](985)(045)

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.5>

Пространственные аспекты устойчивого освоения арктических топливно-энергетических ресурсов в условиях нового мирового порядка: глобальные вызовы и решения

Агарков Сергей Анатольевич ^{1✉}, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник

Иванова Медя Владимировна ², доктор экономических наук, доцент, главный научный сотрудник

^{1,2} Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина — обособленное подразделение ФГБУН Федерального исследовательского центра КНЦ РАН, ул. Ферсмана, 24а, Апатиты, Россия

¹ agarkovsa@yandex.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3417-0265>

² mv.ivanova@ksc.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6091-8804>

Аннотация. В статье представлено авторское видение складывающихся геополитических детерминант, обуславливающих положение России в мировой энергетической архитектуре, что позволило выявить проблемы и определить приоритеты и направления пространственной организации арктической системы энерготранспортных коммуникаций, расширяющих возможности вовлечения в активный хозяйственный оборот высоколиквидных запасов энергоресурсов российской Арктики. Цель исследования — анализ перспектив экономического освоения энергоресурсов Арктики в контексте прогнозируемых изменений мирохозяйственного порядка с позиций обеспечения долгосрочной энергетической устойчивости национальной экономики и укрепления позиций России на энергетических рынках Азиатско-Тихоокеанского региона. Представленные в исследовании данные показывают уязвимость сложившейся в России экспортно ориентированной модели ресурсно-сырьевого уклада из-за технологических и инфраструктурных ограничений транспортной логистики. Обосновывается необходимость формирования новой миросистемной архитектуры энергетической безопасности страны с использованием природно-ресурсного потенциала и геоэкономических преимуществ арктических территорий. Это предполагает вовлечение в активный хозяйственный оборот высоколиквидных запасов ископаемых энергетических ресурсов Арктики путём создания минерально-сырьевых центров (МСЦ), включённых в структуру мирохозяйственных топливно-энергетических связей. Для достижения поставленной цели предлагается концептуальная модель пространственной организации арктической системы энерготранспортных коммуникаций, объединяющая объекты морской, прибрежной и сухопутной инфраструктуры в интермодальные энерго-транспортные коридоры (ИЭТК), что открывает дополнительные возможности для участия в глобальных, национальных, межрегиональных цепочках создания стоимости и обеспечивает синергетический эффект развития удалённых арктических территорий.

Ключевые слова: Арктическая зона, ресурсный потенциал, устойчивое развитие, геоконвергентный подход, геоконвергентное энерготранспортное пространство

* © Агарков С.А., Иванова М.В., 2024

Для цитирования: Агарков С.А., Иванова М.В. Пространственные аспекты устойчивого освоения арктических топливно-энергетических ресурсов в условиях нового мирового порядка: глобальные вызовы и решения // Арктика и Север. 2024. № 56. С. 5–30. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.5>

For citation: Agarkov S.A., Ivanova M.V. Spatial Aspects of Sustainable Development of Arctic Fuel-Energy Resources in the New World Order: Global Challenges and Solutions. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2024, no. 56, pp. 5–30. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.5>



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

Благодарности и финансирование

Исследование выполнено в рамках государственного задания Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук» в части проведения научно-исследовательских работ Института экономических проблем имени Г.П. Лузина по научной теме: FMEZ-2023-0009, № 123012500051-8 «Стратегическое планирование развития Арктики в новых геоэкономических и политических условиях».

Spatial Aspects of Sustainable Development of Arctic Fuel-Energy Resources in the New World Order: Global Challenges and Solutions

Sergey A. Agarkov¹✉, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Chief Researcher

Medea V. Ivanova², Dr. Sci. (Econ.), Associate Professor, Chief Researcher

^{1,2}Luzin Institute for Economic Problems — Subdivision of the Federal Research Center “Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences”, ul. Fersmana, 24a, Apatity, Russia

¹agarkovsa@yandex.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3417-0265>

²mv.ivanova@ksc.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6091-8804>

Abstract. The article presents the authors' vision of the emerging geopolitical factors determining Russia's position in the global energy infrastructure, which allowed identifying problems and defining priorities and directions of spatial organization of the Arctic system of energy transport communications, expanding the possibilities of involvement of highly liquid energy resources of the Russian Arctic into active economic turnover. The purpose of the study is to analyze the prospects of the economic development of Arctic energy resources in the context of projected changes in the world economic order from the standpoint of ensuring the long-term energy sustainability of the national economy and strengthening Russia's position in the energy markets of the Asia-Pacific region. The data presented in the study show the vulnerability of the current export-oriented model of the resource-raw materials economy in Russia due to technological and infrastructural limitations of transport logistics. The study substantiates the need to form a new world-system infrastructure for the country's energy security using the natural resource potential and geo-economic advantages of the Arctic territories. This implies the involvement of highly liquid reserves of fossil energy resources in the Arctic into active economic turnover through the creation of mineral resource centers (MRCs) included in the structure of world economic fuel and energy relations. To achieve this goal, a conceptual model of spatial organization of the Arctic system of energy transport communications is proposed, which combines marine, coastal and land infrastructure facilities into intermodal energy transport corridors (IETC), opening additional opportunities for participation in global, national, interregional value chains and providing a synergetic effect of development of remote Arctic territories.

Keywords: *Arctic zone, resource potential, sustainable development, geo-convergent approach, geo-convergent energy-transport space*

Введение

В современных геополитических условиях неконтролируемой экономической турбулентности Россия сталкивается с рядом крупных вызовов, формирующих системные риски национальной безопасности, где на фоне беспрецедентного санкционного прессинга наша страна утратила лидирующие позиции экспортёра углеводородных энергоресурсов на европейских рынках. Сегодня мы вынуждены констатировать, что Россия потеряла европейский рынок нефти, нефтепродуктов и газа, которые совокупно приносили до трети поступлений в федеральный бюджет (по итогам 2022 г. доля сборов от добычи и продажи нефти, угля и га-

за в бюджете составила около 42%, в 2021 г. — 36%, в 2020 г. — 28%)¹. Значит ли это, что добываемые в России энергоресурсы (нефть, газ, уголь) никому не будут нужны? Ответ на этот вопрос зависит от того, насколько успешной будет стратегия в сфере энергетического сотрудничества с дружественными странами, не поддерживающими антироссийские санкции, что кардинально меняет стратегическую логику экспортно ориентированного развития всего энергетического комплекса страны.

В этих условиях Россия пытается переформатироваться под новые вызовы, трансформируя существующую структуру товарных потоков и меняя транспортную логистику с запада на восток в связи с необходимостью формирования новых экспортно-импортных каналов для участия в глобальных цепочках создания стоимости. Однако слабая диверсификация, несбалансированность пространственной организации системы коммуникаций и недостаточное развитие транспортной инфраструктуры России в целом, наиболее остро проявившееся на фоне вводимых эмбарго, создают дополнительные риски для устойчивого развития национальной экономики и требуют системных решений, направленных на преодоление существующих инфраструктурных ограничений и повышение пространственной связности и транспортной доступности территорий.

Особенно это актуально для Арктической зоны России, располагающей крупнейшими в мире запасами природных полезных ископаемых, что без преувеличения является главной стратегической ресурсной базой обеспечения экономической и энергетической безопасности страны на долгосрочную перспективу. Для территорий российской Арктики географическая и технологическая доступность транспортных услуг не только определяет возможности социально-экономического развития, но и является системообразующим фактором интеграционной целостности и единства национального экономического пространства.

Реализация потенциала экономического роста и вовлечение в активный хозяйственный оборот ресурсной базы АЗРФ напрямую зависит от транспортной доступности удалённых арктических территорий для мировых и национальных экономических (промышленных) центров, генерирующих спрос на топливно-энергетические ресурсы. Поэтому повышение пространственной связности и транспортной доступности удалённых арктических территорий и морских акваторий приобретает критически важное народнохозяйственное значение как с позиций энергетической безопасности страны, так и для повышения транзитно-экспортного потенциала, включая задачу укрепления позиций России на энергетических рынках Азиатско-Тихоокеанского региона. Применительно к проектам арктического недропользования это означает необходимость создания пространственно протяжённых энерготранспортных производственных цепочек — интермодальных энерготранспортных коридоров (ИЭТК), связывающих надёжной диверсифицированной системой транспортных коммуникаций минерально-сырьевые центры (МСЦ) добычи полезных ископаемых с международными и внутренними рынками сбыта. Формирование таких ИЭТК должно осуществляться

¹ Газета «Коммерсантъ». URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5774268> (дата обращения: 12.08.2023).

на основе комплексного анализа современного состояния и проблем развития единой транспортной системы (ЕТС) в тесной взаимосвязи с общими направлениями развития народного хозяйства и обеспечения энергетической безопасности страны в меняющихся условиях мирохозяйственного порядка.

Поэтому становится чрезвычайно важным анализ факторов и детерминант пространственной организации единой сбалансированной системы энерготранспортных коммуникаций для обеспечения эффективной, надёжной и экологически безопасной транспортировки добываемых в Арктике энергоресурсов к рынкам сбыта внутри страны и на экспорт, что определило основные направления и круг задач данного исследования.

В связи с этим авторы определили следующий исследовательский вопрос: «Как современные геополитические условия и санкции влияют на перспективы развития природно-ресурсного потенциала Арктики, и как комплексное развитие энерготранспортного пространства может повысить мультифакторную продуктивность добычи и реализации арктических энергоресурсов?».

Для ответа на этот вопрос были использованы источники, посвящённые проблемам развития ТЭК России в условиях новых геополитических вызовов и санкционного давления, государственные и отраслевые документы стратегического планирования, включая методологические подходы реализации стратегии устойчивого развития в контексте новых свойств и закономерностей конвергентно-сетевой экономики, а также условий и способов, благодаря которым эти свойства могут быть использованы для получения ожидаемых эффектов под воздействием глобальных энергетических трендов (энергетический переход 4.0) перспективного развития мировой экономики.

Структура статьи включает обзор тенденций мирового энергетического рынка, а также анализ транспортной логистики в условиях санкций и их влияние на российский рынок грузоперевозок, перспективы развития транспортной инфраструктуры.

Обзор литературы, материалы и методы

Вопросы пространственной организации экономики являются предметом многих исследований в зарубежной и отечественной литературе. Особый вклад в развитие данного направления внесли Гранберг А.Г., Артоболевский С.С., Минакир П.А., Татаркин А.И. Среди зарубежных авторов следует отметить П. Кругмана, Б. Хеттне, Ф. Содербаума, Дж. Харрисона. Проблематика устойчивого развития северных регионов, пространственной организации арктических коммуникаций рассматривается в работах Агаркова С.А., Ивановой М.В., Козьменко С.Ю., Селина С.Ю., Степанова Н.С. Вопросы рационального природопользования, региональных особенностей освоения минерально-сырьевых ресурсов Арктики освещаются в работах Богоявленского В.И., Конторовича А.Э., Маслобоева В.А. Оценке влияния международных санкций на экспорт углеводородов посвящены работы Бабина Т., Хильгеншток Б., Ицхоки О. и др. Современные проблемы транспортной логистики в условиях санкционных

ограничений достаточно подробно описаны в работах Кулягина Е.А., Мамедовой И.А., Тезина М.В., Маленковой А.К. Мировая торговля и международные морские перевозки в условиях новых геоэкономических рисков исследуются Бабуриной О.Н., Кузнецовой Г.В., Подбиральной Г.В., Хекерт Е.В.

Тема пространственной организации экономики российской Арктики и её ресурсного потенциала нашла своё отражение в целом ряде государственных документов. Так, в новой редакции «Основ государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года» (Указ Президента РФ от 5.03.2020 № 164) были определены основные стратегические приоритеты государственной арктической политики, в том числе: «...развитие Арктической зоны в качестве стратегической ресурсной базы; развитие Северного морского пути в качестве конкурентоспособной на мировом рынке национальной транспортной коммуникации; создание условий для реализации на территории Арктической зоны крупных экономических проектов»². Освоение ресурсного потенциала Арктической зоны предполагается осуществлять путём формирования минерально-сырьевых центров, под которыми подразумевается «.....совокупность разрабатываемых и планируемых к освоению месторождений, связанных общей существующей и планируемой инфраструктурой и имеющих единый пункт отгрузки добываемого сырья или продуктов его обогащения в федеральную или региональную транспортную систему»³. Также в качестве стратегической задачи ставится: «... формирование на базе Северного морского пути конкурентоспособной на мировом рынке национальной транспортной коммуникации и обеспечение круглогодичного судоходства на протяжении всей акватории Северного морского пути»⁴.

Теоретическое осмысление процессов пространственной организации национальной экономики в прикладном контексте задач освоения пространств и ресурсов Арктики приводит нас к выводу, что транспортные коммуникации являются не только жизненно необходимым условием территориальной целостности и единства экономического пространства страны, но и материальной основой устойчивого развития ресурсного потенциала Арктической зоны, так как географическая и технологическая доступность транспортных услуг определяет возможности для реализации экономических связей внутри страны и за её пределами, обеспечения внешнеэкономических связей и глубину интеграции в глобальную экономическую систему. Материальная основа транспортной сети проявляется в стоимостных характеристиках транспортных услуг, которые отражаются в цепочках добавленной стоимости

² Указ Президента РФ от 5.03.2020 №164 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года» // Справочно-правовая система Консультант Плюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_347129/ (дата обращения: 01.07.2023).

³ Распоряжение Правительства РФ от 13.02.2019 N 207-р (ред. от 30.09.2022) «Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_318094/ (дата обращения: 24.07.2023).

⁴ Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2020 г. № 645 «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года». URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45972> (дата обращения: 24.07.2023).

в конечной цене реализации продукции (товаров) и влияют на её конкурентоспособность на рынках сбыта, формирующих спрос на энергоресурсы.

Географическая удалённость рынка АЗРФ от основных центров международной торговли и промышленных центров страны обуславливает необходимость опережающего развития многоуровневой транспортной инфраструктуры, прежде всего Северного морского пути, в концепции интермодальных транспортных коридоров, соединяющих арктические минерально-сырьевые центры (действующие и перспективные) добычи (и переработки) ископаемых углеводородов с мировыми и региональными рынками сбыта, формирующими спрос на энергоресурсы.

Задача сбалансированного и взаимосвязанного развития национальной транспортной системы нашла своё отражение в Транспортной стратегии (Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2020 г. № 645), где для обеспечения территориальной целостности экономического пространства страны, развития внешнеэкономических связей и интеграции национальной экономики в глобальную хозяйственную систему делается упор: «...на укрепление Единой опорной транспортной сети, объединяющей важнейшие объекты транспортной инфраструктуры для всех видов транспорта; принципы формирования Единой опорной сети предполагают обеспечение транспортной доступности к существующим и перспективным минерально-сырьевым центрам, связав их с объектами узловой транспортной инфраструктуры, обеспечивающими транспортную логистику доставки грузов к промышленным центрам, генерирующим спрос на минерально-сырьевые ресурсы»⁵. В рамках данного подхода Правительством РФ утверждена программа развития ОАО «РЖД» до 2025 года, где предусмотрен комплексный план модернизации и расширения пропускной (и провозной) способности железнодорожных магистралей (более 8,2 тыс. км)⁶.

Обзор государственных и отраслевых документов стратегического планирования, где основное внимание было уделено проблематике устойчивого развития Арктической зоны, приводит нас к обоснованному выводу, что хозяйственное освоение ресурсного потенциала АЗРФ требует опережающего развития арктической системы транспортных коммуникаций, прежде всего в рамках международных транспортных коридоров, связывающих центры добычи полезных ископаемых с рынками сбыта страны и мира, формирующими спрос на энергоресурсы и другие виды стратегического сырья. Поскольку территориально развитая и пространственно сбалансированная транспортная сеть, объединяющая важнейшие объекты транспортной инфраструктуры для всех видов транспорта и обеспечивающая функциональное единство национальной транспортной системы, создаёт опорный каркас хозяйственной

⁵ Распоряжение Правительства РФ от 27.11.2021 N 3363-р «О Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_402052/ (дата обращения: 26.07.2023).

⁶ Распоряжение Правительства РФ от 19.03.2019 N 466-р (ред. от 13.10.2022) «Об утверждении программы развития ОАО "РЖД" до 2025 года» (вместе с "Долгосрочной программой развития открытого акционерного общества "Российские железные дороги" до 2025 года"). URL: <http://government.ru/docs/36094/> (дата обращения: 25.02.2023).

системы страны, открывает возможности для участия в структуре мирохозяйственных связей, национальных и глобальных цепочках создания стоимости.

Однако следует также подчеркнуть, что представленное в документах целеполагание отражает принципы, характерные для индустриально-рыночной эпохи, но не учитывает современные реалии гиперконкурентной, динамичной конвергентно-сетевой экономики [1, Дятлов С.А., с. 10], на которые накладываются геополитические и технологические вызовы четвёртой промышленной революции [2, Шваб К.].

Так, становление нового технологического уклада и декарбонизация экономики сопровождается снижением спроса на сырьевые товары, в результате чего их доля в мировой торговле снижается (если пиковые значения доли сырьевых товаров в мировом экспорте составила 31,8% (2012 г.), то по итогам 2020 г. это всего 23,3%)⁷. Более того, целевые показатели долгосрочного развития национальной экономики, зафиксированные в государственных стратегических документах, под влиянием санкций существенно рассинхронизировалась, о чём свидетельствует в том числе анализ общемировых тенденций на энергетическом рынке (в период с конца 2020 по 2022 г. был зафиксирован самый высокий рост цен на энергоносители за последние 50 лет, которые за эти два года выросли в 2 раза)⁸, а также макроэкономическая динамика, характеризующая замедление экономического роста после относительно быстрого постковидного восстановления в 2021 г. (табл. 1).

Таблица 1

ВВП в постоянных ценах, средние за период темпы прироста, прогноз⁹

	2010-2019	2019	2020	2021	2022	2023 *
	%	%	%	%	%	%
США	1,7	2,2	-3,5	6,4	1,6	1,7
ЕС	0,7	1,6	-6,1	4,4	3,3	0,8
Юго-Восточная Азия	2,9	2,9	-3	2,9	4,7	1,9
Индия	5	4	-8	12,5	6,8	3,8
Китай	6,8	5,9	2,3	8,4	3,2	5,0
Россия	2	2,2	-2,7	5,6	-2,2	1,5
Мир	2,2	2,3	-3,6	6	3,2	2,0
ЕАЭС	2,2	2,4	-2,7	5,4	-1,9	0,8

В этих условиях при постановке вопроса обеспечения национальных интересов и энергетической безопасности страны необходимы новые принципы и подходы целеполагания конкурентоспособного развития народного хозяйства, адекватные времени и современ-

⁷ Аналитический доклад ЕЭК «О макроэкономической ситуации в государствах-членах Евразийского экономического союза и предложениях по обеспечению устойчивого экономического развития». Москва: 2023. 46 с. URL: https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/b59/Analytical_report_2022.pdf (дата обращения: 18.08.2023).

⁸ Аналитический доклад ЕЭК «О макроэкономической ситуации в государствах-членах Евразийского экономического союза и предложениях по обеспечению устойчивого экономического развития». Москва: 2023. 46 с. URL: https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/b59/Analytical_report_2022.pdf (дата обращения: 18.08.2023).

⁹ Источник: составлено автором по данным Всемирного банка.

* Прогноз.

ным реалиям динамичной, быстро меняющейся гиперконкурентной экономики. Как справедливо отмечал Нобелевский лауреат Д. Норт: «Попытка разобраться в экономических, политических, социальных изменениях... требует фундаментальной перестройки нашего мышления» [3]. Поэтому способность мыслить новаторски и принимать нестандартные и эффективные решения, направленные на практическую реализацию уникальных преимуществ нашей страны, сегодня приобретает особую ценность, когда под беспрецедентным санкционным давлением сложившийся мирохозяйственный порядок буквально рушится на наших глазах.

На наш взгляд, в условиях современности целеполагание конкурентоспособного развития требует применения динамичного подхода, основанного на реализации геостратегических преимуществ с использованием современных принципов, так называемых «сквозных» решений (по аналогии со «сквозным» технологиям), которые способны кардинально менять ситуацию на существующих рынках или способствуют формированию новых рынков. Мы называем это «геоконвергентным принципом сквозных решений», который положен в основу развиваемой нами концепции «геоконвергентной экономической целесообразности» пространственной организации хозяйственного освоения ресурсного потенциала Арктической зоны, когда необходимо использовать динамичные методы, адекватно учитывающие геополитические вызовы и принципы функционирования современной экономики, которая представляет собой: «...глобальную гиперконкурентную электронно-сетевую, соционейроморфную экономическую систему, имеющую интегративную, сложно организованную, распределённую, многоуровневую структурно-функциональную организацию...» [4, Дятлов С.А.].

По нашему мнению, стратегическое целеполагание пространственного развития арктической экономики, обладающей огромным природно-ресурсным потенциалом, должно базироваться на принципе «геоконвергентной экономической целесообразности» (геоэкономической конвергентно-целевой целесообразности), под которым понимается научно обоснованное определение целевых приоритетов и направлений рациональной пространственной организации арктической хозяйственной системы в комплементарной целостности сбалансированного развития арктической транспортной сети с учётом глобальных тенденций мирового развития и на основе максимально возможного использования геостратегических преимуществ и природно-ресурсного потенциала территорий.

Это означает формирование не отдельных территориально-локализованных узкоспециализированных добывающих производств, а инфраструктурно обустроенных арктических минерально-сырьевых центров (АМСК), включённых в систему мирохозяйственных и национальных экономических связей, что открывает дополнительные возможности для участия в топливно-энергетических цепочках добавленной стоимости и обеспечивает мультипликативный эффект развития удалённых арктических территорий [5, Агарков С.А., Кошкарев М.В.].

Данный подход предполагает формирование в Арктической зоне единой логистически диверсифицированной энерготранспортной системы коммуникаций, объединяющей важнейшие объекты транспортной инфраструктуры (морской, прибрежной, сухопутной) для всех видов транспорта в интермодальные энерготранспортные коридоры (ИЭТК). Понятийный аппарат этого подхода базируется на конвергентной концепции развития глобального экономического пространства [6, Бех А.А.], что для геостратегических территорий, к которым относится Арктическая зона, имеет решающее значение, поскольку позволяет интегрироваться в структуру мирохозяйственных связей и открывает дополнительные возможности для участия в глобальных (и национальных) цепочках создания стоимости. В соответствии с этим пониманием сущность принципа «геоконвергентной целесообразности» применительно к пространственной организации экономики основывается на понятии геостратегической территории¹⁰ и отождествляется с «геостратегическим использованием экономической мощи страны» [7, Wigell M., Vihma A., с. 606]. Приставка «гео» в данном случае означает не только принадлежность к геостратегической территории, но и указывает на целеполагание долгосрочного развития через перспективу будущего на основе максимально возможного использования природно-ресурсного потенциала и геостратегических преимуществ территории.

Это пересекается с позицией В. Цымбурского, который под геостратегией понимает «умение преобразовывать фундаментальные геополитические картины мира в цели и задачи конкретного игрока, обеспеченные ресурсами и сценариями» [8]. Имеется в виду возможность экономическими методами активно влиять на это будущее для достижения стратегически важных результатов в обеспечении национальных интересов. Как отмечают Вигель и Вихма, «... геоэкономика занимается продвижением геостратегических целей, а не взаимовыгодными торговыми отношениями различных стран» [9]. Это значит, что по отношению к геостратегическим территориям, к которым относится Арктическая зона, должны применяться критерии развития, включая национальные проекты и программы развития, основанные на геоэкономическом (геостратегическом) целеполагании с применением разрабатываемого нами геоконвергентного принципа «сквозных» решений.

Важно также подчеркнуть, что разработка «сквозных решений» — это сложная задача, требующая участия множества акторов различных институциональных секторов (государство, бизнес, наука) с разными компетенциями, полномочиями и возможностями, которые в процессе коэволюционного взаимодействия находят оптимальные решения как на этапе планирования, так и на этапе практической реализации поставленных целей и задач.

Таким образом, с методологической точки зрения разрабатываемая нами концепция «геоконвергентной экономической целесообразности», определяющая целеполагание про-

¹⁰ Распоряжение Правительства РФ от 13.02.2019 N 207-р (ред. от 30.09.2022) «Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_318094/ (дата обращения: 24.07.2023).

странственной организации хозяйственного освоения ресурсного потенциала Арктической зоны, представляет собой комплексный подход стратегического планирования и управления, ориентированный на формирование системного единства и новой конвергентно-интеграционной целостности арктического экономического и транспортного пространства, который включает коэволюционные принципы организации взаимодействия и сотрудничества многоуровневых заинтересованных акторов (государства, бизнеса, академического сектора) на основе гибкого сочетания государственных, рыночных и информационно-сетевых методов регулирования и координации.

Экономическим содержанием такой конвергентно-интеграционной целостности арктического экономического и транспортного пространства является объединение существующих и создаваемых производственных мощностей арктического топливно-энергетического комплекса (АТЭК) в единый воспроизводственный комплекс, включённый через систему интегрированных энерготранспортных коридоров (ИЭТК) в структуру мировых национальных и межрегиональных хозяйственно-экономических связей. Функциональной доминантой таких коммуникационных систем является формирование контролируемых условий недискриминационного доступа к транспортной инфраструктуре и обеспечение возможности безбарьерного взаимодействия субъектов хозяйствования по всей стоимостной цепочке добычи, транспортировки и сбыта арктических энергоресурсов. При этом считается, что «организация интегрированной логистики позволяет оптимизировать цепочки добавленной стоимости за счёт сокращения транспортной составляющей в стоимости товаров; по оценкам экспертов оптимизация логистического взаимодействия и применение интермодальных технологий приводит к сокращению цен перевозимых товаров на 13–15%» [10, Динец Д.А., Меркулов А.С., с. 53], поскольку наличие гибкой инфраструктуры и высокая интермодальность «позволяют транспортным коридорам быть эффективными на короткие и большие расстояния при перемещении как в широтном (запад-восток), так и в меридиональном (север-юг) направлениях» [10, Динец Д.А., Меркулов А.С., с. 54]. Это особенно важно при освоении энергоресурсов удалённых территорий российской Арктики. Именно в таком развитии энерготранспортного пространства Арктики видится возможность положительного влияния на цепочки добавленной стоимости и мультифакторную продуктивность при освоении арктических энергоресурсов.

В целях развития Северного морского пути как международного интермодального транспортного коридора (СМТК) распоряжением Правительства РФ утверждён план развития Северного морского пути на период до 2035 г.¹¹, включающий комплекс мероприятий (более 150), направленных на решение инфраструктурных задач: «.....строительство терминала «Утренний» по хранению сжиженного природного газа, нефтеналивного терминала «Бухта Север», угольного терминала «Енисей», строительство береговых и гидротехнических со-

¹¹ Распоряжение Правительства РФ от 1 августа 2022 г. N 2115-р «Об утверждении плана развития Северного морского пути на период до 2035 г.». URL: <http://government.ru/docs/46171/> (дата обращения: 31.07.2023).

оружений для обеспечения Баимского месторождения, создание морских перегрузочных комплексов сжиженного природного газа в Камчатском крае и Мурманской области, порта-хаба для организации транзитных перевозок во Владивостоке; планируется развитие Мурманского и Архангельского транспортных узлов, строительство транспортно-логистического узла в морском порту Корсаков (Сахалин), баз бункеровки и технического обслуживания в портах Тикси и Диксон; для обеспечения круглогодичной навигации запланировано обновление ледокольного флота, в том числе строительство головного и двух серийных атомных ледоколов проекта 10510 ЛК-120 «Лидер»¹² и вспомогательных аварийно-спасательных судов ледового класса (46 судов)».

Очевидно, что решение масштабных задач по развитию и модернизации СМП, включая «обеспечение круглогодичной навигации (до 8 месяцев к 2024 г. и круглогодичной — до 2030 года»¹³, станет главным драйвером привлечения иностранных перевозчиков на СМП и его использования в качестве международной транзитной магистрали, в том числе в рамках китайского инициативы «Полярного Шёлкового пути». Реализация этого проекта на основе взаимовыгодного сотрудничества обоих государств, России и Китая, представляется весьма перспективной. Так, по мнению Б. Хейфеца, «коренные интересы России и Китая в освоении Арктики совпадают, а имеющиеся расхождения позиций по поводу приоритетов многосторонности или национального суверенитета не носят острого характера» [11, Хейфец Б.А., с. 69].

В планах Правительства РФ объём грузопотока по Северному морскому пути составит 80 млн т (к 2024 г.), 150 млн т (2030 г.), 220 млн т (2035 г.). При этом следует подчеркнуть, что данные объёмы рассчитаны исходя из энергоресурсов, которые планируется добывать в Арктике при разработке новых месторождений газа, нефти и угля, которых фактически ещё не существует. Поэтому развитие Северного морского пути как международного транспортного коридора является ключевым условием не только жизнеобеспечения и развития арктических регионов (территорий), но и с точки зрения национальной энергетической безопасности, так как оно позволяет активизировать арктические проекты недропользования. Комплексное развитие ИЭТК позволит связать точки зарождения грузопотоков (МСЦ) с объектами узловой морской и сухопутной транспортной инфраструктуры, открывающими доступ к рынкам сбыта энергоресурсов. Это позволит диверсифицировать и комбинировать возможные варианты маршрутов транспортировки добываемых в Арктике ископаемых углеводородов в зависимости от региональных условий хозяйствования, ценовой конъюнктуры на энергоресурсы и геополитической ситуации в мире.

¹² Ледоколы России. Атомное судостроение. URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Ледоколы_России_\(Атомное_судостроение\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Ледоколы_России_(Атомное_судостроение)) (дата обращения: 14.07.2023).

¹³ Распоряжение Правительства РФ от 27.11.2021 N 3363-р «О Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_402052/ (дата обращения: 26.07.2023).

Актуальность разрабатываемого нами подхода к развитию энерготранспортного пространства Арктики на основе «геоконвергентной экономической целесообразности», на наш взгляд, очевидна, поскольку ключевым фактором, сдерживающим освоение высоколиквидных топливно-энергетических ресурсов Арктики, является недостаточно эффективная пространственная организация арктической транспортной сети. Географическая удалённость рынка АЗРФ от основных центров международной торговли и промышленных центров страны обуславливает необходимость опережающего развития многоуровневой транспортной инфраструктуры, прежде всего Северного морского пути. Поэтому перспективное освоение ископаемых топливных энергоресурсов требует формирования не отдельных территориально-локализованных узкоспециализированных очагов развития, а включённых в структуру мирохозяйственных топливно-энергетических связей минерально-сырьевых центров (МСЦ), открывающих доступ участия в глобальных, национальных, межрегиональных цепочках создания стоимости, что обеспечит мультипликативный эффект развития удалённых арктических территорий.

В соответствии с этой системой целеполагания для разработки концептуальных подходов к пространственной организации целостной системы арктических коммуникаций для обеспечения перспективного освоения арктических углеводородов необходимо понимание основных тенденций на мировом рынке энергоносителей.

Аналитические рамки исследования: геополитический контекст

Арктическая повестка в эпоху глобальных перемен: тенденции мирового энергетического рынка

Глобальный спрос на углеводороды является основным драйвером развития арктической экономики, богатой природными ресурсами, которые оцениваются экспертами более чем в 85,1 трлн м³ горючего природного газа, 17,3 млрд т нефти (включая газовый конденсат), 7162,7 млн т угля (3,6% от разведанных запасов угля по России в целом), а также другими видами полезных ископаемых (чёрные, цветные, редкие, редкоземельные, благородные металлы (золото, серебро, платиноиды); апатитовые руды, алмазы), которые является стратегическим резервом развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации. В табл. 2 представлены данные основных видов углеводородных (жидких, твёрдых) полезных ископаемых Арктической зоны России в удельном соотношении запасов и добычи к объёмам запасов и добычи Российской Федерации.

Таблица 2

Основные виды подтверждённых запасов углеводородных полезных ископаемых Арктической зоны России¹⁴

Группа и вид	Кол-во	Ед. изм.	Запасы	% от за-	Добыча в	% от до-
--------------	--------	----------	--------	----------	----------	----------

¹⁴ Источник: составлено автором по данным Справки о состоянии и перспективах использования минерально-сырьевой базы Арктической зоны РФ на 15.03.2021 г. URL: <https://www.rosnedra.gov.ru/data/Fast/Files/202104/45bb8bcc7b844220954744c0149a86f4.pdf> (дата обращения: 16.08.2023).

полезного ископаемого	МПИ		(А, В, С ₁)	пасов по РФ	2021 г.	бычи по РФ
Нефть	282	млн т	3879,5	20,8	69,3	13,2
Газы горючие (свободный газ)	204	млрд м ³	37417,5	76,3	607,5	87,4
Газы горючие (раствор-й газ)	264	млрд м ³	390,7	25,2	9,2	1,3
Конденсат	157	млн т	1352,2	58	20,6	71,4
Уголь	45	млн т	7 162,7	3,6	8,1	2,0

Уже сегодня Арктическая зона обеспечивает добычу более 80% природного газа и 17% нефти в Российской Федерации¹⁵. На рис. 1 представлены данные, иллюстрирующие динамику добычи ископаемых углеводородов (нефти, газа, угля) в Арктической зоне за период с 2015 по 2022 гг. с прогнозным показателем до конца 2023 г.

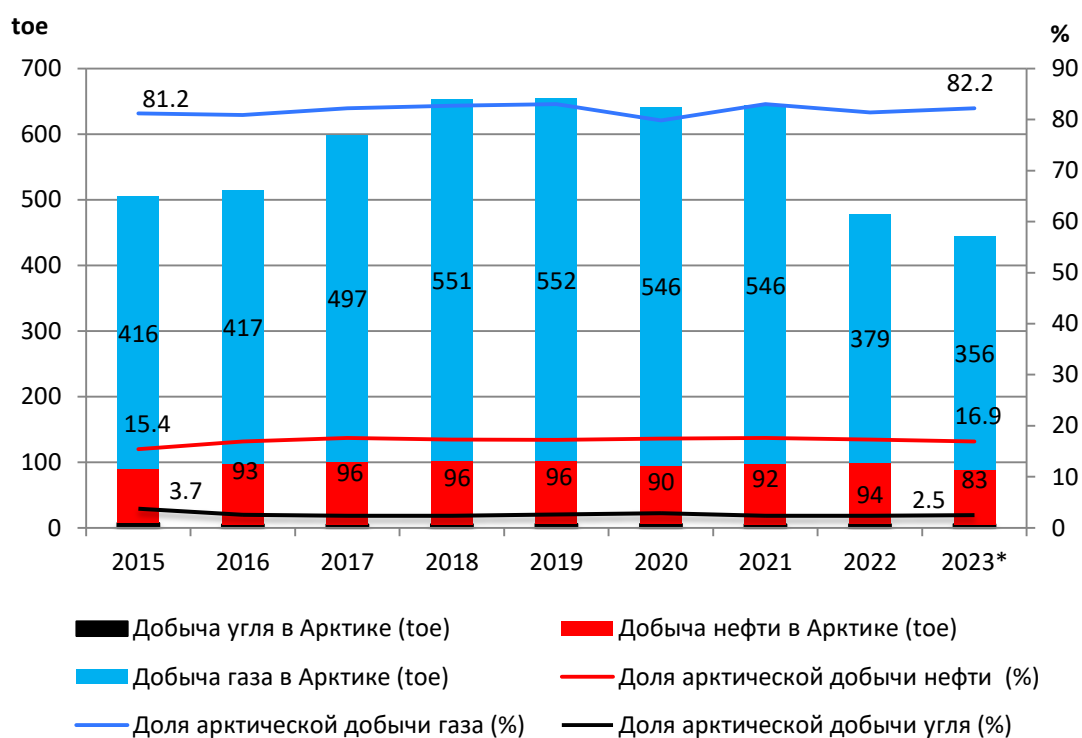


Рис. 1. Добыча ископаемых углеводородов в Арктической зоне¹⁶.

Стоит отметить, что освоение арктических углеводородных запасов — это не только высокотехнологичный, но и капиталоемкий процесс, определяющий инновационное развитие целого ряда отраслей и территорий, формирующий кластеры конкурентоспособности в Арктической зоне. Поэтому планы развития ресурсного потенциала Арктики следует рассматривать в контексте глобальных тенденций развития мировых энергетических рынков.

Глобальные тренды мирового рынка энергоресурсов

¹⁵ Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2020 г. № 645 «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года». URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45972> (дата обращения: 26.06.2023).

¹⁶ Источник: составлено автором по данным официальной статистики и Аналитического доклада ЦСП «Платформа» «Трудная» нефть: Вызовы и перспективы. 2018. 68 с. URL: <https://pltf.ru/2019/03/05/trudnaja-neft-vyzovy-i-perspektivy/> (дата обращения: 20.08.2023).

Ещё недавно Россия позиционировала себя как энергетическая сверхдержава и для этого были все основания: «... страна обеспечивала 10% мирового производства первичной энергии, 5% мирового потребления первичной энергии, около 20% мировой торговли углеводородами. На российский экспорт приходилось 11% мирового экспорта нефти и нефтепродуктов, 25% газа и 16% угля» [12, Порфирьев Б.Н., с. 51]. Сегодня Россия продолжает оставаться важным игроком на мировом рынке ископаемых энергоресурсов, хотя её позиции сильно пошатнулись из-за санкций. По заявлению заместителя председателя Правительства России А. Новака, «... вопреки пессимистичным прогнозам, российская энергетическая отрасль достойно справляется с ограничениями и демонстрирует стабильную работу и, несмотря на трансформацию мировых энергетических рынков, продолжает развитие» [13].

На фоне санкционного прессинга ценовая конъюнктура мировых энергетических рынков по основным группам ископаемых углеводородов (нефть, газ, уголь) отличалась высокой волатильностью и к лету 2022 г. цены достигли своего максимума (рис. 1). Рост цен на нефть марки «Brent» 118 (+43%) долл. США/барр. (USD/Bbl); на газ 9,5 (+135%) долл. США за миллионы британских термических единиц (USD/MMBtu), что соответствует 340 долл. США за 1 тыс. м³¹⁷; на уголь 450 (+150%) долл. США за т (USD/T) к уровню начала 2022 г. (соответственно, 83 USD/Bbl, 4 USD/MMBtu, 180 USD/T) (рис. 1).

После закрытия российского газового потока, что подтолкнуло ЕС к переходу на СПГ, поставки которого впервые обогнали по объёму трубопроводный газ, цены в Европе взлетели на 160% и достигли рекордных 450 евро за мегаватт-час (euro/MWh), что вызвало ажиотажный спрос на уголь, годовое потребление которого превысило 8 млрд т, а цена достигла 450 долл. США за т. На рис. 2 представлены графики, характеризующие актуальную динамику мировых цен на основные энергоресурсы (нефть, газ, уголь).

¹⁷ В России учёт газовых цен идет в долл. США за тысячу кубических метров газа (долл. /Тсм), в Европе в евро за мегаватт в час (euro/MWh), в США и Азии цены указаны в долл. США за миллионы британских термических единиц (USD/MMBtu). Для перевода USD/MMBtu в USD за тыс. кубометров необходимо значение в MMBtu умножить на коэффициент 35,8.

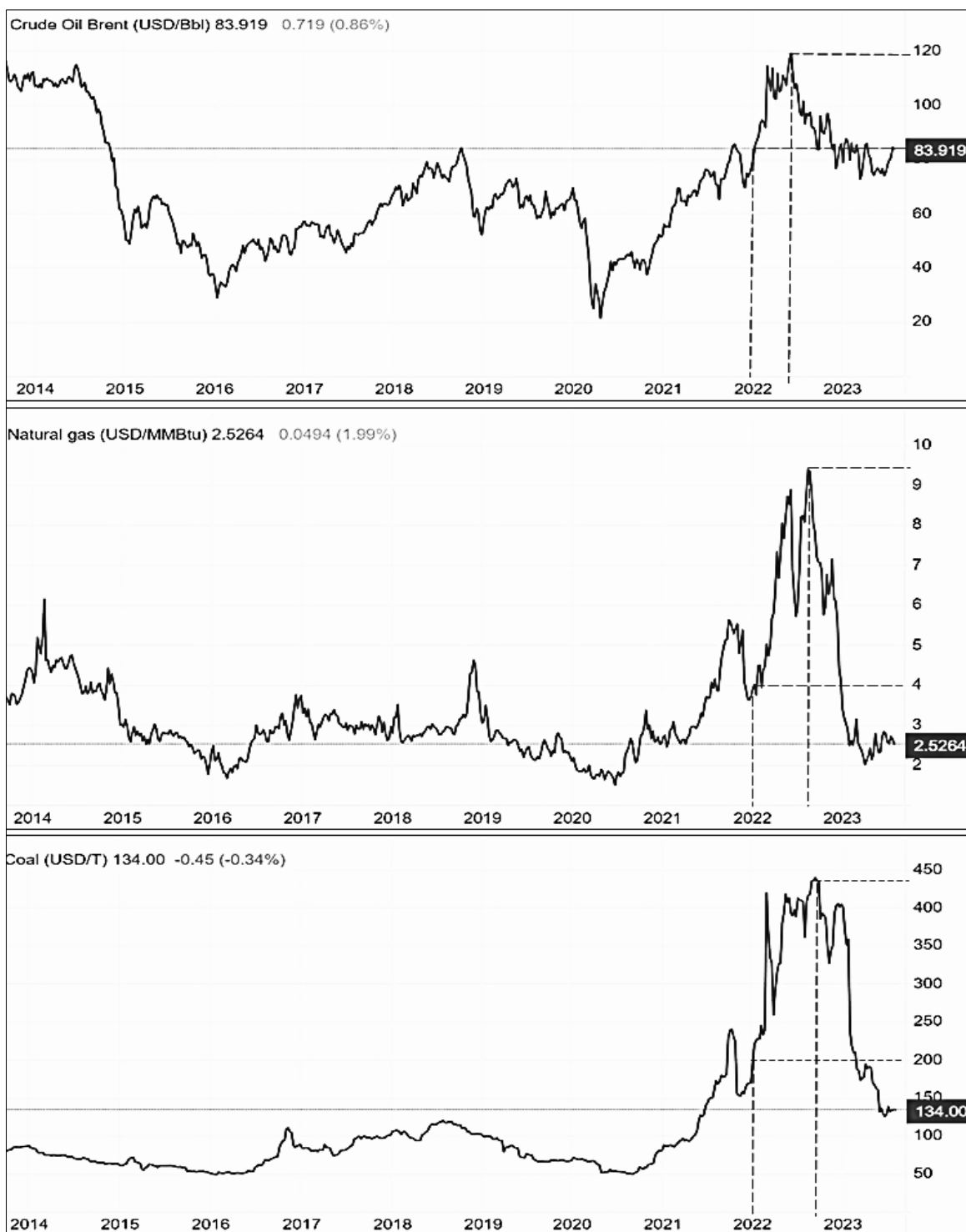


Рис. 2. Динамика мировых цены на основные энергоресурсы (нефть, газ, каменный уголь) за десятилетний цикл с 2014 по 2023 гг.¹⁸.

Представленные графики наглядно демонстрируют высокую волатильность и неустойчивость мирового рынка энергоресурсов. Так, по мнению Л. Григорьева, «... сегодня мы становимся свидетелями конца “рационального подхода” к нефтяной отрасли по всему миру — геополитика теперь правит бал в энергетике»¹⁹. Однако такой переломный момент насту-

¹⁸ Источник: Tradingeconomics. URL: <https://ru.tradingeconomics.com> (дата обращения: 15.08.2023).

¹⁹ Мировой рынок нефти: новые правила игры для России / Энергетические тренды. 2022. № 109. 16 с. URL: <https://www.eprussia.ru/market-and-analytics/7543052.htm> (дата обращения: 21.07.2023).

пает практически во всех секторах топливно-энергетического комплекса. Для российских экспортёров ископаемых энергоресурсов это потребует глубокой трансформации транспортной логистики с перераспределением товарных потоков с запада на восток, где имеется большой потенциал роста спроса на российские углеводороды со стороны стран Азиатско-Тихоокеанского региона и в первую очередь — на нефть.

Транспорт

В силу географических особенностей и большой широтно-меридиональной протяжённости территории России комплексное и сбалансированное развитие транспортной системы имеет ключевое значение для обеспечения территориальной целостности страны и регионов, внешнеэкономических связей, интеграции национальной экономики в мирохозяйственную систему. В современных геополитических условиях чрезвычайно важен анализ и оценка влияния на отечественную транспортную отрасль происходящих в мире трансформаций.

Транспортные коммуникации являются материальной базой экономического роста, о чём свидетельствует тесная взаимосвязь (корреляция) показателей грузооборота с промышленным производством и ВВП (рис. 3). Теснота корреляционной связи изменений грузооборота с изменением промышленного промпроизводства и ВВП составляет 86% и 73% соответственно (рис. 3). Численное значение коэффициента корреляции указывает на степень и характер зависимости грузооборота всего транспорта от роста промышленного производства и ВВП страны.

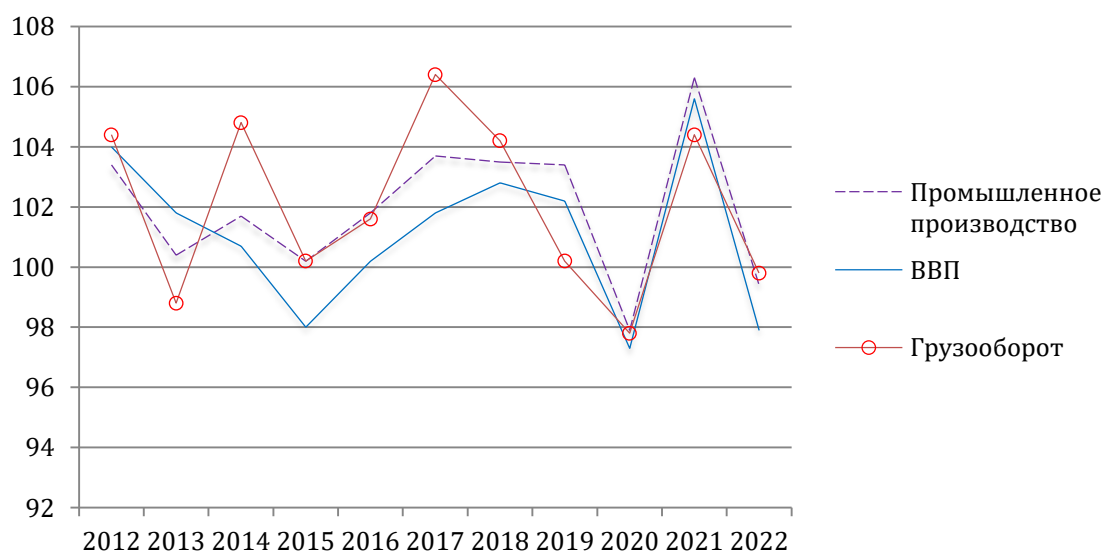


Рис. 3. Динамика темпов роста промышленного производства и грузооборота по всем видам транспорта за период с 2012 по 2022 гг.²⁰

²⁰ Источник: составлено автором на основе данных Росстата и Минтранса РФ.

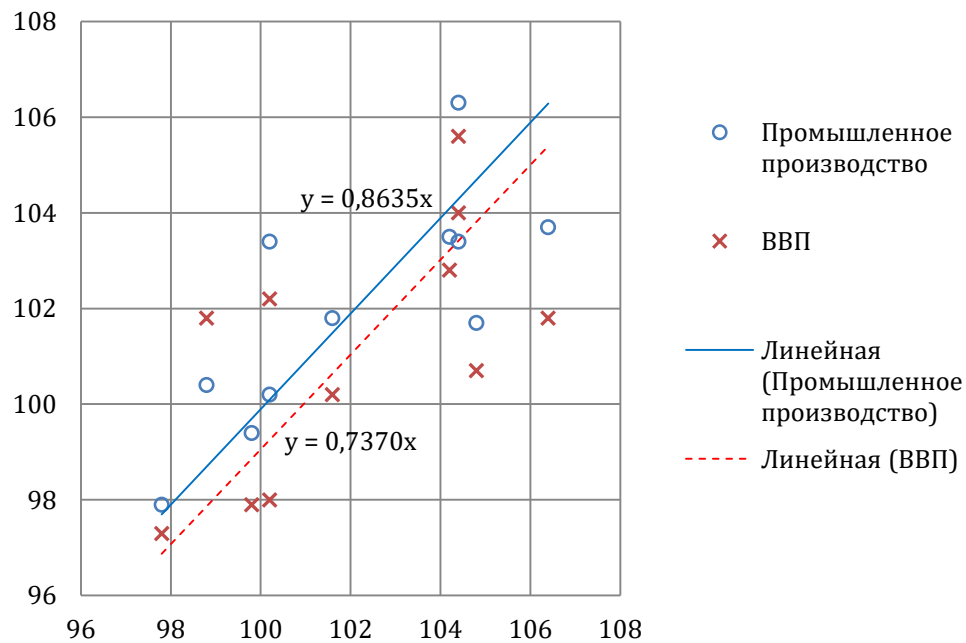


Рис. 4. Корреляционная связь динамики грузооборота с промышленным производством и ВВП²¹.

Введение в отношении России санкционных ограничений стало серьёзным испытанием на устойчивость для всей транспортной индустрии. Общий российский грузооборот по всем видам транспорта в 2022 г. сократился по сравнению с 2021 г. на 5% (см. рис. 3). Это связано со значительным снижением грузопотока в западном направлении; при этом, как оказалось, российская транспортная система не смогла перенаправить этот объём на восток из-за ряда инфраструктурных ограничений. Структура перевозки грузов и грузооборота в России по всем видам транспорта за период 2021–2022 гг. представлена в табл. 3

Таблица 3

Структура перевозки грузов и грузооборота в России по видам транспорта, 2021–2022 гг., млрд т/км, г.²²

	Грузооборот			Структура перевозок		
	2021 г.	2022 г.	изменение, в %	2021 г.	2022 г.	изменение, в %
Железнодорожный	2 639,4	2 637,8	-0,1	46,3	47,5	1,19
Автомобильный	285,3	290,6	1,9	5,0	5,2	0,23
Морской	43,9	44,7	1,8	0,8	0,8	0,03
Внутренний водный	70,6	64,9	-8,1	1,2	1,2	-0,07
Воздушный	9,2	2,5	-72,8	0,2	0,0	-0,12
Трубопроводный**	2 653,0	2 514,8	-5,2	46,5	45,3	-1,26
Всего	5 701,4	5 555,3	-2,6	100,0	100,0	0,00

Среди основных проблем экспертами называются ограничение пропускной (и провозной) способности железнодорожного транспорта, в частности Восточного полигона РЖД (Байкало-Амурской и Транссибирской железнодорожных магистралей) [14, Пехтерев Ф.С.;

²¹ Источник: составлено автором по данным за период 2012–2022 (см. рис. 3). Численное значение коэффициента корреляции указывает на степень и характер зависимости грузооборота всего транспорта от роста промышленного производства и ВВП страны.

²² Источник: составлено автором на основе данных Росстата и Минтранса РФ.

15, Оленцевич В.А., Власова Е.В.; 16, Кочешнов А.С., Стоянова И.А.], нехватка подвижного состава, слабая развитость прибрежной системы транспортных коммуникаций и портовой инфраструктуры [17, Бабурин О.Н., Кузнецова Г.Н. и др.], низкая их интегрированность в опорную магистральную инфраструктуру, а также наличие многочисленных «узких мест» на транспортных направлениях и стыках отдельных видов транспорта. Всё это является большим препятствием для организации интермодальных транспортных коридоров, развитие которых нацелено на обеспечение эффективного выхода российских предприятий и организаций на зарубежные рынки [10].

В данном контексте необходимо учитывать тот факт, что в задачи Восточного полигона РЖД (расположен в границах четырёх железных дорог — Дальневосточной (ДВЖД), Восточно-Сибирской (ВСЖД), Забайкальской (ЗБЖД) и Красноярской (КрасЖД), модернизация которого не прекращается с 2013 г., входит бесперебойное функционирование основных трансъевразийских транспортных коридоров, обеспечивающих транспортировку грузов из западных областей России и промышленных центров Урала и Сибири по направлению морских портов Дальнего Востока и далее на рынки сбыта Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР); через железнодорожные переходы Дальнего Востока с использованием южного сектора Транссибирской магистрали и железнодорожной станции Забайкальск к промышленным центрам и морским портам Китая; маршруты через Монголию [15, Оленцевич В.А., Власова Е.В.]. Также роль Восточного полигона существенно повышается в рамках развития Северного морского пути как внутренней морской магистрали и международного транспортного коридора, призванного обеспечить хозяйственное освоение высоколиквидных запасов углеводородных энергоресурсов, а также международный транзит грузов (навалочных, наливных, контейнерных).

Огромный интерес к Северному морскому пути как к международной транзитной магистрали проявляет Китай. В рамках государственной транспортной стратегии Китая «Один пояс — один путь» предусматривается «голубой экономический коридор», ведущий в Европу через Северный Ледовитый океан, получивший название «Полярный Шёлковый путь» (Polar Silk Road). Не является секретом, что КНР постоянно стремится увеличить своё присутствие в Арктике, наращивая собственный научный, технико-технологический и экономический потенциал [18, Кобзева М.А., с. 972], совершенствуя национальное государственное арктическое регулирование и увеличивая своё международное влияние в Арктике. Подтверждением высочайшего технологического уровня КНР стал совместный китайско-норвежский проект по строительству первой глубоководной полупогружной буровой платформы китайского производства, «... которая была спущена на воду в 2015 г. в Яньтае. Платформа рассчитана на 100 лет эксплуатации в суровых условиях Арктики и способна работать на максимальной глубине до 8000 м» [18, Кобзева М.А., с. 972]. Это говорит о том, что Арктика является стратегическим приоритетом внешней экономической политики КНР; при этом, по мнению Б. Хейфеца, «...имеющиеся расхождения российско-китайских позиций по

поводу приоритетов многосторонности или национального суверенитета не носят острого характера; общая заинтересованность в развитии Севморпути, который рассматривается Китаем как важный транзитный маршрут проекта «Один пояс — один путь», позволяет искать разумные компромиссы и взаимовыгодные для обеих стран решения» [11, с. 85]. Представленные в табл. 4 данные, характеризующие перевалку грузов морских портов России по бассейнам, наглядно демонстрируют возрастающую роль Северного морского пути в обеспечении транспортной логистики товаропотока.

Таблица 4

Перевалка грузов российских морских портов по бассейнам, 2021–2022 гг.²³

Морские бассейны	2021	2022	2022 к 2021
	млн т	млн т	в %
Арктический бассейн (СМП)	94,2	98,5	4,4
Балтийский бассейн	255,2	245,6	-3,9
Азово-Черноморский бассейн	258,1	263,6	2,1
Каспийский бассейн	6,8	6,0	-13,9
Дальневосточный бассейн	224,4	227,8	1,5
Всего	838,6	841,5	0,3

Таким образом, обзор литературы, стратегических документов государственного и отраслевого значения, анализ современных тенденций на мировом энергетическом рынке (в том числе связанных с антироссийскими санкциями) позволил сделать ряд важных выводов, которые легли в основу разработанной нами концепции пространственной организации интегрированной системы арктических коммуникаций на основе принципа «геконвергентной целесообразности».

1. В условиях формирования нового миропорядка, нарастания экономической турбулентности, в том числе из-за агрессивной политики западных стран в отношении России, на мировом энергетическом рынке возникли и продолжают действовать риски неопределённости, угрожающие экономической безопасности страны.

2. В целях повышения международной конкурентоспособности Россия должна максимально использовать свои геостратегические преимущества, связанные с территориально-транзитными возможностями и природно-ресурсным потенциалом.

3. Для сохранения лидирующих позиций на мировых энергетических рынках России необходимо комплексное решение двух стратегически важных задач, имеющих отраслевую и региональную специфику, это: во-первых, повышение воспроизводственного потенциала топливно-энергетического комплекса за счёт технологической модернизации действующих и создания новых производственных мощностей, включая вовлечение в активный хозяйственный оборот новых месторождений ископаемых углеводородов Арктической зоны, способных удовлетворить потребности страны и мира на долгие годы вперёд; во-вторых, формирование единой логистически-диверсифицированной энерготранспортной инфраструктуры, интегрированной в структуру мировых и региональных хозяйственных связей.

²³ Источник: составлено автором на основе данных Минтранса РФ.

4. Национальная транспортная система в современном состоянии — как в целом, так и в ряде ключевых сегментов многоуровневой инфраструктуры (морской, береговой, наземной) — не способна в полной мере и на необходимом качественном уровне удовлетворить растущий спрос на грузоперевозки, особенно в восточном направлении, где на сегодняшний день формируется основной спрос на российские топливно-энергетические ресурсы.

Вышеуказанные условия обуславливают необходимость анализа экономического пространства во взаимосвязи факторов, определяющих природно-ресурсный потенциал территорий и уровень развития энерготранспортной инфраструктуры, обеспечивающей выход на рынки сбыта, формирующие спрос на ископаемые энергоресурсы.

Результаты и дискуссия

Географическая и технологическая доступность транспортных услуг российской Арктики является критически важным условием обеспечения её территориальной целостности и единства национального экономического пространства. Развитая транспортная система создаёт возможности социально-экономического развития удалённых территорий, в том числе имеющих геостратегическое значение с точки зрения запасов полезных ископаемых, вовлечение в хозяйственный оборот которых является стратегически важной задачей обеспечения энергетической безопасности страны.

В рамках развиваемого нами подхода пространственной организации экономического пространства Арктики на основе принципа «геоконвергентной экономической целесообразности», под которым применительно к теме исследования понимается сбалансированное развитие арктической системы транспортных коммуникаций (АСТК) в комплементарной (взаимодополняющей) целостности опережающего развития опорно-узловой инфраструктуры (морской, прибрежно-береговой, континентальной), позволяющее снять существующие ограничения транспортной логистики для обеспечения возможности сложно-диверсифицированной поставки добываемых в Арктике полезных ископаемых к промышленным центрам, генерирующим спрос на энергоресурсы. Для этого необходимо создание комплексной системы интермодальных энерготранспортных коридоров (ИЭТК), включённых в стоимостные цепочки топливно-энергетических рынков, связывающих производственный процесс добычи арктических углеводородов с промышленными центрами, формирующими спрос на топливно-энергетические ресурсы.

На рис. 5 представлена концептуализация пространственной организации перспективного освоения природно-ресурсного потенциала российской Арктики, иллюстрирующая в рамках развиваемого нами подхода «геоконвергентной экономической целесообразности» интегрированную в структуру мировых и региональных хозяйственных связей систему интермодальных энерготранспортных коридоров (ИЭТК), объединяющих важнейшие объекты транспортной инфраструктуры для всех видов транспорта для обеспечения функционального единства национальной транспортной системы.

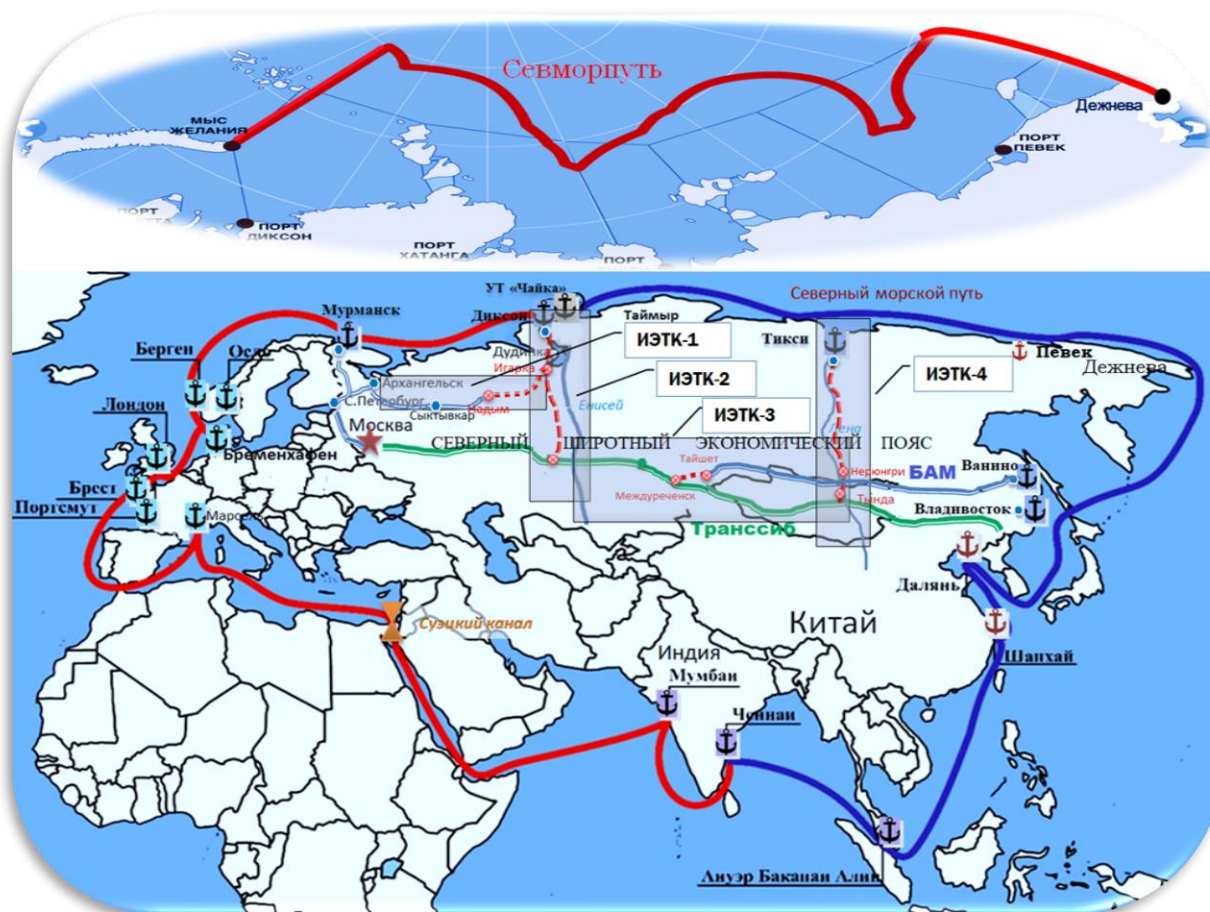


Рис. 5. Концептуализация пространственной организации энерготранспортного пространства Арктической зоны²⁴.

ИЭТК 1 (Северный широтный ход) — интегрированный энерготранспортный коридор, соединяющий Севморпуть через северные порты (Дудинка и Диксон) с ключевыми железнодорожными магистралями, связывающими линию Тюмень-Надым и северную широтную линию, начинающуюся из Архангельска. ИЭТК 2 (КИП «Енисей Сибири») — интегрированный энерготранспортный коридор, связывающий Севморпуть через северные порты (Дудинка, Диксон) с Северным широтным экономическим поясом (Транссиб, БАМ). ИЭТК 3, 4 (КИП «Восточный полигон») — интегрированные энерготранспортные коридоры 3 и 4, которые связывают Севморпуть через морские порты Диксон и Тикси с БАМом и Транссибирской магистралью, образуя субарктический мост с Северным широтным экономическим поясом России.

Представленный на рис. 5 подход развивает концепцию международных транспортных коридоров «запад — восток» и «север — юг», развитие которых нацелено на обеспечение эффективного выхода российских предприятий и организаций на зарубежные рынки. В данном контексте развитие Северного морского пути как международной транспортной магистрали неразрывно связано с развитием морской и портовой инфраструктуры Арктического бассейна, включая строительство современных ледоколов и транспортных судов ледового

²⁴ Источник: составлено автором на основании государственных и отраслевых документов стратегического планирования.

класса для обеспечения круглогодичной навигации и доставки грузов к рынкам сбыта, что является важным фактором укрепления позиций России на энергетических рынках Азиатско-Тихоокеанского региона как гарантирующего поставщика энергоресурсов. Для этих целей необходимо, чтобы Северный морской путь был глубоко интегрирован в транспортно-логистическую систему страны и соединял железнодорожные и автомобильные магистрали, а также речные пути Сибири. Для полноценного интермодального (мультимодального) обслуживания грузоперевозок необходима технико-технологическая модернизация всех основных морских портов Арктического бассейна (рис. 6).



Рис. 6. Морские порты Арктического бассейна ²⁵.

Такая сбалансированная и территориально связанная пространственная организация арктической транспортной сети, объединяющая важнейшие объекты транспортной инфраструктуры для всех видов транспорта и обеспечивающая функциональное единство и целостность единой национальной транспортной системы, интегрированной через систему интермодальных транспортных коридоров в мировое экономическое пространство, позволит обеспечить возможность оптимизации (и диверсификации) поставок арктических топливно-энергетических ресурсов к мировым и региональным рынкам сбыта, формирующим спрос на энергоресурсы. Наличие гибкой инфраструктуры и высокая интермодальность, позволяющая использование нескольких видов транспорта для построения наиболее оптимального маршрута, позволит обеспечить максимальную эффективность транспортного обслуживания по направлениям «запад — восток», «север — юг». Организация интегрированной логистики

²⁵ Источник: составлено автором по данным «Полар Транс». URL: <https://polartrans.ru/ports-of-the-arctic-basin.html> (дата обращения: 13.08.2023).

позволяет оптимизировать цепочки добавленной стоимости за счёт сокращения транспортной составляющей в стоимости конечного продукта [10], что особенно актуально в борьбе за долю на энергетических рынках Азиатско-Тихоокеанского региона, где очень высокая ценовая конкуренция.

Именно в такой геоэкономической организации арктического энерготранспортного пространства нам видится возможность обеспечить устойчивое освоение ресурсного потенциала российской Арктики.

Выводы

1. Важную роль в обеспечении энергетической безопасности страны играют ископаемые углеводороды Арктики, вовлечение которых в активный хозяйственный оборот будет способствовать долгосрочной энергетической устойчивости национальной экономики и укреплению позиций России в мировой энергетике.

2. Одной из наиболее существенных проблем, сдерживающих промышленное освоение ресурсного потенциала Арктической зоны, где сосредоточены крупнейшие в мире запасы ископаемых углеводородов, является дисбаланс в развитии и технико-технологическая отсталость арктической транспортной системы как в целом, так и в ряде ключевых сегментов инфраструктуры (морской, прибрежной, наземной), а также низкая интегрированность в логистическую систему мирохозяйственных и национальных экономических связей, формирующих цепочки создания добавленной стоимости.

3. Географическая удалённость рынка АЗРФ от основных центров международной торговли и промышленных центров страны обуславливает необходимость опережающего развития многоуровневой транспортной инфраструктуры, прежде всего Северного морского пути, в концепции интермодальных транспортных коридоров, соединяющих арктические минерально-сырьевые центры (действующие и перспективные) добычи (и переработки) ископаемых углеводородов с мировыми и региональными рынками сбыта, формирующими спрос на энергоресурсы.

4. На основе полученного исследовательского материала и развиваемого авторами принципа «геоэкономической целесообразности» для обеспечения устойчивого развития топливно-энергетического потенциала Арктической зоны предлагается концепция пространственной организации арктической системы энерготранспортных коммуникаций для эффективного, надёжного и экологически безопасного транспортного обеспечения устойчивого освоения ископаемых углеводородов Арктики.

5. Данный подход означает формирование не отдельных территориально локализованных узкоспециализированных добывающих производств, а инфраструктурно обустроенных арктических минерально-сырьевых центров (АМСК), включённых в логистическую структуру мирохозяйственных и национальных экономических связей, что открывает дополни-

тельные возможности для участия в топливно-энергетических цепочках добавленной стоимости и обеспечит синергетический эффект развития удалённых арктических территорий.

6. Достижение поставленной цели предполагает формирование в Арктической зоне единой логистически диверсифицированной энерготранспортной системы коммуникаций, объединяющей важнейшие объекты транспортной инфраструктуры (морской, прибрежной, сухопутной) для всех видов транспорта в интермодальные энерготранспортные коридоры (ИЭТК); наличие гибкой инфраструктуры и высокая интермодальность транспортной сети, допускающая использование нескольких видов транспорта, позволит оптимизировать логистику при движении транспортных потоков по направлениям «запад — восток» и «север — юг» [10].

7. Северный морской путь, являющийся основным морским транспортным маршрутом в Арктической зоне, должен быть глубоко интегрирован в транспортно-логистическую систему страны для соединения в единую логистическую сеть морских портов, железнодорожных и автомобильных магистралей, а также речных путей Сибири; для полноценного интермодального (мультимодального) обслуживания грузоперевозок необходима технико-технологическая модернизация всех основных морских портов Арктического бассейна, устранение инфраструктурных ограничений в пропускной (и провозной) способности железнодорожного транспорта, строительство коммуникационной сети автодорожного транспорта, связывающей арктические территории с экономическими центрами.

8. Предлагаемый подход позволит ускорить хозяйственное освоение топливно-энергетического потенциала Арктики, повысить мультифакторную продуктивность стоимостных цепочек «добыча — транспортировка — сбыт»; будет способствовать переходу от точечной (очаговой) модели хозяйственного освоения ресурсного потенциала Арктики к гео-конвергентной, что откроет дополнительные возможности интеграции в систему мирохозяйственных и национальных экономических связей, формирующих длинные цепочки создания добавленной стоимости; это также обеспечит синергетический эффект развития удалённых арктических территорий.

9. Перечисленные синергетические эффекты устойчивого освоения топливно-энергетических ресурсов Арктики на основе принципа «геоконвергентной экономической целесообразности» позволяют утверждать, что данный подход может быть включён в теоретико-методологическую базу стратегического целеполагания, определяющего научно обоснованные целевые приоритеты и направления рациональной организации арктической хозяйственной системы в комплементарной (взаимодополняющей) целостности сбалансированного развития интегрированной системы энерготранспортных коммуникаций, включённых в логистическую структуру мировых и национальных хозяйственных связей.

Список источников

1. Дятлов С.А. Междисциплинарный подход к определению предмета исследования евразийской политекономии // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического

- университета. 2015. № 6 (96). С. 7–11.
2. Шваб К. Четвертая промышленная революция. Москва: «Эксмо», 2016. 138 с.
 3. Норт Д. Понимание процесса экономических изменений: пер. с англ. К. Мартынова, Н. Эдельмана. Москва: Издательский дом Государственного университета — Высшей школы экономики, 2010. 253 с.
 4. Дятлов С.А. Цифровая нейро-сетевая экономика: теоретические и методологические подходы к исследованию // Экономика и управление: проблемы, решения. 2018. Т. 3. № 3. С. 3–8.
 5. Агарков С.А., Кошкарев М.В. Перспективное освоение угольных запасов Арктики на основе пространственной организации коммуникаций // Арктика и Север. 2023. № 53. С. 80–100. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.53.5>
 6. Бех А.А. Важность конвергенции для функционирования общего экономического пространства // Economy and Business: Theory and Practice. 2023. № 3–1 (97). С. 16–19. DOI: <https://doi.org/10.24412/2411-0450-2023-3-1-16-19>
 7. Wigell M., Vihma A. Geopolitics versus geoeconomics: the case of Russia's geostrategy and its effects on the EU // International Affairs. 2016. Vol. 92. No. 3. Pp. 605–627. DOI: <https://doi.org/10.1111/1468-2346.12600>
 8. Цымбурский В.Л. Геополитика как мировидение и род занятий // Полис. 1999. № 4. С. 7–28.
 9. Scholvin S., Wigell M. Geo-economics as concept and practice in international relations // Working Paper 102. Helsinki: Finnish Institute of International Affairs, 2018. 15 p.
 10. Динец Д.А., Меркулов А.С. Применение принципа управления транспортным коридором к организации деятельности Транссибирской магистрали // Транспортное право и безопасность. 2021. № 3 (39). С. 49–56.
 11. Хейфец Б.А. Северный морской путь — новый транзитный маршрут «Одного пояса — одного пути» // Международная жизнь. 2018. № 7. С. 67–87.
 12. Порфирьев Б.Н. Декарбонизация versus адаптация экономики к климатическим изменениям в стратегии устойчивого развития // Проблемы прогнозирования. 2022. № 4. С. 45–54. DOI: <https://doi.org/10.47711/0868-6351-193-45-54>
 13. Новак А. Российский ТЭК 2022: вызовы, итоги и перспективы // Энергетическая политика. 2023. № 2 (180). С. 4–11. DOI: https://doi.org/10.46920/2409-5516_2023_2180_4
 14. Пехтерев Ф.С. Перспективы развития железнодорожной инфраструктуры Восточного полигона сети ОАО «РЖД» // Экономика железных дорог. 2015. № 2. С. 60–65.
 15. Оленцевич В.А., Власова Н.В. Увеличение пропускной и провозной способностей инфраструктуры Восточного полигона за счет применения инновационного подвижного состава при транспортировке угольных грузов маршрутами // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. 2022. № 4 (76). С. 173–182. DOI: [https://doi.org/10.26731/1813-9108.2022.4\(76\).173-182](https://doi.org/10.26731/1813-9108.2022.4(76).173-182)
 16. Кочешнов А.С., Стоянова И.А. Проблемы и перспективы создания железнодорожной инфраструктуры для обеспечения экспорта российского угля на рынки стран АТР // Проблемы и перспективы развития экономики и образования в Монголии и России: Сборник материалов XVIII Международной научно-практической конференции (Улан-Батор, 8 апреля 2022 г.). Чебоксары: Издательский дом «Среда», 2022. С. 82–88. DOI: <https://doi.org/10.31483/a-10410>
 17. Бабурина О.Н., Кузнецова Г.В., Подбиралина Г.В., Хекерт Е.В. Мировая торговля и международные морские перевозки в условиях новых геоэкономических рисков // Общественные науки и современность. 2022. № 3. С. 50–66. DOI: <https://doi.org/10.31857/S0869049922030042>
 18. Кобзева М.А. Арктический вектор в политике Китая при новом руководстве // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2017. Т. 13. № 5 (350). С. 962–974. DOI: <https://doi.org/10.24891/ni.13.5.962>

References

1. Dyatlov S.A. Mezhdistsiplinarnyy podkhod k opredeleniyu predmeta issledovaniya evraziyskoy politekonomii [Interdisciplinary Approach to Definition of the Subject of Research of the Euroasian Political Economy]. *Izvestia Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*, 2015, no. 6 (96), pp. 7–11.

2. Schwab C. *Chetvertaya promyshlennaya revolyutsiya* [The Fourth Industrial Revolution]. Moscow, Eksmo Publ., 2016, 138 p. (In Russ.)
3. North D. *Ponimanie protsessy ekonomicheskikh izmeneniy* [Understanding the Process of Economic Change]. Moscow, Izdatel'skiy dom Gosudarstvennogo universiteta — Vysshey shkoly ekonomiki Publ., 2010, 253 p. (In Russ.)
4. Dyatlov S.A. Tsifrovaya neyro-setevaya ekonomika: teoreticheskie i metodologicheskie podkhody k issledovaniyu [Digital Neural Network Economy: Theoretical and Methodological Approaches to the Study]. *Economics and Management: Problems, Solutions*, 2018, vol. 3, no. 3, pp. 3–8.
5. Agarkov S.A., Koshkarev M.V. Prospective Development of Arctic Coal Reserves on the Basis of Spatial Organization of Communications. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2023, no. 53, pp. 5–27. DOI: 10.37482/issn2221-2698.2023.53.5
6. Bekh A.A. Vazhnost' konvergentsii dlya funktsionirovaniya obshchego ekonomicheskogo prostranstva [The Importance of Convergence for the Functioning of a Common Economic Space]. *Economy and Business: Theory and Practice*, 2023, no. 3–1 (97), pp. 16–19. DOI: <https://doi.org/10.24412/2411-0450-2023-3-1-16-19>
7. Wigell M., Vihma A. Geopolitics Versus Geoeconomics: The Case of Russia's Geostrategy and its Effects on the EU. *International Affairs*, 2016, vol. 92, no. 3, pp. 605–627. DOI: <https://doi.org/10.1111/1468-2346.12600>
8. Tzymbursky V.L. Geopolitika kak mirovidenie i rod zanyatiy [Geopolitics as a Mode of Vision of the World and an Occupation]. *Polis. Political Studies*, 1999, no. 4, pp. 7–28.
9. Scholvin S., Wigell M. Geo-Economics as a Concept and Practice in International Relations. *Finnish Institute of International Affairs*, 2018, 15 p.
10. Dinets D.A., Merkulov A.S. Primenenie printsipa upravleniya transportnym koridorom k organizatsii deyatel'nosti Transsibirskoy magistrali [Application of the Transport Corridor Management Principle to the Organization of the Trans-Siberian Railway Activities]. *Transport Law and Security*, 2021, no. 3 (39), pp. 49–56.
11. Kheyfets B.A. Severnyy morskoy put' — novyy tranzitnyy marshrut «Odnogo poyasa — odnogo puti» [Northern Sea Route — A New Transit Route “One Belt — One Road”]. *International Affairs*, 2018, no. 7, pp. 67–87.
12. Porfiriev B.N. Dekarbonizatsiya versus adaptatsiya ekonomiki k klimaticheskim izmeneniyam v strategii ustoychivogo razvitiya [Decarbonization vs. Adaptation of the Economy to Climate Change within the Sustainable Development Strategy]. *Studies on Russian Economic Development*, 2022, no. 4, pp. 45–54. DOI: <https://doi.org/10.47711/0868-6351-193-45-54>
13. Novak A. Rossiyskiy TEK 2022: vyzovy, itogi i perspektivy [Russian Fuel and Energy Complex 2022: Challenges, Outcomes and Prospects]. *Energy Policy*, 2023, no. 2 (180), pp. 4–11. DOI: https://doi.org/10.46920/2409-5516_2023_2180_4
14. Pekhterev F.S. Perspektivy razvitiya zheleznodorozhnoy infrastruktury Vostochnogo poligona seti OAO “RZhD” [Prospects for the Development of the Railway Infrastructure of the Eastern Polygon of the Russian Railways Network]. *Railway Economy*, 2015, no. 2, pp. 60–65.
15. Olentsevich V.A., Vlasova N.V. Uvelichenie propusknoy i provoznoy sposobnostey infrastruktury Vostochnogo poligona za schet primeneniya innovatsionnogo podvizhnogo sostava pri transportirovke ugol'nykh gruzov marshrutami [Increasing the Throughput and Carrying Capacity of the Eastern Polygon Infrastructure by Using Innovative Rolling Stock in the Transportation of Coal Cargo by Routes]. *Modern Technologies. System Analysis. Modeling*, 2022, no. 4 (76), pp. 173–182. DOI: [https://doi.org/10.26731/1813-9108.2022.4\(76\).173-182](https://doi.org/10.26731/1813-9108.2022.4(76).173-182)
16. Kocheshnov A.S., Stoyanova I.A. Problemy i perspektivy sozdaniya zheleznodorozhnoy infrastruktury dlya obespecheniya eksporta rossiyskogo uglya na rynki stran ATR [Problems and Prospects of Creating a Railway Infrastructure to Ensure the Export of Russian Coal to the Markets of the Asia-Pacific Region]. In: *Problems and Prospects for the Development of Economy and Education in Mongolia and Russia: Materials of the 18th International Scientific and Practical Conference*. Cheboksary, Izdatel'skiy dom “Sreda” Publ., 2022, pp. 82–88. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.31483/a-10410> (In Russ.)
17. Baburina O.N., Kuznetsova G.V., Podbiralina G.V., Khekert E.V. Mirovaya trgovlya i mezhdunarodnye morskoe perevozki v usloviyakh novykh geoekonomicheskikh riskov [World Trade and Interna-

- tional Shipping under the Conditions of New Geo-Economic]. *Social Sciences and Contemporary World*, 2022, no. 3, pp. 50–66. DOI: <https://doi.org/10.31857/S0869049922030042>
18. Kobzeva M.A. The Arctic Vector in the Policy of China under the New Ruling. *National Interests: Priorities and Security*, 2017, vol. 13, no. 5 (350), pp. 962–974. DOI: <https://doi.org/10.24891/ni.13.5.962>

*Статья поступила в редакцию 22.08.2023; одобрена после рецензирования 05.09.2023;
принята к публикации 06.09.2023*

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Арктика и Север. 2024. № 56. С. 32–49.

Научная статья

УДК [338:346.2](470.21)(045)

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.32>

Законодательные аспекты развития креативных индустрий в регионах российской Арктики (на примере Мурманской области)

Красильников Артур Сергеевич ^{1✉}, аспирант

¹ Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина — обособленное подразделение ФГБУН Федерального исследовательского центра КНЦ РАН, ул. Ферсмана, 24а, Апатиты, Россия

¹ artur.krasilnikov.1996@mail.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8945-9202>

Аннотация. Целью работы является изучение законодательного обеспечения развития креативных индустрий в российской Арктике на примере Мурманской области. Были решены следующие задачи: исследована законодательная основа федерального уровня, обеспечивающая развитие креативных индустрий в России в целом; на примере Мурманской области изучена региональная законодательная база; осуществлён анализ мер поддержки развития арктических креативных индустрий на разных уровнях государственного управления. Выявлено, что креативный сектор экономики до 2021 г. отражался в нормативно-правовых актах всех уровней через понятия «малый и средний бизнес», «самозанятые граждане» и «индивидуальные предприниматели». Понятие «креативные индустрии» получило законодательное закрепление с принятием на федеральном уровне «Концепции развития творческих (креативных) индустрий и механизмов осуществления их государственной поддержки в крупных и крупнейших городских агломерациях до 2030 года» в 2021 г. Концепция и принятый в 2030 г. План мероприятий по её реализации заложили нормативно-правовую основу развития данного сектора экономики, однако законодательная база развития творческих индустрий в Российской Федерации в полной мере ещё не сформирована. Исследование показало, что в Арктической зоне РФ ситуация с нормативным сопровождением развития творческих индустрий обстоит схожим образом. На примере Мурманской области выявлено, что региональная законодательная база по данному перспективному направлению находится в стадии становления, а первые нормативно-правовые акты, касающиеся напрямую развития арктических креативных индустрий, стали появляться только в 2023 г. Сделан вывод о необходимости разработки концепции развития арктических креативных индустрий в АЗРФ в целях обеспечения единых подходов, согласованности действий и координации мер по развитию указанного сектора экономики в российской Арктике. Также обосновывается необходимость применения термина «креативные индустрии» в различных нормативно-правовых актах во избежание разночтений и в целях обеспечения единообразия правового сопровождения указанной отрасли экономики.

Ключевые слова: креативные индустрии, законодательство, Арктика, Мурманская область, креативное предпринимательство, креативная экономика

Благодарности и финансирование

Статья подготовлена в рамках государственного задания Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Кольский

* © Красильников А.С., 2024

Для цитирования: Красильников А.С. Законодательные аспекты развития креативных индустрий в регионах российской Арктики (на примере Мурманской области) // Арктика и Север. 2024. № 56. С. 32–48. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.32>

For citation: Krasilnikov A.S. Legislative Aspects of Creative Industries Development in the Regions of the Russian Arctic (On the Example of the Murmansk Oblast). *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2024, no. 56, pp. 32–48. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.32>



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

научный центр Российской академии наук» в части проведения научно-исследовательской работы Института экономических проблем имени Г.П. Лузина по теме «Научные основы управления социальным развитием регионов российской Арктики в условиях новых глобальных вызовов» (гос. рег. № 123012500053-2).

Legislative Aspects of Creative Industries Development in the Regions of the Russian Arctic (On the Example of the Murmansk Oblast)

Artur S. Krasilnikov¹✉, Post-Graduate Student

¹ Luzin Institute for Economic Problems — Subdivision of the Federal Research Center “Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences”, ul. Fersmana, 24a, Apatity, Russia

¹ artur.krasilnikov.1996@mail.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8945-9202>

Abstract. The aim of the work is to study the legislative support for the development of creative industries in the Russian Arctic using the example of the Murmansk Oblast. The following tasks have been solved: the legislative framework of the federal level, providing the development of creative industries in Russia as a whole, has been studied; the regional legislative framework has been studied on the example of the Murmansk Oblast; the measures of support for the development of Arctic creative industries at different levels of government have been analyzed. It was revealed that until 2021 the creative sector of the economy was reflected in legal acts of all levels through the concepts of “small and medium-sized businesses”, “self-employed citizens” and “individual entrepreneurs”. The concept of “creative industries” received legislative recognition with the adoption at the federal level of the “Concept for the development of creative industries and mechanisms for the implementation of their state support in large and major urban agglomerations until 2030” in 2021. The Concept and the Action Plan for its implementation, adopted in 2030, laid the regulatory and legal basis for the development of this sector of the economy, but the legislative framework for the development of creative industries in the Russian Federation has not yet been fully formed. The study showed that in the Arctic zone of the Russian Federation the situation with regulatory support for the development of creative industries is similar. Using the example of the Murmansk Oblast, it was revealed that the regional legislative framework for this promising area is currently in the nascent stage, and the first normative-legal acts directly related to the development of the Arctic creative industries began to appear only in 2023. It was concluded that it is necessary to develop a concept for the development of Arctic creative industries in the Russian Arctic in order to ensure uniform approaches, consistency of actions and coordination of measures for the development of this sector of the economy in the Russian Arctic. The need to use the term “creative industries” in various legal acts in order to avoid discrepancies and to ensure the uniformity of legal support for this sector of the economy is substantiated.

Keywords: *creative industries, legislation, Arctic, Murmansk Oblast, creative entrepreneurship, creative economy*

Введение

Востребованность исследования законодательного обеспечения развития креативного сектора экономики в российской Арктике определяется прежде всего растущей ролью креативных (творческих) индустрий в региональном социально-экономическом развитии. Креативные индустрии, к числу которых относятся кинематография, архитектура, изобразительное и театральное искусство, мода, дизайн, реклама, анимация, народные художественные промыслы, — сектор экономики, связанный с творческой деятельностью и приносящий прибыль. Этот сектор даёт возможность «сформировать условия для диверсификации региональных экономик и развития туризма, усилить производственный и экспортный потенциал, повысить уровень занятости, в том числе особо уязвимых групп населения (моло-

дѣжи, женщин, лиц с ограниченными возможностями здоровья), найти дополнительные резервы для развития моногородов и сельских территорий» [1, Быков Ф.Ю., Аникеева О.Б., Аникина Н.Н., Ушакова Т.Л., с. 89].

Для устойчивого развития данного сектора экономики в Арктической зоне Российской Федерации (далее АЗРФ) необходим прочный нормативно-правовой фундамент, в связи с чем растёт актуальность исследования вопросов законодательного обеспечения развития креативных индустрий в регионах российской Арктики.

Вопросы законодательного обеспечения развития креативных индустрий в Российской Федерации рассматриваются в работах Беловой Т.В. [2], Буракова Н.А. [3], Глумовой А.Е. [4], Ереминой Е.А. [5], Ковальковой Е.Ю. [6], Мартынова А.В. [7], Сеничевой В.Н. [8], Чуковской Е.Э. [9] и др. В публикациях, как правило, раскрываются проблемы законодательного обеспечения развития креативных индустрий на федеральном уровне. Гораздо меньше исследований по анализу развития законодательной базы на уровне субъектов федерации. Работ же, посвященных проблемам законодательного обеспечения развития креативных индустрий в российской Арктике, не выявлено. Наше исследование нацелено на то, чтобы восполнить данный пробел.

Также существует большой пласт российской и зарубежной научной литературы, посвящённой развитию креативных индустрий. На тему креативных индустрий в российской Арктике пишет Т.В. Ашутова, С.В. Бадина, Т.В. Белевских, А.А. Горбачева, З.Ю. Желнина, Н.Ю. Замятина, Д.С. Иванченко, Р.А. Мусаев, А.А. Панкратов, А.Н. Петров, А.Н. Пилясов, Н.В. Терещенко, С.В. Харитоновна. Среди зарубежных исследователей можно выделить таких авторов, как Anna Berlina, Bjørn Ortmann, J. Dawson, H. Ilola, Leneisja Jungsberg, D. Liggett, Lise Smed Olsen, Nelli Mikkola, O. Rantala, S. Tuulentie, E.J. Stewart и V. Hallikainen. Большинство авторов основной задачей креативных индустрий в Арктике считают обеспечение динамичного развития малого предпринимательства, а потенциал видят в развитии туризма и социальных новшеств, а также в сохранении и воспроизводстве национальной культуры коренных народов [10, Красильников А.С.].

Развитие креативных индустрий тесно связано с концепциями «социально-экономического» и «устойчивого развития»¹, включающими экономический, социальный и экологический компоненты. Теоретической основой данного исследования является концепция устойчивого развития, развивающая концепцию социально-экономического развития и выдвигающая культурные ресурсы и творчество на первый план [11, Дидык В.В., Рябова Л.А.]. Концепция устойчивого развития подразумевает удовлетворение потребностей нынешних поколений без причинения ущерба будущим [12, Рябова Л.А., Башмакова Е.П., Гу-

¹ Итоговый документ генассамблеи ООН «Преобразование нашего мира: повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» от 25 сентября 2015 г. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld> (дата обращения: 30.08.2023).

щина И.А.]. В отличие от ресурсодобывающей экономики, креативная несёт с собой неразрушающее развитие, основанное на коммерциализации творческих идей.

Креативные индустрии создают рабочие места, в том числе для особо уязвимых слоёв населения (молодёжи, женщин, лиц с ограниченными возможностями здоровья), развивают социальную сферу, модернизируют образование и в целом повышают благосостояние общества, являясь одним из факторов устойчивого и инклюзивного (сопровождающегося созданием благоприятных условий для повышения качества жизни всех групп населения) развития. На Севере и в Арктике, где большинство локальных экономик имеют ограниченную ресурсную базу и сильно зависят от политики добывающих компаний, развитие креативных индустрий имеет особенно важное значение, позволяя диверсифицировать экономику на локальном уровне, сохранять этнокультурное наследие коренных народов Севера, создавать рабочие места для молодёжи, предотвращая отток молодого населения [13, Рябова Л.А.].

Успешное функционирование креативных индустрий невозможно без целенаправленной государственной политики в отношении развития этого сектора экономики. В арктических регионах это особенно важно ввиду суровых природно-климатических условий и малой численности населения — оба этих фактора ограничивают возможности развития здесь креативного сектора. Основаниями государственной политики являются законы и другие нормативно-правовые акты, обеспечивающие правовую основу такой деятельности, определяющие цели, задачи, приоритеты, принципы, направления и механизмы государственной поддержки той или иной деятельности. Цель данной статьи заключается в исследовании законодательного обеспечения развития креативных индустрий в российской Арктике на примере Мурманской области, территория которой полностью входит в Арктическую зону Российской Федерации. Задачами являются исследование законодательной основы федерального уровня, обеспечивающей развитие креативных индустрий в Российской Федерации; исследование законодательной базы, существующей на региональном и муниципальном уровнях в АЗРФ на примере Мурманской области; анализ мер государственной поддержки развития арктических креативных индустрий на разных уровнях.

При подготовке статьи использовались методы контент-анализа научной литературы и законодательной базы развития креативных индустрий, обобщения и классификации информации.

Законодательная база развития креативных индустрий в Российской Федерации

Основным нормативно-правовым актом в сфере развития креативных индустрий в РФ является «Концепция развития творческих (креативных) индустрий и механизмов осуществления их государственной поддержки в крупных и крупнейших городских агломерациях до 2030 года»², утверждённая Правительством Российской Федерации 20 сентября 2021 г. До-

² Распоряжение Правительства РФ от 20 сентября 2021 г. № 2613-р. 2021. URL: <http://static.government.ru/media/files/HEXNAom6EJunVlxBcJlAtAya8FAVDUfP.pdf> (дата обращения: 30.08.2023).

кумент определяет цель, основные понятия и набор механизмов для государственной поддержки креативного (творческого) предпринимательства и создания необходимых условий для формирования и устойчивого развития креативных индустрий с учётом «умной» специализации территорий.

Концепция определяет такие основные понятия, как «креативные индустрии», «креативная экономика» и «креативный кластер»; обобщает основные тенденции развития творческих (креативных) индустрий в мире и определяет барьеры развития этого сектора в России.

В Концепции понятие креативных индустрий определено следующим образом: «Креативные индустрии — сферы деятельности, в которых компании, организации, объединения и индивидуальные предприниматели в процессе творческой и культурной активности, распоряжения интеллектуальной собственностью производят товары и услуги, обладающие экономической ценностью, в том числе обеспечивающие формирование гармонично развитой личности и рост качества жизни российского общества» 2.

Цель Концепции — создать системные условия для развития российской креативной экономики, а также стать основой для принятия в будущем федерального и регионального законодательства в данной области правоотношений.

Задачами Концепции являются закрепление в законодательстве понятий, необходимых для развития креативных индустрий и креативного предпринимательства; развитие системы знаний и компетенций творческого и предпринимательского характера; создание территориальной, финансовой и экспортной инфраструктуры.

Одной из важнейших задач, в соответствии с Концепцией, является определение подходов к совершенствованию нормативно-правового регулирования творческих (креативных) индустрий и творческого (креативного) предпринимательства.

Концепция содержит несколько основных направлений: декларирование таких понятий, как «креативные индустрии», «креативная экономика» и «креативный кластер»; возможность ведения креативной деятельности в дистанционной форме и создание необходимых условий для этого; обеспечение широкого доступа потребителей к продуктам и услугам креативной деятельности в цифровой среде; увеличение доли креативных индустрий во всех секторах экономики как приоритет деятельности органов государственной власти всех уровней; совершенствование и корректировка законодательства в рамках развития креативных индустрий РФ.

План мероприятий³ по реализации Концепции был утверждён 17 августа 2022 г.

Утверждённый Правительством РФ план рассчитан на 2022–2024 гг. Его мероприятия направлены на создание условий для развития креативного предпринимательства и продвижения отечественных креативных брендов. Для творческих индустрий в плане предусмотрено сформировать отдельную группу в Общероссийском классификаторе видов эко-

³ Распоряжение Правительства РФ от 17 августа 2022 г. № 2290-р. 2022. URL: <http://static.government.ru/media/files/w4Xp3IAGZi9GI2CDWHFR3iJOAK5xb93A.pdf> (дата обращения: 30.08.2023).

номической деятельности (ОКВЭД). Это позволит государству регулярно отслеживать эффективность оказываемых мер поддержки и оперативно реагировать на запросы рынка. В качестве дополнительных механизмов поддержки сектора креативной экономики предлагается привлекать венчурное и заёмное финансирование⁴, внедрять модели государственно-частного партнёрства⁵.

Планом также предусмотрено развитие таких инициатив, как Российская креативная неделя, Всероссийская премия в сфере креативных индустрий, конкурс лучших маршрутов креативного туризма, издание сборников лучших проектов, открытие арт-резиденций, инклюзивных творческих лабораторий, школ креативных индустрий в регионах и университета креативных индустрий «Таврида». На базе Национальной электронной библиотеки планируется создать специализированный каталог изданий, который будет включать периодические, видео- и аудиоподкасты по вопросам развития творческих индустрий.

Несколько мероприятий Плана направлено на развитие образовательной системы в сфере креативных индустрий. В частности, предполагается обновить государственные образовательные стандарты по творческим предметам в школах и колледжах и внедрить модули по всему спектру творческих индустрий в ведущих университетах страны.

Отдельный раздел Плана посвящён развитию цифровых сервисов. В рамках этой работы планируется запустить цифровую платформу «Культурная карта 360», которая объединит на одной площадке производителей и потребителей креативных товаров и услуг, инвесторов и органы власти. Кроме того, будет создана информационная система — агрегатор, с помощью которого можно будет узнавать о культурных мероприятиях и покупать билеты на них.

Продолжится работа по оцифровке архивных и музейных коллекций, чтобы сделать их доступными для людей во всех регионах страны. Для этого также будет запущен специальный цифровой сервис, на котором будут собраны цифровые копии предметов искусства.

Большое внимание уделено защите интеллектуальной собственности. В рамках этой работы предполагается создать эффективный механизм защиты интеллектуальных прав, уточнить требования к их обороту в цифровой форме, установить правовые основы использования произведений неизвестных авторов. Также будет запущен пилотный проект по распознаванию литературных и музыкальных произведений, звучащих в театрах, концертных залах и кинозалах. Это нацелено на защиту прав авторов таких произведений.

Предполагается, что системная государственная поддержка креативных индустрий позволит к 2030 г. увеличить их долю в российской экономике с нынешних 2,2 до 6%, а также увеличить долю граждан, занятых в творческих профессиях, с 4,6 до 15%.

⁴ Заемное финансирование — привлечение средств в обмен на обязательство их возврата с процентами. Венчурное финансирование — вид заемного финансирования, долгосрочные высокорисковые инвестиции в новые высокотехнологичные проекты.

⁵ Совокупность форм средне- и долгосрочного взаимодействия государства и бизнеса для решения общественно значимых задач на взаимовыгодных условиях.

Существует ряд стратегических документов, которые напрямую не связаны с развитием креативного сектора, но предусматривают разработку и внедрение технологий креативных индустрий, в том числе в сфере культуры, народных промыслов, обеспечивающих повышение деловой активности и занятости населения, создание комфортных условий его проживания и продвижение услуг креативных индустрий на внешних рынках. Это, в частности, постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 317 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие культуры»⁶; распоряжения Правительства Российской Федерации от 29 февраля 2016 г. № 326-р «Об утверждении Стратегии государственной культурной политики на период до 2030 года»⁷ и «Об утверждении Стратегии развития экспорта услуг до 2025 года»⁸ от 14 августа 2019 г. № 1797-р.

В целом развитие креативных индустрий будет способствовать реализации Указа Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»⁹ [1].

Так, «Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года»¹⁰ от 13 февраля 2019 г. № 207-р предусматривает ускорение экономического, научно-технологического и инновационного развития перспективных крупных центров экономического роста Российской Федерации, в том числе за счёт приоритетной поддержки высокотехнологических и наукоёмких отраслей производства товаров, услуг, креативных индустрий. В плане реализации данной Стратегии предусмотрена подготовка концепции развития креативных индустрий и механизмов осуществления их государственной поддержки в крупных и крупнейших городских агломерациях [1].

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что с 2021 г. внимание со стороны Правительства Российской Федерации к вопросам развития креативных индустрий существенно возросло. Законодательная база развития креативных индустрий РФ начала активно создаваться с 2021 г. и на сегодняшний день находится в процессе становления.

Законодательная база развития креативных индустрий арктических регионов РФ: региональный и муниципальный уровни на примере Мурманской области

Нами была исследована законодательная база в сфере развития креативных индустрий арктических регионов РФ на примере Мурманской области — старопромышленного

⁶ Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 г. № 317. 2014. URL: <http://government.ru/docs/all/91469> (дата обращения: 30.08.2023).

⁷ Распоряжение Правительства РФ от 29 февраля 2016 г. N 326-р. 2016. URL: <http://government.ru/docs/22083> (дата обращения: 30.08.2023).

⁸ Распоряжение Правительства РФ от 14 августа 2019 г. № 1797-р. 2019. URL: <http://government.ru/docs/37669> (дата обращения: 30.08.2023).

⁹ Указ Президента РФ от 21.07.2020 г. № 474. 2020. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45726> (дата обращения: 30.08.2023).

¹⁰ Распоряжение Правительства РФ от 13 февраля 2019 г. № 207-р. 2019. URL: <http://static.government.ru/media/files/UVAIqUtT08o60RktoOXI22JjAe7irNxc.pdf> (дата обращения: 30.08.2023).

региона¹¹ российской Арктики, территория которого полностью входит в АЗРФ. Были изучены и проанализированы документы регионального и муниципального уровней на примере городов Мурманск и Кировск. Результаты анализа обобщены в виде авторских таблиц, названия документов в которых расположены в хронологическом порядке в соответствии с датой их принятия.

В настоящее время креативный сектор экономики Мурманской области достаточно успешно развивается в следующих основных направлениях:

- арктический дизайн (бренды: «Тундра», «Север», «Khibiny»; творческий центр «Ар-тАрктик.лофт», проект «Лаборатория Арктического дизайна»);
- локейшн-кинематограф (фильмы и сериалы: «Левиафан», «Полярный», «Кольская сверхглубокая», «Перевал Дятлова»);
- арктический туризм (горнолыжные комплексы «Большой Вудъявр» и «Кукисвумчорр», фестиваль «Териберка»);
- промышленный туризм (посещение промышленных объектов: АО «Северо-Западная Фосфорная Компания», ГОК «Апатит», филиал «Кольский» ПАО «ТГК-1», АО «10 судоремонтный завод», АО «Североморский молочный завод», АО «Ковдорский ГОК», АО «Олкон», Кольская АЭС);
- народные художественные промыслы и арктическая кухня.

В значительной степени данные направления основаны на природном, культурно-историческом и индустриальном наследии региона.

В качестве кейса, относящегося к развитию целого комплекса направлений в сфере креативных индустрий Мурманской области, можно привести пример центра современного искусства (далее ЦСИ) «Сияние», основанного в 2020 г. в г. Апатиты известным телеведущим, меценатом и коллекционером Андреем Малаховым. ЦСИ «Сияние» развивает программу арт-резиденций для художников, образовательное и исследовательское направления. В числе проектов центра: арт-объект «Улыбающийся апатит» С. Браткова, выставка «Проект Оазис» А. Кизиловой, каток, оформленный работами художника В. Перкина, воссоздание исторических газосветных вывесок на улицах города¹².

Определяющим документом в сфере развития креативных индустрий Мурманской области является «Стратегия социально-экономического развития до 2020 года и на период до 2025 года» (табл. 1). Однако данная Стратегия лишь опосредованно затрагивает креативные индустрии, не раскрывая их сущности и не выделяя из такого общего понятия, как «малый и средний бизнес». В документе определяются основные туристско-рекреационные кластеры на территории г. Мурманска и Кировско-Апатитского района, интенсивное развитие которых будет способствовать созданию в среднесрочной перспективе кластера север-

¹¹ Старопромышленный регион — территория, отраслевое ядро экономики которой представлено отраслями промышленности, находящимися на индустриальном или постиндустриальном этапе развития [15].

¹² Центр современного искусства «Сияние». URL: <https://radiancessa.com> (дата обращения: 22.11.2023).

ного дизайна и традиционных ремесел, деятельность которого будет ориентирована как на внутрисоссийское потребление, так и на внешние рынки. Также в Стратегии сказано о развитии образовательной сферы Мурманской области, что положительно влияет на инвестиционную привлекательность региона, создаёт базу для его технологического прорыва, стабильность социальной и социокультурной политики, обеспечивает переход от сырьевых источников дохода к воспроизводимым (интеллектуальным) ресурсам.

Первым нормативно-правовым актом Мурманской области, напрямую посвящённым креативным индустриям, является Постановление Правительства Мурманской области «О предоставлении грантов в форме субсидий из областного бюджета на поддержку проектов современного искусства и креативных индустрий» от 26 января 2023 г. (табл. 1). В данном документе чётко дано понятие креативных индустрий и определено, какие виды деятельности к ним относятся. Креативными индустриями называются «сферы деятельности, в которых компании, организации, объединения и индивидуальные предприниматели в процессе творческой и культурной активности, распоряжения интеллектуальной собственностью производят товары и услуги, обладающие экономической ценностью, в том числе обеспечивающие формирование гармонично развитой личности и рост качества жизни российского общества». К видам деятельности относят такие, как: народно-художественные промыслы и ремёсла, музейная деятельность; театр, музыка, кино, анимация, живопись, деятельность галерей; кино-, видео-, аудио-, анимационное производство, обработка данных и разработка программного обеспечения, виртуальная и дополненная реальность, компьютерные и видеоигры, блогерство, печатная индустрия, средства массовой информации, реклама; архитектура, промышленный дизайн, индустрия моды, гастрономическая индустрия. Это можно считать важным прецедентом обращения напрямую к креативным индустриям в нормативно-правовом акте на региональном уровне.

Таблица 1

Нормативно-правовые акты, направленные на поддержку и регулирование креативного сектора экономики в российской Арктике на региональном уровне (на примере Мурманской области)

Документ	Содержание
Постановление Правительства Мурманской области от 25.12.2013 № 768-ПП/20 «О стратегии социально-экономического развития Мурманской области до 2020 года и на период до 2025 года» (с изм. от 10 июля 2017 года N 351-ПП) ¹³	Предполагает обеспечение реализации творческого потенциала населения Мурманской области, вовлечение молодёжи в творческую и предпринимательскую активность. Креативные индустрии затрагиваются через понятие «малый и средний бизнес».
Постановление Правительства Мурманской области от 21.02.2017 № 82-ПП «О прогнозе социально-экономического развития Мурманской области на период до	Учитывает достигнутые итоги социально-экономического развития Мурманской области, планы (инвестиционные программы) крупных хозяйствующих субъектов и ос-

¹³ Постановление Правительства Мурманской области от 25.12.2013 № 768-ПП/20. 2013. URL: <https://docs.cntd.ru/document/465602093> (дата обращения: 30.08.2023).

2035 года» (с изм. от 20 марта 2019 года N 123-ПП) ¹⁴	новые параметры государственных программ Мурманской области. Креативные индустрии затрагиваются через понятие «малое и среднее предпринимательство».
Постановление Правительства Мурманской области от 03.04.2020 № 169-ПП «О государственной поддержке организаций, осуществляющих производство, прокат и показ фильмов на территории Мурманской области» (с изм. от 25 января 2023 года) ¹⁵	Предполагает финансовую поддержку организаций, связанных с кинопроизводством на территории Мурманской области. Креативные индустрии представлены опосредованно через киноиндустрию.
Распоряжение губернатора Мурманской области от 09.03.2022 № 56-РГ «О создании Регионального штаба по обеспечению устойчивости экономики Мурманской области» ¹⁶	Предполагает обеспечение устойчивого развития экономики Мурманской области в условиях действия санкций. Утверждён план первоочередных действий по обеспечению устойчивого социально-экономического развития Мурманской области. Креативные индустрии затрагиваются через понятия «бизнес-сообщества», «малое и среднее предпринимательство».
Постановление Правительства Мурманской области от 13.04.2022 № 295-ПП «О мерах поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства, социально ориентированных некоммерческих организаций, физических лиц, применяющих специальный налоговый режим «Налог на профессиональный доход», за использование государственного имущества Мурманской области» ¹⁷	Предусматривает оказание мер поддержки в период снижения деловой и потребительской активности на фоне недружественных действий иностранных государств, а именно льготную арендную плату за 2022 г. по индексам и тарифам 2021 г. для перечисленных категорий лиц. Креативные индустрии затрагиваются через понятие «малое и среднее предпринимательство».
Постановление Правительства Мурманской области от 26.01.2023 № 47-ПП «О предоставлении грантов в форме субсидий из областного бюджета на поддержку проектов современного искусства и креативных индустрий» ¹⁸	Предполагает поддержку малого и среднего предпринимательства, а также развитие, продвижение и популяризацию современного искусства и креативных индустрий на территории Мурманской области. Креативные индустрии представлены непосредственно.

Креативный сектор экономики включает в себя такие виды деятельности, как, например, киноиндустрия и кинопроизводство. Развитие киноиндустрии в Мурманской области сегодня становится одним из драйверов развития экономики региона, в связи с чем Правительством Мурманской области в 2020 г. было принято постановление «О государственной поддержке организаций, осуществляющих производство, прокат и показ фильмов на территории Мурманской области», предусматривающее предоставление на конкурсной основе субсидий (возврата части денежных средств) на покрытие части расходов, которые несут ки-

¹⁴ Постановление Правительства Мурманской области от 21.02.2017 № 82-ПП. 2017. URL: <https://docs.cntd.ru/document/446233281> (дата обращения: 30.08.2023).

¹⁵ Постановление Правительства Мурманской области от 03.04.2020 № 169-ПП. 2020. URL: <https://docs.cntd.ru/document/570742177> (дата обращения: 30.08.2023).

¹⁶ Распоряжение губернатора Мурманской области от 09.03.2022 № 56-РГ. 2022. URL: <https://opershtab.gvmurman.ru/documents/regional> (дата обращения: 30.08.2023).

¹⁷ Постановление Правительства Мурманской области от 13.04.2022 № 295-ПП. 2022. URL: <https://opershtab.gvmurman.ru/documents/regional/> (дата обращения: 30.08.2023).

¹⁸ Постановление Правительства Мурманской области от 26.01.2023 № 47-ПП. 2023. URL: <https://docs.cntd.ru/document/406486411> (дата обращения: 30.08.2023).

нокомпании при съёмках фильмов. Механизм рибейтов позволит не только активизировать культурные процессы в муниципалитетах, но и привлечёт инвестиции в регион, увеличит доход местных компаний, налоговые поступления, будет способствовать созданию новых рабочих мест [14, Красильников А.С., с. 50].

После введения санкционных ограничений в отношении Российской Федерации Правительством Мурманской области 9 марта 2022 г. был создан региональный штаб по обеспечению устойчивости экономики Мурманской области. Региональным штабом 29 марта 2022 г. был утверждён план первоочередных действий по обеспечению устойчивого социально-экономического развития области. В частности, в план вошло увеличение средств губернаторского стартапа для предпринимателей из малых населённых пунктов и ЗАТО до двух миллионов рублей, также был принят закон о продлении пониженных ставок для предпринимателей до 2025 г. включительно, что позволяет говорить в том числе и о поддержке развития креативных индустрий в регионе.

План первоочередных действий по обеспечению устойчивого социально-экономического развития Мурманской области обновляется по мере необходимости и на сегодняшний день включает в себя такие меры поддержки предпринимательства, как продление действия пониженных налоговых ставок по налогу, взимаемому в связи с применением упрощённой системы налогообложения на период 2023–2025 гг.; снижение процентных ставок по льготным микрозаймам для субъектов малого и среднего предпринимательства региональной микрофинансовой организацией, что повышает доступность заёмных средств для бизнеса, в том числе в творческих индустриях; запуск новых кредитных и грантовых продуктов.

Также приняты меры, направленные на создание комфортных условий для предпринимателей и инвесторов. На пять лет обнулены налоги на имущество, землю и прибыль, десять лет будет действовать субсидирование 75% объёма страховых взносов для вновь созданных рабочих мест. Процесс получения статуса резидента АЗРФ максимально упрощён, подать заявку можно на портале Arctic Russia¹⁹. Резиденты АЗРФ получают множество налоговых и административных преференций, например, возможность применения процедуры свободной таможенной зоны (СТЗ) на обустроенных и оборудованных участках, возможность получения земельных участков государственной или муниципальной собственности без торгов, возможность проведения проверок в сокращённые сроки только по согласованию Минвостокразвития России и др.

«Сегодня уже вложено 108 млрд рублей, создано 3 941 рабочее место. Мурманская область является абсолютным лидером по количеству резидентов Арктической зоны. У нас действует особый льготный режим. Так, для малого и среднего предпринимательства мы

¹⁹ На озере Малый Вудъявр Мурманской области будут учить операторов подводного робота и создадут «Полярный Голливуд». 2022. URL: <https://erdc.ru/news/podvodnykh-svarshchikov-i-operatorov-podvodnogo-robota-budut-uchit-na-ozere-malyu-vudyavr-murmanskoj/> (дата обращения: 30.08.2023).

снизили налоги в 6 раз. Данная мера позволит дать толчок развитию бизнеса», — подчеркнул глава региона А. Чибис на Петербургском международном экономическом форуме-2022. «Регион также является лидером по заявкам среди участников программы «Гектар Арктики», каждый 10-й из которых выдаётся на развитие собственного бизнеса, чаще всего на проекты в сфере туризма»²⁰. Данные меры создают условия в том числе для дальнейшего устойчивого и динамичного развития арктических креативных индустрий, повышают инвестиционную привлекательность региона для этих видов деятельности.

В Мурманской области есть ряд активных в сфере креативной экономики городов, к числу которых относятся город Мурманск (административный центр региона) и Кировск (моногород с градообразующим предприятием «Кировский филиал АО «Апатит»). В последние годы в данных городах органами местного самоуправления были приняты нормативно-правовые документы, направленные на развитие малого и среднего предпринимательства, а также улучшение делового и инвестиционного климата (табл. 2). Такими документами являются муниципальная программа «Развитие экономического потенциала муниципального образования муниципальный округ город Кировск с подведомственной территорией Мурманской области» от 27.01.2021 и постановление администрации г. Мурманска от 15.11.2022 «О прогнозе социально-экономического развития муниципального образования город Мурманск на среднесрочный период 2023–2027 годов, долгосрочный период до 2035 года».

Таблица 2

Нормативно-правовые акты, направленные на поддержку и регулирование креативного сектора экономики на муниципальном уровне (на примере муниципальных образований «город Мурманск» и «муниципальный округ город Кировск с подведомственной территорией»)

Документ	Содержание
Муниципальная программа «Развитие экономического потенциала муниципального образования муниципальный округ город Кировск с подведомственной территорией Мурманской области» (постановление администрации г. Кировска от 27.01.2021 № 112 с изм. от 16.11.2022 № 1609) ²¹	Предполагает обеспечение на территории муниципального образования город Кировск с подведомственной территорией благоприятных условий для развития экономического потенциала, в частности создание условий для дальнейшего устойчивого и динамичного развития малого и среднего предпринимательства, улучшения делового и инвестиционного климата. Креативные индустрии затрагиваются через понятия «малое и среднее предпринимательство», «самозанятость населения».
Постановление администрации г. Мурманска от 15.11.2022 № 3537 «О прогнозе социально-экономического развития муниципального образования город Мурманск на среднесрочный период 2023 —	Прогноз в целях осуществления бюджетного процесса в муниципальном образовании город Мурманск. Креативные индустрии затрагиваются через понятия «малый и средний бизнес», «индивидуальное пред-

²⁰ ПМЭФ — 2022: Андрей Чибис на полях форума представил инвестпотенциал Мурманской области. 2022. URL: <https://gov-murman.ru/info/news/455404/> (дата обращения: 30.08.2023).

²¹ Постановление администрации г. Кировска от 27.01.2021 № 112. 2022. URL: https://kirovsk.ru/npa/npa_adm/2021/post_112_2021/ (дата обращения: 30.08.2023).

2027 годов, долгосрочный период до 2035 года» ²²	принимательство».
---	-------------------

В постановлении администрации г. Мурманска «О прогнозе социально-экономического развития муниципального образования город Мурманск на среднесрочный период 2023–2027 годов, долгосрочный период до 2035 года» в рамках креативных индустрий наиболее интересен раздел «Малое и среднее предпринимательство» (МСП). Согласно прогнозу, основным неблагоприятным фактором, влияющим на уровень развития МСП в г. Мурманске, является отток молодёжи, имеющей высокий предпринимательский потенциал, однако Правительством региона предпринимаются меры, направленные на разрешение данной проблемы: улучшение уровня образования, открытие современных востребованных программ обучения, формирование рабочих мест для молодёжи с достойной заработной платой. Вместе с тем в документе отмечается дополнительный импульс, который дали санкции против РФ для развития внутреннего туризма.

При реализации таких мер поддержки, как «Развитие и поддержка малого и среднего предпринимательства в городе Мурманске» и «Развитие конкурентоспособной экономики» на 2018–2024 гг., авторы документа прогнозируют умеренную положительную динамику количества субъектов малого предпринимательства и увеличение численности самозанятых граждан. По прогнозу, прирост численности занятых в сфере МСП (с учётом самозанятых граждан и численности работников малого и среднего бизнеса) составит 1–1,5 % ежегодно.

Авторы муниципальной программы «Развитие экономического потенциала муниципального образования муниципальный округ город Кировск с подведомственной территорией Мурманской области» отмечают тенденцию роста субъектов малого и среднего предпринимательства (СМСП) в Кировске с 2022 г., а также повышение уровня самозанятости населения, что продиктовано следующими мерами поддержки: отсрочка по уплате арендной платы за государственное и муниципальное имущество, льготное кредитование, безвозмездные гранты СМСП.

Что касается других регионов, полностью входящих в АЗРФ, то анализ документов показывает, что внимание законодательному обеспечению развития креативных индустрий там стали уделять также недавно. Так, 17 марта 2023 г. Совет законодателей Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа — Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа подписали протокол согласия № 225 «О мерах поддержки, направленных на развитие креативных индустрий»²³. Законодатели Ненецкого автономного округа и Чукотского автономного округа на сегодняшний день напрямую не обращались к креативным индустриям.

²² Постановление администрации г. Мурманска от 15.11.2022 № 3537. 2022. URL: https://www.citymurmansk.ru/img/all/2178_3537.pdf (дата обращения: 30.08.2023).

²³ Протокол согласия № 225. 2023. URL: https://www.duma72.ru/doc/otdel_po_rab_s_terr/2023/225.pdf (дата обращения: 30.08.2023).

Можно сделать вывод, что на современном этапе созданы общие правовые основы, направленные на поддержку и регулирование креативных индустрий в Мурманской области. Однако анализ показывает, что непосредственно креативные индустрии как особый сектор экономики, основанный на продаже товаров и услуг, являющихся результатом творческой деятельности, находятся в фокусе внимания только в постановлении Правительства Мурманской области «О предоставлении грантов в форме субсидий из областного бюджета на поддержку проектов современного искусства и креативных индустрий» от 26.01.2023 № 47-ПП. В остальных документах и нормативно-правовых актах Мурманской области креативные индустрии затрагиваются через такие понятия, как «творческая среда», «творческие продукты», «творческий потенциал», «предпринимательская активность», «творческая самореализация граждан», «творческие мероприятия», «самозанятость» и др.

Дальнейшее совершенствование правового поля является важной предпосылкой развития креативных индустрий как в Мурманской области, так и в других регионах АЗРФ. Предлагается разработать концепцию развития арктических креативных индустрий в АЗРФ. Такой документ позволит обеспечить синергию между различными видами деятельности в данном секторе и улучшить взаимодействие арктических регионов РФ по данному направлению.

Заключение

В ходе написания данной статьи была исследована законодательная основа федерального уровня, обеспечивающая развитие креативных индустрий в России, на примере Мурманской области изучена законодательная база, существующая в АЗРФ на региональном и муниципальном уровнях и выполнен анализ мер государственной поддержки развития арктических креативных индустрий на разных уровнях управления.

Анализ показал, что:

1. Законодательная база по развитию креативных индустрий в РФ начала создаваться достаточно недавно, с 2021 г., и до сих пор находится в состоянии формирования. Основным документом федерального уровня является «Концепция развития творческих (креативных) индустрий и механизмов осуществления их государственной поддержки в крупных и крупнейших городских агломерациях до 2030 года», принятая в 2021 г. и определяющая первоочередные задачи для развития креативного сектора: закрепление в законодательстве понятий, необходимых для развития креативных индустрий и креативного предпринимательства; развитие системы знаний и компетенций творческого и предпринимательского характера; создание территориальной, финансовой и экспортной инфраструктуры.
2. Региональная законодательная база Мурманской области по развитию арктических креативных индустрий на сегодняшний день полностью не сформирована. Долгое время вопросы развития креативных индустрий опосредованно затрагива-

лись в документах, начиная с 2013 г. Первые нормативно-правовые акты, касающиеся напрямую развития арктических креативных индустрий, стали появляться недавно, в Мурманской области только в 2023 г. Схожим образом ситуация обстоит на муниципальном уровне, что было выявлено на примере муниципальных образований «город Мурманск» и «муниципальный округ город Кировск с подведомственной территорией». Несмотря на то, что в этих муниципальных образованиях креативные индустрии развиваются достаточно активно, до настоящего времени напрямую к вопросам их развития муниципальные власти пока не обращались.

3. Креативный сектор экономики в региональных нормативно-правовых актах Мурманской области на сегодняшний день отражается, как правило, через понятия малого и среднего бизнеса, самозанятых граждан и индивидуальных предпринимателей. Представляется, что в целях создания единой нормативно-правовой основы деятельности по развитию креативного сектора в регионах АЗРФ одной из первостепенных задач сегодня является закрепление понятия «креативные (творческие) индустрии» в законодательных документах регионального и муниципального уровней. Необходимо дифференцировать понятие креативных индустрий от более общих понятий, таких как, например, малый и средний бизнес. Это позволит обеспечить комплексное развитие креативного сектора и системную поддержку со стороны государства.
4. Существенно расширилась законодательная база развития креативных индустрий, начиная с 2021 г. Можно сделать вывод, что это связано с поддержкой креативного сектора экономики на фоне пандемии COVID-19 и санкционного давления. Выявлены положительные тенденции в области государственной поддержки развития креативных индустрий, сложившиеся в последние годы: формирование государственного законодательства на федеральном уровне, направленного на развитие и поддержку креативной экономики; целенаправленное содействие органов власти Мурманской области на административном, институциональном и финансовом уровнях развитию креативных индустрий в регионе.
5. Нормативно-правовая база в области развития креативного сектора в России, в АЗРФ и в Мурманской области находится в процессе формирования. В рамках её совершенствования предлагается разработать концепцию развития арктических креативных индустрий в АЗРФ в целях обеспечения единых подходов, согласованности действий и координации мер по развитию указанного сектора экономики в российской Арктике.

Список источников

1. Креативные индустрии. Современные тренды развития регионов. Приложение 3. Информационный материал Правового управления Аппарата Совета Федерации на тему «Креативные

- индустрии. Современные тренды развития регионов» / сост. Ф.Ю. Быков, О.Б. Аникеева, Н.Н. Аникина, Т.Л. Ушакова // Аналитический вестник. 2020. № 13 (756). С. 89–91.
2. Белова Т.В. О проблемах правового обеспечения развития креативных индустрий / Т.В. Белова, О.А. Киселев // XXII Чайновские чтения. Творческая экономика для устойчивого развития: Сборник статей, Москва, 24–25 марта 2022 года. Москва: Российский государственный гуманитарный университет, 2022. С. 58–66.
 3. Бураков Н.А., Славинская Н.А. Креативные индустрии, экономический рост и рынки труда // Журнал Новой экономической ассоциации. 2022. № 2 (54). С. 234–242. DOI: <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2022-54-2-15>
 4. Глумова А.Е. Актуальные вопросы государственного регулирования креативных индустрий в Российской Федерации // Международный научно-исследовательский журнал. 2022. № 12 (126). DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.126.91>
 5. Еремина Е.А. К вопросу о финансово-правовом стимулировании развития креативных и творческих индустрий // Безопасность бизнеса. 2022. № 3. С. 14–18. DOI: <https://doi.org/10.18572/2072-3644-2022-3-14-18>
 6. Ковалькова Е.Ю. Право креативных индустрий // Образование и право. 2022. № 7. С. 231–235. DOI: <https://doi.org/10.24412/2076-1503-2022-7-231-235>
 7. Мартынов А.В., Ширеева Е.В., Головизнина Ю.И. К вопросу о видах административно-правовых барьеров развития креативных индустрий в Российской Федерации // Правовая политика и правовая жизнь. 2022. № 4. С. 131–141. DOI: <https://doi.org/10.24412/1608-8794-2022-4-131-141>
 8. Сеничева В.Н. Проблемы права креативных индустрий // Защита прав человека в периоды внешнеполитической напряженности: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. В 2-х частях, Саранск, 15 апреля 2022 года. Часть 1. Саранск: ООО «ЮрЭксПрактик», 2022. С. 94–97.
 9. Чуковская Е.Э. Креативные индустрии: пределы правового воздействия // Журнал Новой экономической ассоциации. 2022. № 2 (54). С. 242–248. DOI: <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2022-54-2-16>
 10. Красильников А.С. Креативные индустрии в Арктике: обзор российской научной литературы // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2021. № 4. С. 29–41. DOI: <https://doi.org/10.37614/2220-802X.4.2021.74.003>
 11. Дидык В.В., Рябова Л.А. Тренды экономического и социального развития Мурманской области: результаты мониторинга за два десятилетия рыночных реформ. Апатиты: Издательство Кольского научного центра РАН, 2012. 265 с.
 12. Социальная устойчивость регионов российского Севера и Арктики: оценка и пути достижения / Е.П. Башмакова, И.А. Гущина, Д.Л. Кондратович [и др.]; под науч. редакцией Л.А. Рябовой. Апатиты: Кольский научный центр Российской академии наук, 2018. 169 с.
 13. Рябова Л.А. Местные сообщества планетарного Севера: тренды и факторы социального развития // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2011. № 2 (28). С. 130–136.
 14. Красильников А.С. Перспективы развития креативных индустрий Мурманской области // Экономика и управление: проблемы, решения. 2022. № 11. Т. 1. С. 44–58. DOI: <https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2022.11.01.006>
 15. Сорокина Н.Ю. Классификация старопромышленных регионов для целей управления устойчивым развитием // Известия ТулГУ. Экономические и юридические науки. 2013. № 3–1. С. 257–267.

References

1. Bykov F.Yu., Anikeeva O.B., Anikina N.N., Ushakova T.L. Kreativnyye industrii. Sovremennyye trendy razvitiya regionov. Prilozhenie 3. Informatsionnyy material Pravovogo upravleniya Apparata Soveta Federatsii na temu “Kreativnyye industrii. Sovremennyye trendy razvitiya regionov” [Creative Industries. Modern Trends in the Development of Regions. Appendix 3: Information Material of the Legal Department of the Federation Council Staff on the Topic “Creative Industries. Modern Trends in the Development of Regions”]. *Analiticheskiy vestnik* [Analytical Bulletin], 2020, no. 13 (756), pp. 89–91.

2. Belova T.V., Kiselev O.A. O problemakh pravovogo obespecheniya razvitiya kreativnykh industry [On the Problems of Legal Support for the Development of Creative Industries]. In: *XXII Chayanovskie chteniya. Tvorcheskaya ekonomika dlya ustoychivogo razvitiya: Sbornik statey* [The 22nd Chayanov Readings. Creative Economy for Sustainable Development: Collection of Articles]. Moscow, RSUH Publ., 2022, pp. 58–66. (In Russ.)
3. Burakov N.A., Slavinskaya N.A. Creative Industries: Economic Growth and Labor Markets. *Journal of the New Economic Association*, 2022, no. 2 (54), pp. 234–242. DOI: <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2022-54-2-15>
4. Glumova A.E. Current Issues of State Regulation of Creative Industries in the Russian Federation. *International Research Journal*, 2022, no. 12 (126). DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.126.91>
5. Eremina E.A. On the Financial and Legal Stimulation of the Development of Creative Industries. *Business Security*, 2022, no. 3, pp. 14–18. DOI: <https://doi.org/10.18572/2072-3644-2022-3-14-18>
6. Kovalkova E.Yu. Trends in the Development of Civil Law in the Field of Digital Rights. *Education and Law*, 2022, no. 7, pp. 231–235. DOI: <https://doi.org/10.24412/2076-1503-2022-7-231-235>
7. Martynov A.V., Shireeva E.V., Goloviznina Yu.I. On the Issues of the Types of Administrative and Legal Barriers to the Development of the Creative Industry in Russian Federation. *Pravovaya politika i pravovaya zhizn'* [Legal Policy and Legal Life], 2022, no. 4, pp. 131–141. DOI: <https://doi.org/10.24412/1608-8794-2022-4-131-141>
8. Senicheva V.N. Issues of the Law of Creative Industries. In: *Zashchita prav cheloveka v periody vneshnepoliticheskoy napryazhennosti: Materialy II Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem. Chast' 1* [Human Rights Protection in Periods of Foreign Policy Tensions: Materials of the 2nd All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation. Part 1]. Saransk, YurEksPraktik Publ., 2022, pp. 94–97.
9. Chukovskaya E.E. Creative Industries: The Limits of Legal Influence. *Journal of the New Economic Association*, 2022, no. 2 (54), pp. 242–248. DOI: <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2022-54-2-16>
10. Krasil'nikov A.S. Creative Industries in the Arctic: A Review of Russian Scientific Literature. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2021, no. 4, pp. 29–41. DOI: <https://doi.org/10.37614/2220-802X.4.2021.74.003>
11. Didyk V.V., Ryabova L.A. *Trendy ekonomicheskogo i sotsial'nogo razvitiya Murmanskoy oblasti: rezul'taty monitoringa za dva desyatiletiya rynochnykh reform* [Trends in the Economic and Social Development of the Murmansk Region: Results of Monitoring over Two Decades of Market Reforms]. Apatity, KSC RAS Publ., 2012, 265 p. (In Russ.)
12. Ryabova L.A., ed. *Sotsial'naya ustoychivost' regionov rossiyskogo Severa i Arktiki: otsenka i puti dostizheniya: monografiya* [Social Sustainability of Regions in the Russian North and Arctic: Assessment and Ways to Achieve]. Apatity, KSC RAS Publ., 2018, 169 p. (In Russ.)
13. Ryabova L.A. Local Communities of the Planetary North: Trends and Factors of Social Development. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2011, no. 2 (28), pp. 130–136.
14. Krasil'nikov A.S. Perspektivy razvitiya kreativnykh industriy Murmanskoy oblasti [Prospects for the Development of Creative Industries in the Murmansk Region]. *Economics and Management: Problems, Solutions*, 2022, no. 11, vol. 1, pp. 44–58. DOI: <https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2022.11.01.006>
15. Sorokina N.Yu. Klassifikatsiya staropromyshlennykh regionov dlya tseley upravleniya ustoychivym razvitiem [Classification of Old Industrial Regions for the Purposes of Sustainable Development Management]. *Proceedings of the TSU. Economic and Legal Sciences*, 2013, no. 3–1, pp. 257–267.

*Статья поступила в редакцию 01.09.2023;
одобрена после рецензирования 13.10.2023; 16.10.2023;
принята к публикации 27.10.2023*

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

Арктика и Север. 2024. № 56. С. 49–73.

Научная статья

УДК 338.47(985)(045)

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.49>

Транспортная инфраструктура регионов Западной и Центральной Арктики Российской Федерации: анализ, перспективы

Кузнецова Марина Николаевна^{1✉}, кандидат экономических наук, доцент

Васильева Анастасия Сергеевна², кандидат экономических наук, доцент

^{1,2} Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова, набережная Северной Двины, 17, Архангельск, Россия

¹ m.kuznetsova@narfu.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4242-4488>

² a.vasileva@narfu.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5986-8061>

Аннотация. Для стабильного развития территорий важно уделять особое внимание транспортной инфраструктуре, которая напрямую воздействует на уровень эффективности и конкурентоспособности экономики государства (региона), формирует создание рациональной логистической системы. Транспорт активизирует работу реального сектора экономики (хозяйствующих субъектов), выполняет грузовые и пассажирские перевозки, является одной из значимых отраслей народного хозяйства, обеспечивающих занятость населения, поступление налогов в бюджетную систему РФ, привлечение инвестиций и рост ВВП. Арктическая зона РФ является стратегически значимой с позиции геополитики, геоэкономики в современном мире (12–15% ВВП страны, 25% экспорта). В статье объектом изучения становятся Западная и Центральная Арктика РФ, включающие шесть из восьми субъектов, относящихся к арктическим территориям. Методологическая основа исследования базируется на обзоре и анализе нормативно-правовых документов и научной литературы, которые определяют тенденции и перспективы совершенствования территорий в рамках развития транспортной инфраструктуры. Информационной базой выступает региональная статистическая информация. В работе проведено исследование и оценка уровня развития транспортной инфраструктуры изучаемого региона. Экономический анализ осуществляется с применением статистических методов, которые позволяют выявить основные причины, связанные с неэффективной работой транспортной инфраструктуры на мезоуровне. Для визуализации результатов исследования используются таблицы, рисунки. Это даёт возможность провести сравнительный анализ территорий по уровню развития транспортной инфраструктуры, выявить лидеров и аутсайдеров для обоснования предложений по стимулированию ключевых направлений, опираясь на обзор нормативно-правовых документов, направленных на повышение эффективности функционирования данной сферы.

Ключевые слова: транспорт, транспортная инфраструктура, показатели, оценка, анализ, проблемы, перспективы, Арктическая зона РФ

Transport Infrastructure of the Western and Central Arctic Regions of the Russian Federation: Analysis and Prospects

Marina N. Kuznetsova^{1✉}, Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor

Anastasia S. Vasilyeva², Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor

* © Кузнецова М.Н., Васильева А.С., 2024

Для цитирования: Кузнецова М.Н., Васильева А.С. Транспортная инфраструктура регионов Западной и Центральной Арктики Российской Федерации: анализ, перспективы // Арктика и Север. 2024. № 56. С. 49–73. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.49>

For citation: Kuznetsova M.N., Vasilyeva A.S. Transport Infrastructure of the Western and Central Arctic Regions of the Russian Federation: Analysis and Prospects. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2024, no. 56, pp. 49–73. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.49>



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

^{1,2} Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Naberezhnaya Severnoy Dviny, 17, Arkhangelsk, Russia

¹ m.kuznetsova@narfu.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4242-4488>

² a.vasileva@narfu.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5986-8061>

Abstract. For the sustainable development of territories, it is important to pay special attention to transport infrastructure, which directly affects the level of efficiency and competitiveness of the state (region) economy and forms the creation of a rational logistics system. Transport activates the work of the real sector of the economy (economic entities), carries out freight and passenger transportation, and is one of the significant sectors of the national economy, providing employment to the population, tax revenues to the budget system of the Russian Federation, investment attraction and GDP growth. The Arctic zone of the Russian Federation is strategically significant from the perspective of geopolitics and geo-economics in the modern world (12–15% of the country's GDP, 25% of exports). In the article, the object of study is the Western and Central Arctic of the Russian Federation, including six of the eight subjects belonging to the Arctic territories. The methodological framework of the study is based on review and analysis of regulatory documents and scientific literature that determine trends and prospects for improving territories within the development of transport infrastructure. The information base is regional statistical information. The study and assessment of the level of transport infrastructure development of the studied region is carried out. Economic analysis is conducted using statistical methods that allow identifying the main reasons associated with the ineffective operation of transport infrastructure at the meso-level. Tables and figures are used to visualize the research results. This makes it possible to conduct a comparative analysis of territories by the level of transport infrastructure development, to identify leaders and outsiders to substantiate proposals for stimulating key areas, basing on the review of regulatory documents aimed at increasing the efficiency of functioning of this area.

Keywords: *transport, transport infrastructure, indicators, assessment, analysis, problems, prospects, Arctic zone of the Russian Federation*

Введение

Устойчивое развитие экономики государства (региона) определяется многими факторами, одним из которых является эффективное совершенствование транспортной системы. Транспортная инфраструктура становится главным индикатором, позволяющим конкурировать на уровне национальной и мировой экономик. Об этом свидетельствуют основные показатели транспортной отрасли: удельный вес валовой добавленной стоимости в экономике РФ составляет в среднем 6%, доля инвестиций в основной капитал — 16,2%, удельный вес численности работников — 7,6%¹.

Целью исследования является изучение и оценка уровня развития транспортной инфраструктуры регионов, входящих в Западную и Центральную Арктику РФ.

Для решения поставленной цели авторами были определены задачи:

- на основе обзора литературных источников (нормативно-правовых документов и трудов современных исследователей) рассмотреть теоретические и практические аспекты проблематики;
- провести сравнительный анализ транспортной инфраструктуры Западной и Центральной Арктики Российской Федерации и выявить лидеров и аутсайдеров;
- изучить перспективы развития транспортной инфраструктуры Западной и Центральной Арктики Российской Федерации.

¹ Транспорт России. 2022: Стат. сб. Росстат. Москва, 2022. С. 101.

Обратимся к объекту изучения. В современных условиях хозяйствования особое внимание уделяется Арктической зоне РФ, включающей восемь регионов, три из которых полностью входят в её состав². Численность населения территории 1,8% от общей численности населения РФ, общая площадь арктических территорий 5 млн км² (29,2% от общей площади РФ). Макрорегион характеризуется сложными климатическими условиями для проживания. В Арктике РФ наблюдается самая низкая плотность населения, значения варьируются от 0,1 до 4,9 человека на 1 км² (в целом по России плотность составляет 8,6 человек на 1 км²)³, локальный характер освоения территории и ведения производственно-хозяйственной деятельности, слабо развитая социальная и транспортная инфраструктуры, ориентация экономики на добычу углеводородов и вывоз ресурсов в другие субъекты РФ и за её пределы, зависимость от поставок жизненно важных товаров. По географическому принципу Арктическую зону РФ делят на Западную, Центральную и Восточную Арктику. Следует отметить, что активная хозяйственная деятельность в основном сосредоточена в Западной Арктике, включающей Мурманскую область, НАО, частично территории Архангельской области, республики Карелия и республики Коми.

Интерес к Арктике отмечается не только со стороны РФ, но и со стороны многих зарубежных стран, которые осуществляют мониторинг региона, оценивая природный, хозяйственный и экономический потенциал территории⁴.

Динамичный рост арктических территорий невозможен без развитой транспортной инфраструктуры, которая способствует эффективному функционированию экономики региона. С этой целью государству следует проводить планомерную работу по разработке нормативных документов и последующей их реализации.

Транспортная инфраструктура Арктической зоны Российской Федерации: обзор нормативно-правовых документов

С учётом значимости Арктики на федеральном уровне был разработан ряд документов, определяющих государственную политику РФ на временной лаг до 2035 года⁵, стратегическое развитие территории⁶, активизацию хозяйственной деятельности в Арктической зоне⁷.

² Указ Президента РФ «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» от 02.05.2014 № 296 (ред. от 05.03.2020). URL: <https://base.garant.ru/70647984/> (дата обращения: 16.01.2022).

³ Плотность населения Российской Федерации. URL: <http://www.gis.gks.ru/StatGis2015/Viewer/?05285969-ec60-e911-8f04-c52edb349072#> (дата обращения: 16.01.2023).

⁴ Arctic Climate Change Update 2021: Key Trends and Impacts. Summary for Policy-makers. URL: <https://www.amap.no/publications?keywords=&type=9> (дата обращения: 16.01.2023).

⁵ Указ Президента РФ «Об Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года» от 05.03.2020 №164. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73606526/> (дата обращения: 16.07.2023).

⁶ Указ Президента РФ «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года» от 26.10.2020 № 645 (ред. от 12.11.2021). URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74710556/> (дата обращения: 16.07.2023).

⁷ Федеральный закон от 13.07.2020 № 193-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации» (дата обращения: 18.01.2023).

В рамках Стратегии развития Арктической зоны РФ реализуется государственная программа «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации»⁸. Документ содержит информацию об оценке состояния развития Арктической зоны, целях, задачах и мерах, направленных на решение выявленных проблем, связанных с развитием региона. В документе установлены целевые показатели развития территории и обеспечения национальной безопасности до 2035 года. Целевое значение показателей устанавливается на периоды до 2024, до 2030, до 2035 гг. Указом Президента Российской Федерации⁹.

К целевому показателю развития транспортной инфраструктуры в Арктической зоне относится объём перевозок грузов в акватории Северного морского пути (в 2024 г. — 80 млн т, в 2030 г. — 90 млн т, в 2035 г. — 130 млн т).

Транспортная инфраструктура является катализатором эффективной экономики страны, поэтому Правительством РФ разработаны документы: Транспортная стратегия с горизонтом прогнозирования до 2035 года¹⁰, государственная программа развития транспортной системы¹¹.

Стратегия ориентируется на повышение пространственной связанности, транспортной доступности территорий, манёвренности населения, рост объёма грузоперевозок и пассажиропотока, развитие логистики. В документе представлены направления развития транспортной инфраструктуры в Арктической зоне Российской Федерации. Особое внимание уделяется Северному морскому пути, который рассматривается в качестве альтернативного маршрута по направлениям Азия — Европа и Европа — Азия. К преимуществам данного направления можно отнести: уменьшение расстояния маршрута (СМП около 14 тыс. км, маршрут через Суэцкий канал — более 23 тыс. км), сокращение времени доставки грузов и себестоимости перевозки грузов. Время прохождения СМП в среднем от 7 до 15 дней. Скорость движения судов 5–13 узлов. Продолжительность навигации по открытой воде 2–4 месяца.

В продолжение темы отметим, что для эффективного развития СМП Правительством РФ подготовлены документы, касающиеся стратегии развития морской портовой инфраструктуры¹², плана развития Северного морского пути с горизонтом прогнозирования до

⁸ Постановление Правительства РФ «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации» от 30.03.2021 № 484 (ред. от 30.12.2022). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_381261/ (дата обращения: 16.07.2023).

⁹ Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 7 мая 2018 г. № 204. URL: <https://base.garant.ru/71937200/> (дата обращения: 18.07.2023).

¹⁰ Распоряжение Правительства РФ от 27.11.2021 № 3363-р «О Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года» (дата обращения: 21.07.2023).

¹¹ Постановление Правительства РФ от 20.12.2017 № 1596 (ред. от 16 января 2023) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие транспортной системы» (дата обращения: 21.07.2023).

¹² Стратегия развития морской портовой инфраструктуры России до 2030 года (одобрена Морской коллегией при Правительстве РФ 28.09.2012). URL: https://www.rosmorport.ru/media/File/State-Private_Partnership/strategy_2030.pdf (дата обращения: 29.07.2023).

2035 года¹³, вопросов предоставления субсидий для формирования цифровой экономической системы этого транспортного направления¹⁴.

В стратегии развития морской транспортной инфраструктуры РФ отражены особенности функционирования портов с учётом географического расположения морских бассейнов, представлен анализ конкурентоспособности российских портов, описаны сценарии их дальнейшей хозяйственной деятельности.

План развития СМП нацелен на региональные аспекты совершенствования транспортной инфраструктуры (порты, железнодорожные и речные транспортные коридоры, углубление дна акваторий). Среди перспективных арктических проектов Западной и Центральной Арктики можно выделить развитие Мурманского порта (единственный незамерзающий порт Арктического бассейна), порта Сабетта Ямало-Ненецкого автономного округа, Архангельского порта. Предполагается комплексное развитие Мурманского транспортного узла¹⁵, Архангельского транспортного узла, а также создание западного транспортно-логистического узла для перевалки транзитных контейнерных грузов.

Представленные нормативно-правовые документы свидетельствуют о том, что транспортная инфраструктура Арктического региона РФ является значимым фактором в развитии экономики территории и государства в целом, обеспечивает рост, стабильность, активность ведения производственно-хозяйственной деятельности.

Обсуждение проблемы развития транспортной инфраструктуры в трудах современных исследователей

К вопросу о развитии транспортной инфраструктуры Арктической зоны РФ обращаются исследователи: Беляев В.М. [1], Веретенников Н.П. [2], Гурлев И.В. и др. [3], Денисов В.В. [4], Иванова М.В. [5], Исаев А.Г. [6], Кондратов Н.А. [7], Кузнецова М.Н. и др. [8, 9], Серова Н.А. и др. [10, 11, 12]. Тема актуальна и обсуждаема в научном сообществе, востребована в практической деятельности исполнительной власти субъектов региональной экономики. Транспорт Арктической зоны РФ является сферой интересов не только государственной власти, но и крупного бизнеса [13, Малов В.А., Тарасова О.В., с. 7].

В работах Киселенко А.Н., Сундукова Е.Ю. [14, с. 48], Кузнецовой М.Н., Закорецкой О.С. [8, с. 147], Швецова К.В., Сорокожердьева К.Г., Лебедевой А.С. [15, с. 41], Цветкова В.А., Дудина М.Н., Юрьевой А.А. [16, с. 681] рассматриваются вопросы стратегии развития Аркти-

¹³ Распоряжение Правительства РФ от 01.08.2022 № 2115-р «Об утверждении Плана развития Северного морского пути на период до 2035 года». URL: <http://static.government.ru/media/files/StA6ySKbVceANLRA6V2sF6wbOKSyxNzw.pdf> (дата обращения: 06.07.2023).

¹⁴ Постановление Правительства РФ от 12 января 2023 г. № 8 «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета на обеспечение создания цифровой экосистемы Северного морского пути». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202301160013> (дата обращения: 06.07.2023).

¹⁵ Распоряжению Правительства Российской Федерации от 15 декабря 2022 г. № 3927-р «Комплексное развитие Мурманского транспортного узла». URL: <https://npalib.ru/2022/12/15/rasporyazhenie-3927-r-id324998/> (дата обращения: 06.02.2023).

ческого региона с учётом больших вызовов и угроз, оцениваются сценарии развития транспортной системы исходя из достижения целевых показателей.

Большинство авторов подчёркивают, что для эффективного развития транспортной инфраструктуры Арктической зоны РФ необходимо учитывать проблемы, характерные для данного региона: невысокая степень освоения территории, неравномерное размещение населённых пунктов, производственных мощностей, удалённость объектов от основных транспортных магистралей (значительные площади и наличие труднодоступных районов) [17, Шпак А.В., Серова В.А., Биев А.А., с. 32]. Для развития транспортной отрасли необходима своевременная модернизация портовой, железнодорожной инфраструктуры, региональной авиации [18, Горбунов В.П., с. 370; 19, Грузинов В.М., Зворыкина Ю.В., Иванов Г.В., с. 9; 20, Мачерет Д.А., с. 80; 21, Пегин Н.А, с. 35; 22, Селин В.С., Селин И.В., с. 58; 17, с. 74], применение цифровых технологий в транспортной логистике [23, Домнина О.Л., Цверов В.В., Лисин А.А. и др., с. 177].

Основным элементом Арктической транспортной инфраструктуры является Северный морской путь (СМП), который в настоящее время определяет траекторию развития национальной экономики. Потенциал СМП обосновывается в работах [24, Залывский Н.П., с. 40–42; 25, Иванова М.В., Данилин К.П., Кошкарев М.В., с. 542; 26, Леонов С.Н., Заостровских Е.А., с. 9; 27, Селин В.С., с. 20], проблемы и перспективы данной водной «артерии» подробно рассмотрены в статье [28, Степанов Н.С., с. 98], анализ текущего состояния транспортной системы представлен в исследованиях [3, Гурлев И.В., Макоско А.А., Малыгин И.Г. с. 260; 27, Селин В.С., с. 20]. Особую роль в развитии этого морского коридора играет портовая инфраструктура [22, Селин В.С., Селин И.В., с. 58; 29, Рахмангулов А.Н., Муравьев Д.С., с. 930].

Перспективность и востребованность данного транспортного направления подтверждается постоянным ростом грузопотока. Величина показателя в 2016 г. составила 7,5 млн т, в 2017 г. – 10,7 млн т, в 2018 г. — 20,2 млн т, в 2019 г. — 31,5 млн т, в 2020 г. — 32,97 млн т, в 2021 г. — 34,03 млн т. Показатель за последние 6 лет вырос в 4,5 раза. Ключевыми грузами, формирующими грузопоток по Северному морскому пути, являются сжиженный природный газ, нефть, нефтепродукты, уголь, железорудное сырьё.

СМП проходит вдоль берегов Западной, Центральной и Восточной Арктики РФ. Каждая из перечисленных территорий имеет особенности в развитии транспортной системы [4, Денисов В.В., Светлова М.В., с. 40; 26, Леонов С.Н., Заостровских Е.А, с. 10].

На территории Западной Арктики находятся старопромышленные регионы (Мурманская область, Архангельская область), обладающие более развитой транспортно-логистической структурой. В Центральной Арктике (Ямало-Ненецкий автономный округ и часть территорий Красноярского края) в настоящее время наблюдается значительная под-

держка со стороны государства в рамках Стратегии развития морской портовой инфраструктуры¹⁶ и плана развития Северного морского пути¹⁷.

Восточная Арктика является удалённой частью страны с наиболее низкой плотностью населения (0,1 до 0,5 человека на 1 км²), экстремальными климатическими условиями, слабо развитой экономикой, локализацией хозяйственной деятельности. Транспортная инфраструктура Республики Саха (Якутия) и Чукотского автономного округа характеризуется наличием в основном водного (морского и речного) и воздушного транспорта. Коэффициенты плотности железнодорожных и автомобильных дорог на 1 000 км² самые низкие на территории РФ (соответственно 0,3 и 1,3–4,1)¹⁸. Начиная с 2013 г. наблюдается активизация деятельности по повышению эффективности функционирования транспортной логистики на территории Восточной Арктики. Перемены связаны с изменением политики в области развития арктических территорий, которые становятся катализатором экономического роста.

Проведём сравнительную оценку транспортной инфраструктуры на западном и центральном участках Северного морского пути.

Анализ транспортной инфраструктуры Западной и Центральной Арктики Российской Федерации

Обзор литературных источников показал, что тема актуальна. Транспортная инфраструктура оказывает влияние на экономический подъём региона. Именно эта структурная составляющая является наиболее значимой в социально-экономическом развитии территории и воздействует на такие показатели, как ВРП, уровень жизни населения (среднедушевые доходы, уровень занятости и безработицы), объём инвестиций в основной капитал.

В качестве полигона исследования выступает Западная и Центральная Арктика РФ, в которую входят 6 субъектов РФ: Мурманская область, Ямало-Ненецкий АО, Архангельская область (в том числе НАО), республика Карелия, республика Коми, Красноярский край. Четыре последних региона частично относятся к арктическим территориям.

В табл. 1 представлена краткая характеристика регионов, входящих в западную и центральную часть Арктической зоны РФ.

¹⁶ Стратегия развития морской портовой инфраструктуры России до 2030 года (одобрена Морской коллегией при Правительстве РФ 28.09.2012). URL: https://www.rosmorport.ru/media/File/State-Private_Partnership/strategy_2030.pdf (дата обращения: 29.01.2023).

¹⁷ Распоряжение Правительства РФ от 01.08.2022 № 2115-р «Об утверждении Плана развития Северного морского пути на период до 2035 года». URL: <http://static.government.ru/media/files/StA6ySKbVceANLRA6V2sF6wbOKSyxNzw.pdf> (дата обращения: 06.02.2023).

¹⁸ Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/search?q=%D0%9F%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C+%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B3> (дата обращения: 08.02.2023).

Таблица 1

Характеристика регионов Западной и Центральной Арктики, 2021 г.¹⁹

Субъект РФ	Площадь арктических территорий, тыс. км ²	Численность населения, проживающего на арктических территориях, тыс. чел	Средняя плотность населения, человек на 1 км ²	Доля транспортной отрасли в ВРП региона, %
Республика Карелия	71,4	109,0	3,3	7,5
Республика Коми	127,4	152,0	1,9	6,0
Архангельская область без НАО	46,9	585,6	1,9	8,5
НАО	176,0	41,4	0,23	нет данных
Мурманская область	144,9	724,5	5,0	7,2
Ямало-Ненецкий АО	769,3	552,1	0,7	нет данных
Красноярский край	1094	237,0	1,2	5,1

По данным табл. 1 видно, что:

- менее освоенными являются арктические территории Красноярского края, Ямало-Ненецкого АО, НАО. Наблюдается самая низкая плотность населения из представленных 6 субъектов (1,2 человека на 1 км², 0,7 человека на 1 км², 0,23 человека на 1 км² соответственно). Регионы расположены на больших территориях (1 094 тыс. км², 769,3 тыс. км², 176 тыс. км² соответственно);
- к освоенным территориям можно отнести Мурманскую область с площадью 144,9 тыс. км² (5 человек на 1 км²) и республику Карелия — 71,4 тыс. км² (3,3 человека на 1 км²);
- в республике Коми и в Архангельской области показатель плотности населения равен 1,9 человека на 1 км²;
- доля транспорта в ВРП варьируется в диапазоне от 5,5 до 8,5%. В Ямало-Ненецком АО величина мала (статистические данные по отрасли «Транспорт» отсутствуют). НАО входит в состав Архангельской области, информация не представлена.

В табл. 2 приведён обобщающий показатель развития транспортной инфраструктуры (индекс) за 2019–2021 гг.

Таблица 2

Индекс развития транспортной инфраструктуры регионов, входящих в Западную и Центральную Арктику РФ²⁰

Субъект РФ	2019	2020	2021	Минимальная дополнительная потребность во вложениях, млрд руб.
Республика Карелия	2,76	2,73	2,75	20,7
Республика Коми	2,99	2,99	2,98	44,5
Архангельская область без НАО	2,70	2,52	2,53	29,0
НАО	4,87	4,87	4,88	20,7
Мурманская область	3,24	3,32	3,35	37,3

¹⁹ Источник: составлено авторами по данным URL: <https://arctic-council-russia.ru/useful/> (дата обращения: 15.06.2023).

²⁰ Источник: составлено авторами на основе URL: https://infraoneresearch.ru/index_id/2019_regions, https://infraoneresearch.ru/index_id/2020_regions, https://infraoneresearch.ru/index_id/2021_regions, https://infraoneresearch.ru/index_id/2021_regions (дата обращения: 15.06.2023).

Ямало-Ненецкий АО	4,30	3,55	4,04	115,0
Красноярский край	3,24	3,23	3,24	143,4
РФ	3,21	3,23	3,24	-
Примечание: данные приведены по субъектам РФ без вычленения территорий, входящих в Арктическую зону РФ (информация отсутствует).				

Индекс развития транспортной инфраструктуры включает три субиндекса: развитие инфраструктуры автомобильных, железных дорог и воздушного транспорта. Приведённые значения показателей в табл. 2 указывают на следующее:

- динамика показателя положительная, исключение составляют Архангельская область (показатель снижается с 2,70 до 2,53), республика Коми (показатель уменьшается с 2,99 до 2,98), республика Карелия (с 2,76 до 2,75);
- Архангельская область без учёта НАО, республика Коми, республика Карелия находятся в «красной зоне». Показатель индекса развития транспортной инфраструктуры в этих регионах ниже среднероссийского уровня (в 2019 г. — 3,21, в 2020 г. — 3,23, в 2021 г. — 3,24);
- наибольшие значения индекса развития транспортной инфраструктуры наблюдаются в НАО и Ямало-Ненецком АО. В 2021 г. этот показатель был равен в НАО 4,88, в Ямало-Ненецком АО — 4,04. При этом следует отметить, что высокие значения данного индекса не коррелируют с уровнем транспортной доступности в регионах. Именно эти территории являются труднодоступными (длительное время в пути, высокие тарифы, ограниченность в используемых видах транспорта) и требуют особого внимания в вопросе эффективного формирования транспортной инфраструктуры. С этой целью осуществляется активное развитие порта Сабетта, железнодорожных транспортных коридоров, аэропортов;
- Ямало-Ненецкий АО является регионом-лидером по дополнительной потребности в инвестициях (115 млрд руб.) Минимальная дополнительная потребность составляет примерно 0,2% ВВП²¹. Красноярский край не рассматривается, так как только 32,8% площади территории относится к Арктической зоне РФ.

Транспортная инфраструктура Западной и Центральной Арктики представлена сетью автомобильных и железных дорог, аэропортами, портами, нефте- и газопроводами. В качестве информационной базы для анализа выступает статистическая информация^{22, 23, 24}.

В табл. 3 приведены основные показатели автомобильного и железнодорожного транспорта регионов, входящих в Западную и Центральную Арктику РФ.

²¹ ФинСтройКонсульт. URL: https://infraoneresearch.ru/index_id/2021_regions (дата обращения: 15.06.2023).

²² Транспорт России. 2022: Стат. сб. Росстат. Москва, 2022. С. 101.

²³ Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2021: Стат. сб. / Росстат. Москва, 2021. 766 с.

²⁴ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2022: Стат. сб. / Росстат. Москва, 2022. 1122 с.

Таблица 3

Основные показатели железнодорожного и автомобильного транспорта в регионах, входящих в Западную и Центральную Арктику РФ

Показатели	2010	2015	2018	2019	2020	2021	Темп роста, % 2021/2010
Мурманская область							
Эксплуатационная длина железнодорожных путей общего пользования, км	870	870	870	870	870	870	100,0
Протяжённость автомобильных дорог общего пользования с твёрдым покрытием, км	2 697	3 315	3 395	3 414	3 424	3 457	128,2
Грузооборот автомобильного транспорта, млн т·км	377	477	391	404	421	387	102,7
Пассажирооборот автобусного транспорта общего пользования, млн пассажиро-километров	758	641	674	671	458	474	62,5
Республика Карелия							
Эксплуатационная длина железнодорожных путей общего пользования, км	2 226	2 226	2 226	2 226	2 226	2 226	100,0
Протяжённость автомобильных дорог общего пользования с твёрдым покрытием, км	6 697	8 508	8 667	8 471	8 465	8 411	125,6
Грузооборот автомобильного транспорта, млн т·км	997	1 119	840	791	772	779	78,1
Пассажирооборот автобусного транспорта общего пользования, млн пассажиро-километров	129	431	382	396	185	211	163,6
Республика Коми							
Эксплуатационная длина железнодорожных путей общего пользования, км	1 690	1 690	1 690	1 690	1 690	1 690	100,0
Протяжённость автомобильных дорог общего пользования с твёрдым покрытием, км	5 842	6 469	6 576	6 573	6 745	6 882	117,8
Грузооборот автомобильного транспорта, млн т·км	1 415	1 214	1 138	1 089	1 195	1 503	106,2
Пассажирооборот автобусного транспорта общего пользования, млн пассажиро-километров	756	1 092	566	483	340	383	50,7
Архангельская область без НАО							
Эксплуатационная длина железнодорожных путей общего пользования, км	1767	1767	1767	1767	1767	1767	100,0
Протяжённость автомобильных дорог общего пользования с твёрдым покрытием, км	10761	12174	12099	12157	12127	12255	113,9
Грузооборот автомобильного транспорта, млн т·км	2827	2925	1436	1976	3024	2610	92,3
Пассажирооборот автобусного транспорта общего пользования, млн пассажиро-километров	781	817	792	831	514	532	68,1
НАО							
Протяжённость автомобильных дорог общего пользования с твёрдым покрытием, км	200	220	268	281	285	302	151,0

Грузооборот автомобильного транспорта, млн т·км	229	49	31	17	28	588	257
Пассажирооборот автобусного транспорта общего пользования, млн пассажиро-километров	8	26	12	15	15	17	213
Ямало-Ненецкий АО							
Эксплуатационная длина железнодорожных путей общего пользования, км	481	481	481	481	481	481	100,0
Протяжённость автомобильных дорог общего пользования с твёрдым покрытием, км	1 348	2 229	2 359	2 563	2 719	2 772	205,6
Грузооборот автомобильного транспорта, млн т·км	2 122	2 144	1 346	1 208	1 179	1 067	50,3
Пассажирооборот автобусного транспорта общего пользования, млн пассажиро-километров	646	400	206	215	293	296	45,8
Красноярский край							
Эксплуатационная длина железнодорожных путей общего пользования, км	2 067	2 067	2 078	2 078	2 078	2 078	100,5
Протяжённость автомобильных дорог общего пользования с твёрдым покрытием, км	15 089	27 526	27 526	27 665	27 452	27 561	182,7
Грузооборот автомобильного транспорта, млн т·км	2 780	3 238	3 020	3 388	3 954	4 285	154,1
Пассажирооборот автобусного транспорта общего пользования, млн пассажиро-километров	3 968	3 035	2 563	2 572	2 004	2 350	59,2

Представленные показатели в табл. 3 указывают на следующее:

- эксплуатационная длина железнодорожных путей общего пользования стабильна на протяжении последних 10 лет;
- наибольшая эксплуатационная длина железнодорожных путей общего пользования наблюдается в республике Карелия (2 226 км) и в Красноярском крае (2 078 км). Для оценки степени разветвлённости дорог и уровня развития железнодорожной инфраструктуры следует анализировать относительные величины, например: показатель плотности железнодорожных путей (табл. 5). В республике Карелия этот показатель равен 123 км путей на 10 000 км² территории, в Красноярском крае — 9 км путей на 10 000 км² территории;
- протяжённость автомобильных дорог общего пользования с твёрдым покрытием в течение рассматриваемого периода увеличилась. Средний темп роста составил 142,3%. Это положительная динамика в развитии транспортной автомобильной инфраструктуры. Однако величина грузооборота автомобильного транспорта в ряде регионов снижается (в республике Карелия на 22,9% по сравнению с 2010 г., в Архангельской области без НАО на 7,3% с аналогичным периодом и в Ямало-Ненецком АО на 49,7 % соответственно), таким образом, возрастает роль других видов транспорта в перевозке грузов;

- следует отметить, что в НАО нет железнодорожных путей общего пользования. Это способствует развитию автомобильных дорог: наблюдается увеличение их протяжённости на 51%, рост грузооборота на 157% и пассажирооборота на 113% по сравнению с 2010 г.;
- пассажирооборот автобусного транспорта общего пользования имеет тенденцию к снижению за последние 10 лет. Исключение составляет республика Карелия (прирост 63,6%), НАО (прирост 113%) по сравнению с 2010 г.

Для дальнейшей оценки уровня развития транспортной инфраструктуры автомобильного и железнодорожного транспорта используются различные показатели: плотность автомобильных дорог и железнодорожных путей, коэффициенты Энгеля, Гольца, Успенского, Василевского.

В табл. 4 и 5 представлена динамика плотности автомобильных дорог и железнодорожных путей.

Таблица 4

Плотность автомобильных дорог общего пользования федерального, регионального или межмуниципального и местного значения (км дорог на 1 000 км² территории)

Субъект РФ	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Российская Федерация	62	62	63	64	64	65
Республика Карелия	48	48	48	47	47	47
Республика Коми	16	16	16	16	16	17
Архангельская область, в т.ч.:	21	21	21	21	21	21
– Ненецкий автономный округ	1,3	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7
– Архангельская область без НАО	29	29	29	29	29	30
Мурманская область	23	23	23	24	24	24
Ямало-Ненецкий АО	3,0	3,0	3,1	3,3	3,5	3,6
Красноярский край	11	12	12	12	12	12

Таблица 5

Плотность железнодорожных путей общего пользования (километров путей на 10 000 км² территории)

Субъект РФ	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Российская Федерация	50	51	51	51	51	51
Республика Карелия	123	123	123	123	123	123
Республика Коми	41	41	41	41	41	41
Архангельская область без НАО	30	30	30	30	30	30
НАО	–	–	–	–	–	–
Мурманская область	60	60	60	60	60	60
Ямало-Ненецкий АО	6	6	6	6	6	6
Красноярский край	9	9	9	9	9	9

Приведённые цифры в табл. 4 и 5 свидетельствуют о том, что:

- транспортная инфраструктура по показателю плотности автомобильных дорог ниже среднероссийского уровня: в Ямало-Ненецком АО разрыв составляет в 18,0 раз, в республике Карелия — 1,38 раза. Это объясняется особенностями

территориального размещения регионов, экстремальными климатическими условиями, низкой плотностью населения;

- по показателю плотности железнодорожных путей общего пользования ситуация благоприятнее: в республике Карелия и Мурманской области показатели выше, чем по РФ в 2,46 и 1,2 раза соответственно. Это свидетельствует о том, что железнодорожная инфраструктура более развита, чем автомобильная;
- в НАО данный показатель отсутствует.

Для обобщённой характеристики транспортной обеспеченности обратимся к табл. 6.

Таблица 6

Характеристика транспортной обеспеченности Западной и Центральной Арктики РФ, 2021 г.²⁵

Субъект РФ	Коэффициент Энгеля	Коэффициент Гольца	Коэффициент Успенского
Республика Карелия	0,049	1,288	0,003
Республика Коми	0,076	2,510	0,006
Архангельская область без НАО	0,019	1,440	0,002
НАО	0,003	0,089	0,0002
Мурманская область	0,044	1,634	0,004
Ямало-Ненецкий АО	0,005	0,391	0,001
Красноярский край	0,011	0,687	0,002

Результаты расчётов, приведённые в табл. 6, показали, что коэффициент Энгеля, оценивающий уровень развития транспортной инфраструктуры, имеет наиболее высокие значения в республике Коми (0,076), в республике Карелия (0,049), в Мурманской области (0,044), в Архангельской области без учёта НАО (0,019). Эти территории в Западной Арктической зоне РФ характеризуются более высокой плотностью автомобильных и железнодорожных дорог и плотностью населения. Относительно значений показателей по НАО, Ямало-Ненецкому округу и Красноярскому краю следует отметить неразвитость транспортной сети, очаговый характер освоения территорий и ведения производственно-хозяйственной деятельности. Коэффициент Гольца и коэффициент Успенского являются модификациями коэффициента Энгеля и подтверждают выводы, сделанные по значениям коэффициента Энгеля.

Особое значение в транспортной инфраструктуре Арктической зоны РФ занимает морская портовая инфраструктура. Порты расположены по береговой линии СМП.

В табл. 7 дана характеристика портов Западной и Центральной Арктической зоны РФ.

Таблица 7

Характеристика портов Западной и Центральной Арктики РФ²⁶

Субъект РФ	Количество портов	Населённый пункт	Вид порта
Архангельская область без НАО	3	Архангельск Онега Мезень	морской морской морской
НАО	3	Нарьян-Мар Варандей Амдерма	морской морской морской

²⁵ Расчёты авторов на основании данных Росстата.

²⁶ Источник: составлено авторами.

Мурманская область	2	Мурманск Кандалакша	морской морской
Ямало-Ненецкий АО	1	Сабетта	морской
Красноярский край	3	Хатанга Диксон Дудинка	морской морской речной

Морские порты используются для решения следующих задач: обеспечение населённых пунктов Арктической зоны, полярных станций необходимыми ресурсами, транспортировка грузов для ведения хозяйственной деятельности.

Наибольшее количество морских портов расположено в Архангельской области (6 портов), из них 3 в НАО. К глубоководным портам относятся Мурманский порт и порт Сабетта. По плану развития СМП к 2035 г. планируется завершение работ по углублению Архангельского порта.

В табл. 8 представлена динамика грузооборота морских портов Западной и Центральной Арктики РФ за 3 года, в табл. 9 — структура динамики грузооборота.

Таблица 8

Динамика грузооборота морских портов Арктического бассейна²⁷

Порт	2020		2021		2022	
	млн т	темп роста 2020/2019 гг., %	млн т	темп роста 2021/2020 гг., %	млн т	темп роста 2022/2021 гг., %
Всего	96,0	91,6	94,3	98,2	98,5	104,5
- Мурманский порт	56,1	90,7	54,5	97,1	56,3	103,3
- Сабетта	27,8	100,5	27,9	100,4	28,4	101,8
- Варандей	4,9	68,2	4,6	93,9	5,9	128,3
- Архангельский порт	3,3	122,4	3,2	97,0	2,3	71,9
- прочие порты	3,9	44,4	4,1	105,1	5,6	136,6

Таблица 9

Динамика структуры грузооборота морских портов Арктического бассейна²⁸

Порт	2020	2021	2022
	уд. вес, %	уд. вес, %	уд. вес, %
Всего	100,0	100,0	100,0
- Мурманский порт	58,4	57,8	57,2
- Сабетта	29,0	29,6	28,8
- Варандей	5,1	4,9	6,0
- Архангельский порт	3,4	3,4	2,3
- прочие порты	4,1	4,3	5,7

По результатам табл. 8 и 9 видно, что:

- наибольшая величина грузооборота морских портов Арктического бассейна за последние 3 года наблюдается в 2022 г. (98,5 млн т, темп прироста +4,5%). Это положительная динамика показателя. Исключение составляет Архангельский порт (снижение грузооборота в 2022 г. на 28,1%);
- наименьшая величина грузооборота морских портов Арктического бассейна за последние 3 года в 2021 г. (94,3 млн т, темп прироста — 1,8%);

²⁷ Источник: расчёты авторов на основании данных Росстата.

²⁸ Источник: расчёты авторов на основании данных Росстата.

- крупными морскими портами в Западной и Центральной Арктике РФ являются: Мурманский порт, порт Сабетта, порт Варандей, Архангельский порт. Величина грузооборота по отдельным портам в 2022 г. составила: Мурманск — 56,3 млн т (57,2%), Сабетта — 28,4 млн т (28,8%), Варандей — 5,9 млн т (6%), Архангельск — 2,3 млн т (2,3%);
- структура грузооборота стабильна в течение 3 лет;
- из всех портов только порт Сабетта в течение 3 лет демонстрирует постоянный прирост грузооборота.

В табл. 10 приведена динамика состава и структуры грузооборота по видам грузов.

Таблица 10

*Динамика состава и структуры грузооборота морских портов Арктического бассейна по видам грузов*²⁹

Вид груза	2020		2021		2022		Темп роста 2021/2020, %	Темп роста 2022/2021, %
	млн т	уд. вес, %	млн т	уд. вес, %	млн т	уд. вес, %		
Всего	96,0	100,0	94,3	100,0	98,5	100,0	98,2	104,5
- сухие грузы	30,1	31,4	29,0	30,8	29,4	29,8	96,3	101,4
- наливные грузы	65,9	68,6	65,3	69,2	69,1	70,2	99,0	105,8

Цифры, приведённые в табл. 10, указывают на следующее:

- структура грузооборота по виду перевозимых грузов стабильна;
- наибольший удельный вес приходится на наливные грузы (нефть и нефтепродукты относятся к ключевым грузам). В 2020 г. доля этих грузов составила 68,6%, в 2021 г. — 69,2%, в 2022 г. — 70,2%;
- в 2021 г. грузооборот сухих грузов уменьшился на 3,7%, наливных грузов — на 1,0%. Снижение по сравнению с предшествующим периодом незначительное;
- в 2022 г. наблюдается увеличение грузооборота сухих грузов на 1,4%, наливных грузов — на 5,8%. Это позволило превысить показатели 2020 г. на 2,6%. Динамика положительная.

В настоящее время к портам с железнодорожными подходами относятся Мурманский порт и Архангельский порт. Наличие железнодорожных путей способствует повышению эффективности логистики.

Развитие транспортной инфраструктуры макрорегиона невозможно без повышения доступности к объектам промышленного и социального назначения. В Указе Президента РФ³⁰ среди важнейших задач в области развития инфраструктуры Арктической зоны РФ акцент делается на расширение сети аэропортов и посадочных площадок для территорий, не имеющих связи с сетью автомобильных дорог. Важно уделять внимание развитию аэропортов.

²⁹ Источник: расчёты авторов на основании данных Росстата.

³⁰ Указ Президента РФ от 5 марта 2020 г. №164 «Об Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года». URL: <https://base.garant.ru/73706526/> (дата обращения: 20.02.2023).

По мнению экспертов, на Арктическую зону РФ приходится 30–40% внутренних перевозок воздушным транспортом³¹.

В Государственном реестре аэродромов и вертодромов гражданской авиации зарегистрированы 39 аэродромов, которые размещены на территории Арктической зоны РФ (35 аэродромов со светосигнальными системами, 24 аэродрома с искусственным покрытием³²) и 300 посадочных площадок.

На рис. 3 представлены крупнейшие аэропорты Арктики РФ. К ним относятся: Мурманский аэропорт, Архангельский аэропорт, Норильский аэропорт, аэропорт Нарьян-Мара, аэропорт Нового Уренгоя. В табл. 11 отражена информация о крупнейших аэропортах Западной Арктики РФ. Аэропорты Архангельска и Мурманска осуществляют не только внутренние перевозки, но и международные. Удалённость аэропортов от городов не превышает 36 км. Наименьшее расстояние составляет 3–7 км.

Таблица 11

Характеристика крупных аэропортов Западной и Центральной Арктики РФ³³

Субъект РФ	Количество аэропортов	Удалённость, км	Пассажиропоток, млн человек в год	Рейсы
Архангельская область без НАО	Архангельск	6	около 1	внутренние, международные
НАО	Нарьян-Мар	3	около 0,2	внутренние
Мурманская область	Мурманск	24	более 1	внутренние, международные
Ямало-Ненецкий АО	Салехард Новый Уренгой	7 5	около 0,3 около 0,9	внутренние внутренние
Красноярский край	Норильск	36	около 0,9	внутренние

Города имеют важное значение в обеспечении авиасообщения в Арктике. В табл. 12 представлена информация о доле городов в пассажирообороте и грузообороте аэропортов Западной и Центральной Арктики РФ.

Таблица 12

Доля городов в пассажирообороте и грузообороте аэропортов³⁴

Субъект РФ	Доля городов в пассажирообороте, %	Доля городов в грузообороте, %
Архангельская область без НАО	98	96
НАО	83	91
Республика Коми	94	94
Республика Карелия	аэропорты в Арктической зоне РФ отсутствуют	

³¹ В Арктической зоне активными темпами ведётся реконструкция аэропортов. URL: <https://www.agaa.ru/news/industry/3186.html> (дата обращения: 20.02.2023).

³² Государственный реестр аэродромов и вертодромов гражданской авиации Российской Федерации. URL: <https://favt.gov.ru/deyatelnost-ajeroporty-i-ajerodromy-reestr-grajdanskix-ajerodromov-rf/> (дата обращения: 20.02.2023).

³³ Ключевые аэропорты Арктической зоны РФ. URL: <https://arctic-russia.ru/article/klyuchevye-aeroporty-arkticheskoy-zony-rf/> (дата обращения: 20.02.2023).

³⁴ Источник: составлено авторами на основе данных исследования «Опорные населенные пункты Российской Арктики: материалы предварительного исследования / АНО «Информационно-аналитический центр Государственной комиссии по вопросам развития Арктики», АНО «Институт регионального консалтинга». 2022. 246 с.

Мурманская область	100	100
Ямало-Ненецкий АО	73	40
Красноярский край	57	30

Из табл. 12 видно, что наибольшая доля пассажирооборота в Западной Арктике РФ приходится на Мурманскую область (100%), Архангельскую область (98%), республику Коми (94%). Максимальная доля городов в грузообороте аэропортов представлена в Мурманской области (100%), в Архангельской области (96%), в республике Коми (94%), в Ненецком автономном округе (91%).

В табл. 13 представлены объёмы перевозок пассажиров и грузов за 2020–2021 гг.

Таблица 13

Динамика объёмов перевозок пассажиров и грузов в крупнейших аэропортах Западной и Центральной Арктики РФ³⁵

Аэропорт	2020 г.		2021 г.		Темп роста 2021/2020 гг., %	
	Пассажиры, тыс. чел.	Грузы, т	Пассажиры, тыс. чел.	Грузы, т	Пассажиры	Грузы, т
Архангельск	643,5	1818,8	1064,2	1938,5	165,4	106,6
Мурманск	899,8	1656,9	1355,6	1849,0	150,7	111,6
Новый Уренгой	698,9	4400,8	954,7	5175,9	136,6	117,6
Норильск	431,5	15817,0	604,9	20909,5	140,2	132,2

Результаты, отражённые в табл. 13, свидетельствуют о том, что:

- объёмы перевозок пассажиров и грузов в 2021 г. по сравнению с 2020 г. увеличились. Значительный прирост наблюдается по пассажиропотоку (в среднем 47,8%), по грузопотоку средняя величина прироста — 16,6%;
- Мурманский аэропорт по количеству перевезённых пассажиров является лидером (в 2020 г. — 899,8 тыс. человек, в 2021 — 1 355,6 тыс. чел., темп роста — 150,7%), на втором месте Архангельский аэропорт (в 2020 г. — 643,5 тыс. человек, в 2021 — 1 064,2 тыс. чел., темп роста — 165,4%);
- Норильский аэропорт ориентируется на перевозку грузов (в 2020 г. — 15 817,0 т, в 2021 г. — 20 909,5 т, темп роста — 132,2%);
- к особо крупным авиаузлам относятся Новый Уренгой и Норильск.

Данные цифры подтверждают необходимость дифференцированного подхода к оценке пространственного развития Арктики и её транспортной инфраструктуры. В настоящее время города являются ключевыми транспортно-логистическими пунктами освоения природных ресурсов арктических территорий, особенно в сфере обеспечения воздушного сообщения. Это проявляется по мере удаления на восток Арктической зоны РФ, где наблюдается низкая плотность населения, неразвитая сеть железнодорожного и автомобильного транспорта.

³⁵ Источник: составлено авторами на основе данных URL: <https://favt.gov.ru/deyatelnost-ajeroporty-i-ajerodromy-osnovnie-proizvodstvennie-pokazateli-aeroportov-obyom-perevoz/> (дата обращения: 17.06.2023).

Обозначив важность воздушных перевозок в развитии региона, следует обеспечивать своевременное обновление инфраструктуры. В настоящее время стоит отметить значительную степень износа аэропортовой инфраструктуры (взлетно-посадочных полос, аэродромного оборудования), нехватку ресурсов для эксплуатации и развития аэропортов. Такая ситуация не позволяет эффективно функционировать транспортно-логистической системе региона, поскольку на отдельных территориях воздушный вид транспорта является единственным способом для перемещения пассажиров и грузов.

По результатам анализа можно констатировать, что транспортная инфраструктура Западной и Центральной Арктики является значимым элементом в развитии Арктической зоны РФ, способствует росту ВРП, улучшению условий жизни населения, активизации экономики региона.

Транспортная инфраструктура территории представлена сетью автомобильных и железных дорог, аэропортами, портами. В настоящее время наблюдается низкий уровень транспортной обеспеченности. Это объясняется особенностями территориального размещения, экстремальными климатическими условиями, низкой плотностью населения. С повышением значимости Северного Морского пути планируется дальнейшее развитие транспортной инфраструктуры региона (строительство железнодорожных путей сообщения, объектов портовой и аэропортовой структуры).

Перспективы развития транспортной инфраструктуры Западной и Центральной Арктики Российской Федерации

Для развития транспортной инфраструктуры Арктики РФ важно проводить целенаправленную работу в рамках Стратегии развития Арктической зоны РФ, Транспортной стратегии Российской Федерации, Стратегии развития морской портовой инфраструктуры, опираясь на реализацию государственных программ «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации», «Развитие транспортной системы РФ», План развития Северного морского пути на период до 2035 года.

В целях совершенствования транспортной инфраструктуры и увеличения грузопотока по Северному морскому пути планируется создание железнодорожных транспортных коридоров. В табл. 14 представлена информация о планируемых объектах.

Таблица 14

Создание железнодорожных коридоров³⁶

Объект	Сроки реализации	Стоимость, млрд руб.
Железнодорожный Северный широтный ход «Обская — Салехард — Надым — Пангоды — Новый Уренгой — Коротчаево» и железнодорожные подходы	2022–2028 гг.	506,5
Железнодорожный подход к Западному транспортно-	2025–2031 гг.	26,0

³⁶ Источник: Распоряжение Правительства РФ от 01.08.2022 № 2115-р «Об утверждении Плана развития Северного морского пути на период до 2035 года». URL: <http://static.government.ru/media/files/StA6ySKbVceANLRA6V2sF6wbOKSyxNzw.pdf> (дата обращения: 06.02.2023).

логистическому узлу		
Железная дорога по направлению Лавна — Выходной с мостом через реку Тулома	2022–2024 гг.	37,7

Предполагается крупномасштабное изменение железнодорожной инфраструктуры. Речь идёт о строительстве Северного широтного хода протяжённостью 707 км³⁷. В рамках проекта планируется увеличение пропускной способности железнодорожной транспортной инфраструктуры до 23,9 млн т грузов, сокращение транспортных маршрутов от месторождений до морских портов СМП, социально-экономическое развитие территорий Ямало-Ненецкого АО (рост налоговых поступлений, создание новых рабочих мест). Сроки реализации проекта 2022–2028 гг. Стоимость проекта — 506,51 млн руб.

В Плане развития Северного морского пути на период до 2035 г. рассматривается возможность строительства Северного широтного хода — 2. Это позволит обеспечить развитие порта Сабетта и установить связь транспортной железнодорожной инфраструктуры с СМП. Срок представления технико-экономического обоснования проекта — декабрь 2023 года.

Перспективы развития портовой инфраструктуры Западной и Центральной Арктики РФ представлены в табл. 15.

Таблица 15

Характеристика портов Западной и Центральной Арктики РФ³⁸

Субъект РФ	Перспективы развития портовой инфраструктуры
Архангельская область, в том числе НАО	строительство морского терминала по отгрузке свинцово-цинкового концентрата на архипелаге Новая Земля. Стоимость — 1,8 млрд рублей (2025–2026 гг.)
Мурманская область	- строительство морского перегрузочного комплекса сжиженного природного газа, объектов безопасности мореплавания. Стоимость — 20,09 млрд рублей (2022–2023 гг.); - строительство терминала навалочных грузов (терминал «Тулома»). Стоимость — 22,95 млрд рублей (2022–2023 гг.); - Строительство комплекса перегрузки угля «Лавна» в рамках комплексного развития Мурманского транспортного узла. Стоимость — 46,45 млрд рублей (2022–2024 гг.); - реконструкция объектов третьего грузового района морского порта Мурманск. Стоимость — 6,38 млрд рублей (2022–2024 гг.)
Ямало-Ненецкий АО	строительство терминала сжиженного природного газа и газового конденсата «Утренний» в порту Сабетта. Стоимость — 40,55 млрд рублей (2022 г.)
Красноярский край	строительство объектов терминала «Бухта Север» для проекта «Восток Ойл». Стоимость — 3,72 млрд рублей (2023–2024 гг.)

Для эффективного функционирования аэропортовой инфраструктуры реализуется федеральный проект «Развитие региональных аэропортов и маршрутов», ориентированный на реконструкцию аэропортов. Действующая редакция федерального проекта состоит из 3

³⁷ Распоряжение Правительства РФ от 01.08.2022 № 2115-р «Об утверждении Плана развития Северного морского пути на период до 2035 года». URL: <http://static.government.ru/media/files/StA6ySKbVceANLRA6V2sF6wbOKSyxNzw.pdf> (дата обращения: 06.02.2023).

³⁸ Источник: Распоряжение Правительства РФ от 01.08.2022 № 2115-р «Об утверждении Плана развития Северного морского пути на период до 2035 года». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405010751/> (дата обращения: 22.02.2023).

блоков: реконструкция 68 объектов в 66 аэропортах, субсидирование воздушных перевозок по 175 маршрутам и лизинг воздушных судов³⁹. Отметим: в документе не представлен перечень аэропортов, которые планируется модернизировать. Стоимость проекта составляет 267,5 млрд руб. (87,5% средств инвестируется государством, 12,5% — из внебюджетных источников).

На территории Арктики зарегистрировано 39 аэродромов, из которых в период до 2030 г. планируется реконструкция 21 аэродрома, в том числе аэродромов Архангельска, Мурманска, Нарьян-Мара. В настоящее время завершены в полном объёме работы по реконструкции аэродромной инфраструктуры в Норильске, в 2021 г. — на Соловках, в 2022 г. — в Амдерме, в 2024 г. будут реконструированы 10 аэродромов⁴⁰.

Перечень планируемых к строительству и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры Арктики РФ является ключевым при создании производственно-логистической системы. Ввод в эксплуатацию новых объектов позволит реализовать другие инвестиционные проекты. Порт Сабетта, Северный широтный ход с дополнительной железной дорогой обеспечивают расширение производства природного газа на Ямальском и Гыданском полуостровах, рост грузопотока по Северному морскому пути, строительство ледоколов, развитие Мурманского транспортного узла. Проявляется принцип «домино», создающий основу устойчивого социально-экономического развития арктических территорий.

Заключение

Государственная политика Российской Федерации в Арктической зоне ориентируется на различные сферы деятельности, в частности на совершенствование транспортной инфраструктуры (строительство и модернизацию морских портов, железнодорожных магистралей, автомобильных дорог, аэропортов).

В современных условиях транспортная инфраструктура становится импульсом устойчивого развития субъектов РФ. Крайне важно проводить анализ и выявлять перспективы развития отрасли с учётом существующих проблем.

Арктическая зона РФ характеризуется низкой степенью освоения территорий, локализацией и удалённостью населённых пунктов и объектов промышленного производства от основных магистралей. Для активизации экономики стратегически значимого региона необходимо обеспечивать перспективное развитие транспортной инфраструктуры.

Анализ транспортной инфраструктуры Западной и Центральной Арктики РФ показал, что территории в западной части характеризуются более высокой плотностью автомобильных и железнодорожных дорог, чем в центральной части Арктической зоны РФ. Значения

³⁹ Распоряжение Правительства РФ от 30.09.2018 № 2101-р (ред. от 09.12.2022) «Об утверждении комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года» (п.4.7. Развитие региональных аэропортов и маршрутов). URL: <https://mintrans.gov.ru/documents/2/9742> (дата обращения: 17.06.2023).

⁴⁰ Арктическая авиация: необходим системный подход. URL: <https://transportrussia.ru/item/5722-arkticheskaya-aviatsiya-neobkhodim-sistemnyj-podkhod.html> (дата обращения: 20.02.2023).

показателей (коэффициенты Энгеля, Гольца и Успенского) в НАО, Ямало-Ненецком округе и Красноярском крае показывают на неразвитость транспортной сети, очаговый характер освоения территорий и ведения производственно-хозяйственной деятельности.

Транспортная инфраструктура по показателю плотности автомобильных дорог ниже среднероссийского уровня. Это объясняется особенностями территориального размещения регионов, экстремальными климатическими условиями, низкой плотностью населения. По показателю плотности железнодорожных путей общего пользования ситуация благоприятнее. Это свидетельствует о том, что железнодорожная инфраструктура более развита, чем автомобильная. Исключение составляет НАО, на территории которого используется только автомобильный, воздушный и водный транспорт.

Индекс развития транспортной инфраструктуры регионов, входящих в Западную и Центральную Арктику РФ, ниже среднероссийского значения. Исключение составляют НАО и Ямало-Ненецкий АО. Эти территории в настоящее время являются центром притяжения, перспективными для развития на западном и центральном участках Северного морского пути.

Особое значение в транспортной инфраструктуре Арктической зоны РФ занимает морская портовая инфраструктура, расположенная по береговой линии СМП. Крупными морскими портами в Западной и Центральной Арктики РФ являются: Мурманский порт, порт Сабетта, порт Варандей, Архангельский порт. Наибольшее количество морских портов расположено в Западной Арктике, в частности в Архангельской области и НАО. Морские порты Арктического бассейна характеризуются постоянным ростом грузооборота вследствие строительства и модернизации инфраструктурных объектов.

Развитие транспортной инфраструктуры макрорегиона невозможно без повышения доступности к объектам промышленного и социального назначения. Поэтому особая роль в решении этой проблемы отводится аэропортовой инфраструктуре. К крупнейшим аэропортам Арктики РФ относятся Мурманский аэропорт, Архангельский аэропорт, Норильский аэропорт, аэропорт Нарьян-Мара, аэропорт Нового Уренгоя, которые осуществляют внутренние и международные перевозки. В настоящее время акцент делается на расширении сети аэропортов и посадочных площадок для территорий, не имеющих связи с сетью автомобильных дорог.

По результатам анализа можно констатировать, что транспортная инфраструктура Западной и Центральной Арктики является значимым элементом в развитии Арктической зоны РФ, способствует росту ВРП, улучшению условий жизни населения, активизации экономики региона.

Итоги исследования могут быть использованы в процессе принятия управленческих решений в вопросах развития региональной транспортной инфраструктуры.

Список источников

1. Беляев В.М., Филиппова Н.А. Основы организации транспортной системы северных регионов // Мир транспорта. 2017. Т. 15. № 1 (68). С. 162–167.
2. Веретенников Н.П. Формирование и развитие логистической инфраструктуры в регионах Арктики // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2019. № 1 (63). С. 89–98. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2019-63-89-98>
3. Гурлев И.В., Макоско А.А., Малыгин И.Г. Анализ состояния и развития транспортной системы Северного морского пути // Арктика: экология и экономика. 2022. Т. 12. № 2. С. 258–270. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2022-2-258-270>
4. Денисов В.В., Светлова М. В. Оценка территориального развития субъектов России на западном участке Северного морского пути // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: География. Геоэкология. 2021. № 1. С. 37–44. DOI: <https://doi.org/10.17308/geo.2021.1/3254>
5. Иванова М.В. Оценка возможности развития арктических коммуникаций в акватории Северного морского пути // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2021. № 2 (72). С. 35–45. DOI: <https://doi.org/10.37614/2220-802X.2.2021.72.003>
6. Исаев А.Г. Транспортная инфраструктура и экономический рост: пространственные эффекты // Пространственная экономика. 2015. № 3. С. 57–73. DOI: <https://doi.org/10.14530/se.2015.3.057-073>
7. Кондратов Н.А. Особенности развития транспортной инфраструктуры в Арктической зоне России // Географический вестник. 2017. № 4(43). С.68–80. DOI: <https://doi.org/10.17072/2079-7877-2017-4-68-80>
8. Кузнецова М.Н., Закорецкая О.С. Развитие транспортной системы Архангельской области: проблемы и перспективы // Проблемы современной экономики. 2017. № 4 (64). С. 147–150.
9. Кузнецова М.Н., Закорецкая О.С. Управление транспортом: макро- и микроаспекты // Проблемы современной экономики. 2017. № 3 (63). С. 145–149
10. Серова Н.А., Серова В.А. Транспортная инфраструктура российской Арктики: специфика функционирования и перспективы развития // Проблемы прогнозирования. 2021. № 2 (185). С. 142–151. DOI: <https://doi.org/10.47711/0868-6351-185-142-151>
11. Серова Н.А., Серова В.А. Основные тенденции развития транспортной инфраструктуры российской Арктики // Арктика и Север. 2019. № 36. С. 42–56. DOI: <https://doi.org/10.17238/issn2221-2698.2019.36.42>
12. Серова В.А. Специфика развития транспортной системы в Арктике // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2013. № 5 (36). С. 51–56.
13. Малов В.Ю., Тарасова О.В. Транспорт Арктической зоны России как сфера сопряжения интересов государства и корпораций // Регион: Экономика и Социология. 2013. № 3 (79). С. 3–20.
14. Киселенко А.Н. Сундуков Е.Ю. Оптимистический и пессимистический сценарии формирования транспортных подходов к Арктической транспортной системе на основе достижения целевых показателей // Мир транспорта. 2020. Т. 18. № 6 (91). С. 46–62. DOI: <https://doi.org/10.30932/1992-3252-2020-18-6-46-62>
15. Швецов К.В., Сорокожердьев К.Г. Лебедева А.С. Стратегия развития и модернизации транспортно-логистических маршрутов в Арктике // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2018. Т. 9. № 1. С. 40–52. DOI: <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2018.9.1.40-52>
16. Цветков В.А., Дудин М. Н., Юрьева А.А. Стратегическое развитие арктического региона в условиях больших вызовов и угроз // Экономика региона. 2020. Т. 16. № 3. С. 680–695. DOI: <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2020-3-1>
17. Шпак А.В., Серова В.А., Биев А.А. Современные проблемы транспортной инфраструктуры регионов российской Арктики // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2014. № 6 (43). С. 31–35.
18. Горбунов В.П. Перспективы развития региональной авиации Крайнего Севера и задачи увеличения транспортной доступности Арктики и Дальнего Востока // Арктика: экология и экономика. 2020. Т. 12. № 3. С. 367–375. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2022-3-367-375>

19. Грузинов В.М., Зворыкина Ю.В., Иванов Г.В., Сычев Ю.Ф., Тарасова О.В., Филин Б.Н. Арктические транспортные магистрали на суше, акваториях и в воздушном пространстве // Арктика: экология и экономика. 2019. № 1 (33). С. 6–20. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2019-1-6-20>
20. Мачерет Д.А. Об экономических проблемах развития транспортной инфраструктуры // Мир транспорта. 2011. Т. 9. № 3(36). С. 76–83.
21. Пегин Н.А. Национальная арктическая транспортная линия: проблемы и перспективы // Арктика и Север. 2016. № 23. С. 32–40. DOI: <https://doi.org/10.17238/issn2221-2698.2016.23.32>
22. Селин В.С., Селин И.В. Тенденции развития арктических морских портов // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2018. № 1 (57). С. 55–66. DOI: <https://doi.org/10.25702/KSC.2220-802X-1-2018-57-55-66>
23. Domnina O.L., Tsverov V.V., Lisin A.A., Chuvilina O.V. Forecast of digital technologies development in transport logistics // Marine intellectual technologies. 2019. № 4 (36). С. 173–180.
24. Залывский Н.П. Северный морской путь: потенциал ожидания и реальные проблемы функционирования // Арктика и Север. 2015. № 20. С. 37–57. DOI: <https://doi.org/10.17238/issn2221-2698.2015.20.37>
25. Иванова М.В., Данилин К.П., Кошкарев М.В. Северный морской путь как пространство согласования интересов для устойчивого социально-экономического развития Арктики // Арктика: экология и экономика. 2022. Т. 12. № 4. С. 538–550. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2022-4-538-550>
26. Леонов С.Н., Заостровских Е.А. Влияние портов Северного морского пути на формирование очаговых зон освоения восточной Арктики // Арктика: экология и экономика. 2021. Т. 11. № 1. С. 6–18. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2021-1-6-18>
27. Селин В.С. Факторный анализ развития грузопотоков Северного морского пути // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2014. № 6 (43). С. 19–23.
28. Степанов Н.С. Траектория развития Северного морского пути: проблемы и перспективы // Россия и современный мир. 2022. № 3 (116). С. 94–116. DOI: <https://doi.org/10.31249/rsm/2022.03.06>
29. Рахмангулов А.Н., Муравьев Д.С. Развитие морской портовой инфраструктуры региона на основе «сухих портов» // Экономика региона. 2016. Т. 12. № 3. С. 924–936. DOI: <https://doi.org/10.17059/2016-3-26>

References

1. Belyaev V.M., Filippova N.A. Fundamentals of Transport System Organization in Northern Regions. *World of Transport and Transportation*, 2017, vol. 15, no. 1 (68), pp. 162–167.
2. Veretennikov N.P. Formation and Development of Logistics Infrastructure in the Arctic Regions. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka* [The North and the Market: The Formation of an Economic Order], 2019, no. 1 (63), pp. 89–98. DOI: <https://doi.org/10.25702/KSC.2220-802X.1.2019.63.89-98>
3. Gurlev I.V., Makosko A.A., Malygin I.G. Analysis of the State and Development of the Transport System of the Northern Sea Route. *Arctic: Ecology and Economy*, 2022, vol. 12, no. 2, pp. 258–270. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2022-2-258-270>
4. Denisov V.V., Svetlova M. V. Assessment of the Territorial Development of Russia's Regions on the Western Part of the Northern Sea Route. *Proceedings of Voronezh State University. Series: Geography. Geoecology*, 2021, no. 1, pp. 37–44. DOI: <https://doi.org/10.17308/geo.2021.1/3254>
5. Ivanova M.V. Assessment of Opportunities for the Development of Arctic Communications in the Area of the Northern Sea Route. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka* [The North and the Market: The Formation of an Economic Order], 2021, no. 2 (72), pp. 35–45. DOI: <https://doi.org/10.37614/2220-802X.2.2021.72.003>
6. Isaev A.G. Transport Infrastructure and Economic Growth: Spatial Effects. *Spatial Economics*, 2015, no. 3, pp. 57–73. DOI: <https://doi.org/10.14530/se.2015.3.057-073>
7. Kondratov N.A. Development of Transport Infrastructure in the Arctic Zone of Russia. *Geographical Bulletin*, 2017, no. 4(43), pp. 68–80. DOI: <https://doi.org/10.17072/2079-7877-2017-4-68-80>

8. Kuznetsova M.N., Zakoretskaya O.S. Development of the Transportation System in Arkhangelsk Region: Problems and Perspectives (Russia, Severodvinsk). *Problems of Modern Economics*, 2017, no. 4 (64), pp. 147–150.
9. Kuznetsova M.N., Zakoretskaya O.S. Transportation Management: Macro- and Micro-Aspects (Russia, Severodvinsk). *Problems of Modern Economics*, 2017, no. 3 (63), pp. 145–149
10. Serova N.A., Serova V.A. Transport Infrastructure of the Russian Arctic: Specific Features and Development Prospects. *Studies on Russian Economic Development*, 2021, no. 2 (185), pp. 142–151. DOI: <https://doi.org/10.47711/0868-6351-185-142-151>
11. Serova N.A., Serova V.A. Critical Tendencies of the Transport Infrastructure Development in the Russian Arctic. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2019, no. 36, pp. 42–56. DOI: 10.17238/issn2221-2698.2019.36.42
12. Serova V.A. The Specificity of the Arctic Transport System. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: The Formation of an Economic Order], 2013, no. 5 (36), pp. 51–56.
13. Malov V.Yu., Tarasova O.V. Transportation Sector as a Sphere of Integrated Interests of the Russian Government and Corporations. *Region: Economics and Sociology*, 2013, no. 3 (79), pp. 3–20.
14. Kiselenko A.N., Sundukov E.Yu. Optimistic and Pessimistic Scenarios for Development of Feeder Network of the Arctic Transport System Based on Achievement of Target Indicators. *World of Transport and Transportation*, 2020, vol. 18, no. 6 (91), pp. 46–62. DOI: <https://doi.org/10.30932/1992-3252-2020-18-6-46-62>
15. Shvetsov K.V., Sorokozherdyev K.G., Lebedeva A.S. Strategy for Development and Modernization of Transportation and Logistics Routes in the Arctic. *MIR (Modernization. Innovation. Research)*, 2018, vol. 9, no. 1, pp. 40–52. DOI: <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2018.9.1.40-5>
16. Tsvetkov V.A., Dudin M. N., Yuryeva A.A. Strategic Development of the Arctic Region in the Context of Great Challenges and Threats. *Economy of Regions*, 2020, vol. 16, no. 3, pp. 680–695. DOI: <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2020-3-1>
17. Shpak A.V., Serova V.A., Biev A.A. Modern Challenges of the Transport Infrastructure of the Russian Arctic Regions. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: The Formation of an Economic Order], 2014, no. 6 (43), pp. 31–35.
18. Gorbunov V.P. Prospects for the Development of Regional Aviation in the Far North and the Tasks of Increasing the Transport Accessibility of the Arctic and the Far East. *Arctic: Ecology and Economy*, 2020, vol. 12, no. 3, pp. 367–375. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2022-3-367-375>
19. Gruzinov V.M., Zvorykina Yu.V., Ivanov G.V., Sychev Yu.F., Tarasova O.V., Filin B.N. Arctic Transport Routes on Land, in Water and Air Areas. *Arctic: Ecology and Economy*, 2019, no. 1 (33), pp. 6–20. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2019-1-6-20>
20. Macheret D.A. On the Economic Problems of Development of Transport Infrastructure. *World of Transport and Transportation*, 2011, vol. 9, no. 3(36), pp. 76–83.
21. Pegin N.A. National Arctic Transport Line: Problems and Prospects. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2016, no. 23, pp. 32–40. DOI: <https://doi.org/10.17238/issn2221-2698.2016.23.32>
22. Selin V.S., Selin I.V. Tendencies of Development of the Arctic Sea Ports. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: The Formation of an Economic Order], 2018, no. 1 (57), pp. 55–66. DOI: <https://doi.org/10.25702/KSC.2220-802X-1-2018-57-55-66>
23. Domnina O.L., Tsverov V.V., Lisin A.A., Chuvilina O.V. Forecast of Digital Technologies Development in Transport Logistics. *Marine intellectual Technologies*, 2019, no. 4 (36), pp. 173–180.
24. Zalyvskiy N.P. The Northern Sea Route: the Potential of Expectations and the Real Functioning Problems. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2015, no. 20, pp. 37–57. DOI: <https://doi.org/10.17238/issn2221-2698.2015.20.37>
25. Ivanova M.V., Danilin K.P., Koshkarev M.V. The Northern Sea Route as a Coordination of Interests' Medium for Sustainable Socio-Economic Development of the Arctic. *Arctic: Ecology and Economy*, 2022, vol. 12, no. 4, pp. 538–550. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2022-4-538-550>
26. 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. 11, no. 1, pp. 6–18. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2021-1-6-18>

27. Selin V.S. Factor Analysis of Freight Flows Development along the Northern Sea Route. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: The Formation of an Economic Order], 2014, no. 6 (43), pp. 19–23.
28. Stepanov N.S. Trajectory of the Northern Sea Route Development: Problems and Prospects. *Russia and the Contemporary World*, 2022, no. 3 (116), pp. 94–116. DOI: <https://doi.org/10.31249/rsm/2022.03.06>
29. Rakhmangulov A.N., Muravyov D.S. The Development of the Regional Sea Port Infrastructure on the Basis of Dry Port. *Economy of Regions*, 2016, vol. 12, no. 3, pp. 924–936. DOI: <https://doi.org/10.17059/2016-3-26>

*Статья поступила в редакцию 13.09.2023; одобрена после рецензирования 07.11.2023;
принята к публикации 09.11.2023*

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Арктика и Север. 2024. № 56. С. 74–91.
Научная статья
УДК [332.1:338.2:330.322](985)(045)
DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.74>

Развитие инструментов государственной поддержки ESG-проектов в Арктической зоне РФ

Головина Татьяна Александровна¹, доктор экономических наук, профессор
Матвеев Владислав Вячеславович²✉, кандидат экономических наук, доцент
Авдеева Ирина Леонидовна³, кандидат экономических наук, доцент

^{1,2,3} Среднерусский институт управления — филиал РАНХиГС, ул. Октябрьская, 12, Орёл, Россия

¹ golovina_t78@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9258-4100>

² vvmatveev@list.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0785-2751>

³ i-avdeeva-i@yandex.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4357-7809>

Аннотация. Арктическая зона РФ является одной из ключевых и перспективных территориальных единиц нашей страны, она имеет стратегическое значение не только для национальной социально-экономической системы, но и для мировой экономики в целом. По этой причине региональными и федеральными органами власти осуществляется непрерывная работа по вопросам повышения эффективности управления социально-экономическим развитием данной территории. Одним из актуальных направлений является социо-эколого-экономическое развитие Арктической зоны, которое без соответствующей поддержки органов государственной власти и вовлечения бизнес-структур и населения в данные процессы невозможно. Для реализации ESG-повестки особого внимания требуют вопросы ресурсного обеспечения, в том числе стимулирования инвестиционных процессов. Целью настоящего исследования является формирование научно-практических рекомендаций по развитию системы государственной поддержки ESG-проектов, которые являются драйвером формирования инвестиционного и экологического климата Арктической зоны РФ. В исследовании предложен инструментарий государственной поддержки ESG-проектов, в котором ключевая роль отведена налоговым преференциям для инвесторов, а также субсидированию затрат резидентов за счёт средств регионального и федерального бюджета и льготным условиям по привлечению заёмных средств. Применение предложенных инструментов не только позволит бизнес-структурам, инвестирующим в реализацию проектов социо-эколого-экономической направленности на территории Арктической зоны, получить дополнительные льготы, но и станет стимулом выхода на полную проектную мощность, что позволит достигнуть синергетического эффекта в виде прибыли для хозяйствующих субъектов и социально-экономического эффекта для органов власти и населения в виде новых рабочих мест, развитой инфраструктуры и поступления доходов в бюджеты различных уровней.

Ключевые слова: Арктическая зона РФ, «зелёная» экономика, ESG-проекты, инвестиционные проекты, инвестиционный климат региона, инструменты государственной поддержки, налоговые преференции

Development of Instruments of State Support for ESG Projects in the Arctic Zone of the Russian Federation

Tatyana A. Golovina¹, Dr. Sci. (Econ.), Professor

* © Головина Т.А., Матвеев В.В., Авдеева И.Л., 2024

Для цитирования: Головина Т.А., Матвеев В.В., Авдеева И.Л. Развитие инструментов государственной поддержки ESG-проектов в Арктической зоне РФ // Арктика и Север. 2024. № 56. С. 74–91. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.74>

For citation: Golovina T.A., Matveev V.V., Avdeeva I.L. Development of Instruments of State Support for ESG Projects in the Arctic Zone of the Russian Federation. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2024, no. 56, pp. 74–91. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.74>

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

Vladislav V. Matveev^{2✉}, Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor

Irina L. Avdeeva³, Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor

^{1,2,3} Central Russian Institute of Management, Branch of RANEPa, ul. Oktyabrskaya, 12, Orel, Russia

¹ golovina_t78@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9258-4100>

² vvmatveev@list.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0785-2751>

³ i-avdeeva-i@yandex.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4357-7809>

Abstract. The Arctic zone of the Russian Federation is one of the key and promising territorial units of our country, which is of strategic importance not only for the national socio-economic system, but also for the world economy as a whole. For this reason, regional and federal authorities are continuously working on the issues of improving the efficiency of management of socio-economic development of this territory. One of the urgent directions is socio-ecological-economic development of the Arctic zone, which is impossible without appropriate support of public authorities and involvement of business structures and population in these processes. Special attention should be paid to the issues of resource support, including the stimulation of investment processes, in order to implement the ESG-agenda. The purpose of this study is to formulate scientific and practical recommendations for the development of the system of state support for ESG-projects, which are the driver of investment and environmental climate formation in the Arctic zone of the Russian Federation. The study proposes a toolkit of state support for ESG-projects, in which the key role is given to tax preferences for investors, as well as subsidizing the costs of residents at the expense of the regional and federal budgets and preferential conditions for attracting borrowed funds. The application of the proposed tools will not only allow business structures investing in the implementation of projects of socio-ecological-economic orientation in the Arctic zone to receive additional benefits, but will also become an incentive to reach full project capacity, which will achieve a synergistic effect in the form of profit for business entities and socio-economic effect for the authorities and the population in the form of new jobs, developed infrastructure and revenue to budgets at various levels.

Keywords: *Arctic zone of the Russian Federation, green economy, ESG-projects, investment projects, investment climate of the region, state support instruments, tax preferences*

Благодарности и финансирование

Исследование выполнено за счёт гранта Российского научного фонда № 23-28-00659, <https://rscf.ru/project/23-28-00659/>».

Введение

На протяжении веков возрастающие в процессе роста численности населения потребности человека стимулировали рост экономики. Это, в свою очередь, создало среду, благоприятную для развития науки и технологий, способствующих увеличению объёмов производства, а также благосостояния человека. Необходимость в поддержании и наращивании темпов промышленного производства и всё нарастающего потребления энергии обозначила острую проблему зависимости экономического роста от экстенсивного использования природного капитала, прежде всего, в части увеличения потребления различных природных, в т. ч. минерально-сырьевых ресурсов. Также стала более ощутима антропогенная нагрузка на экосистемы, появились тренды климатических изменений.

Начинались дискуссии о необходимости перехода от ресурсоёмкого к ресурсосберегающему (ресурсоэффективному) типу экономического развития мирового хозяйства. В этой связи промышленники, государственные структуры всех уровней, научная общественность в современной экономике должны выступать интегрированным сообществом, определяю-

щим направления постепенной трансформации от техногенной экономики, экстенсивно использующей ресурсы, к хозяйствованию на основе экологоориентированных подходов и обеспечению нового качества жизнедеятельности человека.

В свою очередь, современная нестабильная макроэкономическая ситуация, обусловленная необъективными геополитическими вызовами, в совокупности с негативными последствиями ослабления национальной экономики пандемией коронавирусной инфекции вынуждают органы государственной исполнительной власти обратить пристальное внимание на поиск актуальных и более эффективных инструментов социально-экономического развития. При этом в контексте национального курса (действующих национальных проектов) в качестве ключевого вектора для такого прогрессивного совершенствования выбрано не просто достижение неких условных поверхностных индикаторов, а напротив — создание действительно комфортных условий для результативного управления страной и её территориальными единицами, для развития различных разноформатных предпринимательских инициатив и, конечно же, для обеспечения достойного уровня жизни простых граждан, включая предоставление им гарантий благоприятного экологического окружения.

Отдельно следует отметить, что существенную роль в достижении отмеченного целевого благосостояния государство (в лице федеральных и региональных органов государственной власти) отводит именно развитию предпринимательского сектора, в том числе совершенствованию реализуемой бизнесом инвестиционной политике. Подобное внимание на практике обусловлено одновременно множеством факторов. Однако в качестве ключевых можно отметить следующие перспективы, представленные на рис. 1.

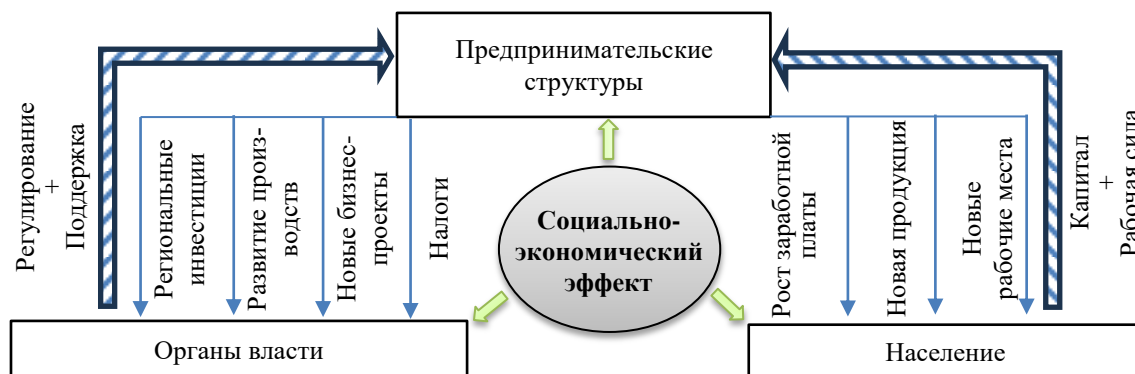


Рис. 1. Преимущества активизации инвестиционной политики предпринимательских структур¹.

Вместе с тем необходимо отметить, что классический инвестиционный подход, наряду с отмеченными преимуществами, содержит определённую проблематику, например, связанную с загрязнением окружающей среды. Увеличение производственных мощностей объективно приводит к росту количества опасных для населения выбросов, отходов, излучений и прочих негативных аспектов. Настоящая проблематика связана со стремлением бизнес-сообщества сэкономить (снизить себестоимость продукции для поддержания конкурентоспособности) на специализированных барьерах и средствах защиты.

¹ Источник: составлено авторами.

Единственным исключением выступают так называемые ESG-проекты, основанные на принципах «зелёных» инвестиций («зелёной» экономики). Своей базовой целью, наряду с получением и максимизацией прибыли, такие проекты декларируют развитие производственных мощностей, минимизирующих негативное экологическое влияние на окружающую среду, население (в т. ч. работников), продукцию смежных предприятий.

В этой связи со стороны органов государственной власти, по нашему мнению, должен проявляться объективный интерес к реализации в регионах именно ESG-проектов. С одной стороны, они имеют все искомые преимущества, а с другой — нивелируют отмеченные «классические инвестиционные проблемы». А значит, их реализация прямо способствует достижению ранее упомянутого сбалансированного социально-экономического развития в целом. При этом особое внимание органам власти необходимо обратить на локализацию таких проектов:

- во-первых, в нетронутых уголках нашей родины с целью сохранения экологического баланса;
- во-вторых, в местах, где экологическая обстановка требует прямого вмешательства государства для нивелирования накопленной локальной проблематики;
- и в-третьих, в регионах с относительно низким социально-экономическим развитием.

При этом, с нашей точки зрения, одной из немногих локаций, имеющих все вышеуказанные аспекты, является территория северных районов нашей страны, объединённая по географическому признаку в специализированную Арктическую зону РФ. Её основным экономическим предназначением выступает создание федеральными и региональными органами власти преференциальных условий ведения предпринимательской деятельности с целью социально-экономического развития.

Однако даже поверхностный анализ действующих мер поддержки позволяет сделать вывод о полном отсутствии каких-либо специализированных преференций, призванных стимулировать развитие ESG-проектов в рассматриваемой зоне. А значит, формулирование и детализация подобных научно-практических предложений (рекомендаций) имеет повышенную актуальность и объективную значимость.

Цель и задачи исследования

Целью исследования является развитие инструментов государственной поддержки социо-эколого-экономических проектов на территории Арктической зоны на принципах экологической безопасности и сбалансированного социально-экономического развития региона.

Реализация цели будет достигнута путём решения следующих научных задач:

- изучение теоретико-методических особенностей организации процесса реализации «зелёных» проектов;
- оценка инвестиционного климата Арктической зоны;
- разработка научно-практических рекомендаций по развитию инструментария гос-

ударственной поддержки ESG-проектов;

- прогнозная оценка эффективности предлагаемого инструментария.

Обзор литературы и исследований

Вопросам реализации ESG-проектов в мировой практике в последнее десятилетие уделяется пристальное внимание. При этом объективное первенство в данной сфере в 2022 г., согласно исследованиям учёных Йельского и Колумбийского университетов², принадлежит Дании (индекс экологической безопасности — 77.90), Великобритании (77.70), Финляндии (76.50), Мальте (75.20) и Швеции (72.70). В то же время изучение 10-летней динамики прироста данного индекса выводит в качестве лидеров данного рейтинга Мальту (+25.40), Афганистан (+23.90), Великобританию (+23.00), Финляндию (+21.00), Тринидад и Тобаго (+19,00). Что же касается положения Российской Федерации в данном рейтинге, то индекс для нашей страны достигает лишь 37.50 (прирост +1.60), что соответствует 112 месту из 180 стран мира. Настоящий уровень объективно обусловлен довольно большим количеством действующий добывающих, обрабатывающих, промышленных, энергетических и прочих идентичных предприятий, оказывающих негативное воздействие на экологию.

Аккумулируя результаты большинства исследований, размещённых в популярных международных научных базах данных, можно прийти к выводу о том, что основным перспективным источником финансирования «зелёных» проектов выступает капитал, размещённый на открытом фондовом рынке [1, Ковалевич И.В., с. 1284]. В частности, подобного мнения придерживаются: во-первых, группа исследователей из Греции, Испании, Франции, работа которых направлена на раскрытие особенностей специализированных облигационных займов и «зелёных» инвестиционных фондов [2, Agorakia L. K., Aslanidis N., Kouretas G.P.]; во-вторых, итальянских учёных, изучающих особенности формирования цен на «зелёные» облигации [3, Fatica S., Panzica R., Rancan M.]; в-третьих, представителя швейцарского финансового института, акцентирующего внимание на снижении доходности акций эмитента в случае выпуска «зелёных» облигаций [4, Wu Y.]; в-четвёртых, группы исследователей из Саудовской Аравии и Египта, оценивающих влияние глобальных риск-факторов на сущность и доходность «зелёных» облигаций [5, Billah M., Elsayed A. H., Hadhri S.].

Повышенный интерес к использованию инструментария финансовых рынков, по мнению китайских исследователей Линьхай Чжао и Ка Инь Чау, обусловлен «лучшей экономической выгодой» [6] по сравнению с обычными государственными средствами поддержки рассматриваемых инвестиционных инициатив. Фактически государство не тратит лимитированное бюджетное финансирование на создание элементов «зелёной» экономики, а лишь косвенно способствует активизации интереса частных инвесторов к «зелёной» тематике.

Концепция «зелёной» экономики исследуется учёными различных стран. Группа ис-

² EPI Results. Environmental Performance Index. URL: <https://epi.yale.edu/epi-results/2022/component/epi> (дата обращения: 15.02.2023).

панских исследователей университета Сарагосы под руководством Хорхе Флета-Асина занимается изучением особого влияния на данную проблематику экологических принципов [7], в свою очередь, учёные из Португалии уделяют внимание детализации показателей экономической эффективности «зелёного» инвестирования [8, Cortez M.C., Andrade N., Silva F.]; и т. д.

Внимания заслуживают результаты западных исследователей под руководством Ир. Фафалиу [9], а также китайских учёных Юнси И и Яньян Ван [10], в которых подчёркивается роль государства (федеральных и региональных органов власти) как в прямом бюджетном финансировании «зелёных» проектов, так и в создании новых инструментов поддержки и развитии системы льготного налогообложения. Необходимость дополнительной бюджетной нагрузки объясняется авторами как следствие относительно скромной доходности и окупаемости ESG-проектов в сравнении с их «вредными» аналогами.

Европейские исследователи также активно поддерживают идеи развития ESG-проектов посредством государственного участия. В частности, они предлагают органам власти обратить пристальное внимание на ключевые риски реализации экологически безопасных проектов [11, Nagya R.L.G., Hagspiel V., Kort P.M.]; совершенствовать общую структуру государственной поддержки в пользу «зелёных» инвестиций [12, Bigerna S, Wen X., Hagspiel V., Kort P.M.]; а также развивать прямое социально-экономическое сотрудничество с государством посредством проектов государственно-частного партнёрства [13, Lu Q., Fargoq M. U., Ma X., Iram R.].

Таким образом, в настоящее время отсутствует единый подход к организации процессов инвестирования и поддержки ESG-проектов. В этой связи для развития циркулярной экономики в Арктической зоне целесообразно использовать интегрированный подход к государственной поддержке социо-эколого-экономических проектов. Данный выбор обусловлен совокупностью следующих факторов: во-первых, обеспечением повышенной сохранности природных ресурсов, включая человеческий капитал; во-вторых, созданием и продвижением новых инвестиционных инициатив, основанных на «зелёных» высокопроизводительных технологиях; в-третьих, экологической диверсификацией действующих производственных мощностей с выпуском качественно новой продукции [14, Фролова Н.Н., с. 77]; в-четвёртых, фактическом привлечении «зелёного» инвестиционного капитала в национальную и региональную экономики [15, Боркова Е.А. с. 75; 16, Гурова И.П., с. 580]; в-пятых, переподготовке персонала для привлечения к работе на новых высокопроизводительных рабочих местах; в-шестых, возможностью прямого участия органов государственной власти в вопросах обеспечения экологической безопасности [17, Боркова Е.А., Тимченко М.Н., Маркова А.А., с. 88]; в-седьмых, обеспечением возвратности вложенного бюджетного капитала за счёт притока налоговых поступлений в отечественную бюджетную систему всех уровней [18, Бруковская А.И., Доманова М.Е., Дмитриев В.Д., с. 341]; в-восьмых, достижением сбалансированности экологических и социально-экономических интересов жителей, бизнес-сообщества и органов государственной власти.

Материалы и методы

Исследование основано на фундаментальных трудах зарубежных и отечественных учёных в области развития теории и методологии циркулярной экономики. Для достижения научных результатов были использованы абстрактно-логический и ретроспективный методы (для оценки инвестиционного климата Арктической зоны); экономико-статистический метод (для разработки научно-практических предложений по развитию инструментария государственной поддержки); расчётно-конструктивный и графический методы (для прогнозной оценки эффективности предлагаемого инструментария).

Информационно-эмпирическая база исследования включает нормативно-правовое законодательство Российской Федерации, статистические и аналитические данные Федеральной службы государственной статистики, а также результаты авторских расчётов.

Результаты исследования

Арктическая зона представляет собой уникальную территориальную, социально-экономическую и инвестиционную площадку, в которой сосредоточены различные как федеральные, так и региональные меры государственной поддержки. Так, оценка структуры инвестиционных инициатив на территории Арктической зоны позволяет сделать вывод о том, что большая часть реализуемых проектов сконцентрирована именно вокруг разработки различных месторождений природных ресурсов (цветные и чёрные металлы, нефть, газ, уголь, алмазы и прочие идентичные критически важные для экономики и человечества в целом факторы производства). К числу прочих наиболее востребованных инвестиционных направлений также относятся развитие разнообразной туристической инфраструктуры (медицинское лечение и оздоровление, гостиничные комплексы, питание, развлекательные и спортивные центры, прочие аналогичные услуги), сельскохозяйственные и фермерские проекты, морской промысел и соответствующая переработка, морские / воздушные терминалы и транспортные услуги, а также электроэнергетическая генерация.

Проведённый аналитический обзор источников информации показал, что за исключением интеграции передовых технологий (необязательно экологически безвредных), реализованных проектов на основе технологий циркулярной экономики, преумножающих и / или хотя бы отчасти сохраняющих экологическую безопасность Арктической зоны, не зарегистрировано. С нашей точки зрения, подобная ситуация обусловлена отсутствием прямых мер государственной поддержки данного рода инвестирования.

Для вовлечения бизнес-структур в реализацию ESG-проектов целесообразно использовать такие инвестиционные инструменты, как особые экономические зоны и территории опережающего социального экономического развития. Сравнительная характеристика мероприятий преференциальной поддержки «зелёных» проектов на территории Арктической зоны представлена в табл. 1.

Таблица 1

Сравнительная характеристика мероприятий преференциальной поддержки «зелёных» проектов на территории Арктической зоны

Преференциальные условия особых экономических зон	Преференциальные условия реализации инвестиционных проектов в Арктической зоне	Преференциальные условия территорий опережающего социального экономического развития, созданных в моногородах
ФЕДЕРАЛЬНАЯ ЧАСТЬ НАЛОГА НА ПРИБЫЛЬ		
2% на 10 лет с момента получения первой прибыли	0% на 10 лет с момента получения первой прибыли	0% на первые 5 лет с и 2% с 6 по 10 годы
РЕГИОНАЛЬНАЯ ЧАСТЬ НАЛОГА НА ПРИБЫЛЬ		
устанавливается каждым регионом самостоятельно ≈ 0% на первые 5 лет и 5% с 6 по 10 годы далее — 13,5% до конца ОЭЗ	устанавливается каждым регионом самостоятельно ≈ 5% на первые 5 лет и 10% с 6 по 10 годы*	устанавливается каждым регионом самостоятельно ≈ 0% на первые 2 года, 5% с 3 по 5 годы и 10% с 6 по 10 годы
СТРАХОВЫЕ ВЗНОСЫ ВО ВНЕБЮДЖЕТНЫЕ ФОНДЫ		
Не предоставляется	75% от обычных взносов (субсидий для новых рабочих мест)	7,6% для всех новых рабочих мест
НАЛОГ НА ДОБЫЧУ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ		
Не предоставляется	50% от действующей ставки (для новых месторождений)	Понижающий коэффициент в первые 2 года — 0, далее по +0,2 п.п. каждые два года
ТРАНСПОРТНЫЙ НАЛОГ		
устанавливается каждым регионом самостоятельно ≈ 0% на первые 10 лет с момента регистрации ТС (до 150 л.с.)	Не предоставляется	Не предоставляется
НАЛОГ НА ИМУЩЕСТВО ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ		
устанавливается каждым регионом самостоятельно ≈ 0% на первые 10 лет с момента постановки имущества на учёт	устанавливается каждым регионом самостоятельно ≈ 0% на первые 5 лет и 1,1% с 6 по 10 годы [19, Серова Н.А., с. 170]	устанавливается каждым регионом самостоятельно ≈ 0% на первые 5 лет и 1,1% с 6 по 10 годы [19, Серова Н.А., с. 170]
ЗЕМЕЛЬНЫЙ НАЛОГ		
устанавливается каждым регионом самостоятельно ≈ 0% на первые 5 лет с момента возникновения права на каждый земельный участок	устанавливается каждым регионом самостоятельно ≈ 0% на первые 3 года и с 4 по 10 годы — по ставке муниципального образования [19, Серова Н.А., с. 170]	устанавливается каждым регионом самостоятельно ≈ 0% на первые 5 лет и с 6 по 10 годы — по ставке муниципального образования [19, Серова Н.А., с. 170]
УПРОЩЁННАЯ СИСТЕМА НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ		
Не предоставляется	устанавливается каждым регионом самостоятельно - УСНО «Доходы» ≈ 1% на первые 3 года, 3% с 4 по 6 годы и 6% с 7 по 10 годы - УСНО «Доходы — Расходы» ≈ 5% на первые 3 года, 10% с 4 по 6 годы и 15% с 7 по 10 годы [19, Серова Н.А., с. 170]	Не предоставляется
ТАМОЖЕННЫЕ УСЛОВИЯ		
возможность применения процедуры свободной таможенной зоны	возможность применения процедуры свободной таможенной зоны	Не предоставляется
УСЛОВИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ		
может быть предусмотрено	предоставление земельных участ-	может быть предусмотрено

НПА региона	ков в аренду без проведения торгов	НПА региона
ОРГАНИЗАЦИЯ НАЛОГОВЫХ ПРОВЕРОК		
Не предоставляется	только по согласованию Минвостокразвития России и в сокращённые сроки	Не предоставляется
ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗ		
Не предоставляется	экологическая и государственная экспертизы ПСД осуществляются одновременно	Не предоставляется
<i>* не распространяется на проекты по добыче полезных ископаемых</i>		

Данные таблицы свидетельствуют, что ключевые элементы преференциальной политики для резидентов Арктической зоны разработаны на основе таких мер поддержки, как сниженные ставки в страховые фонды и минимизация налога на имущество. Минимизация налога на прибыль представляет практический интерес для бизнес-структур только по прошествии 2–4 лет, поскольку на первоначальных этапах прибыль попросту отсутствует (в среднем: регистрация, проектирование, кредитование — от 0,5 до 1 года, стройка и монтаж оборудования — от 1 до 1,5, ввод, плановые пуски, выход на проектную мощность 0,5 до 1 года).

Также следует отметить выгодные условия, предлагаемые для участников малого бизнеса: сниженные ставки налогов, уплачиваемых по упрощённой системе налогообложения; персонализированные условия землепользования (предоставление государственной / региональной / муниципальной земли в аренду без проведения торгов); особые порядки организации налоговых проверок и разрешительных экспертиз.

Помимо отмеченных льготных условий, присущих преференциальной зоне, резиденты могут воспользоваться прочими федеральными возможностями, не указанными в приведённой таблице. Например, возмещение затрат на создание (развитие) объектов инфраструктуры и технологическое подключение к ним (20% от общего объёма заявленных частных инвестиций); субсидирование процентной ставки по кредитам (полупроцентный размер ключевой ставки ЦБ РФ, но не меньше 2%).

Несмотря на наличие определённых противоречий, набор предлагаемых резидентам инструментов господдержки позволил привлечь в экономику регионов Арктической зоны, по данным Минэкономразвития России, более 570 резидентов, проинвестировавших более 800 млрд рублей и создавших более 22,7 тыс. единиц новых рабочих мест.

Таким образом, следует отметить, что, во-первых, резиденты Арктической зоны вправе воспользоваться множеством передовых для отечественной экономики как налоговых и финансовых, так и организационных мероприятий государственной поддержки; во-вторых, несмотря на многообразие преференций, актуализации отдельных из них следует уделить пристальное внимание (например, программе льготного кредитования); и в-третьих, специальные меры поддержки, применяемые для создания и стимулирования «зелёной» экономики, до настоящего времени органами государственной исполнительной власти не сфор-

мулированы и не установлены. Следовательно, формирование ранее отмеченных научно-практических предложений по развитию системы государственной поддержки ESG-проектов Арктической зоны на практике подтверждает свою актуальность.

Считаем целесообразным для повышения инвестиционной привлекательности Арктической зоны в контексте социо-эколого-экономического развития уделить внимание развитию инструментов государственной поддержки резидентов данной территории. Предлагаемые ключевые изменения в преференции со стороны федеральных и региональных органов власти приведены на рис. 2.

Выбор предлагаемых инструментов обусловлен наличием таких факторов, как:

- получение SPV-компанией доступа к предусмотренным льготам в период с момента регистрации до выхода на проектную мощность; при этом предлагаемое изменение сроков позволит не только предоставить дополнительные преференции бизнесу, но и простимулирует на скорейший выход на полную проектную мощность (что в свою очередь гарантирует запланированные налоги, рабочие места, инвестиции и прочие преимущества для региона и населения);
- отсутствие во всех регионах свободного доступа инвестора к необходимой обеспечивающей инфраструктуре; при этом предлагаемое изменение позволит финансово подчеркнуть особый статус приоритета ESG-проектов для региональной и федеральной экономики в целом;
- проблема поиска «дешёвых» финансовых ресурсов для реализации относительно долгосрочных, капиталоемких и малопривлекательных для бизнеса ESG-проектов; реализация инициативы позволит не просто привлечь необходимые кредитные ресурсы на льготной основе, но и повысит доверие кредитных учреждений к рассматриваемым типам бизнес-инициатив.

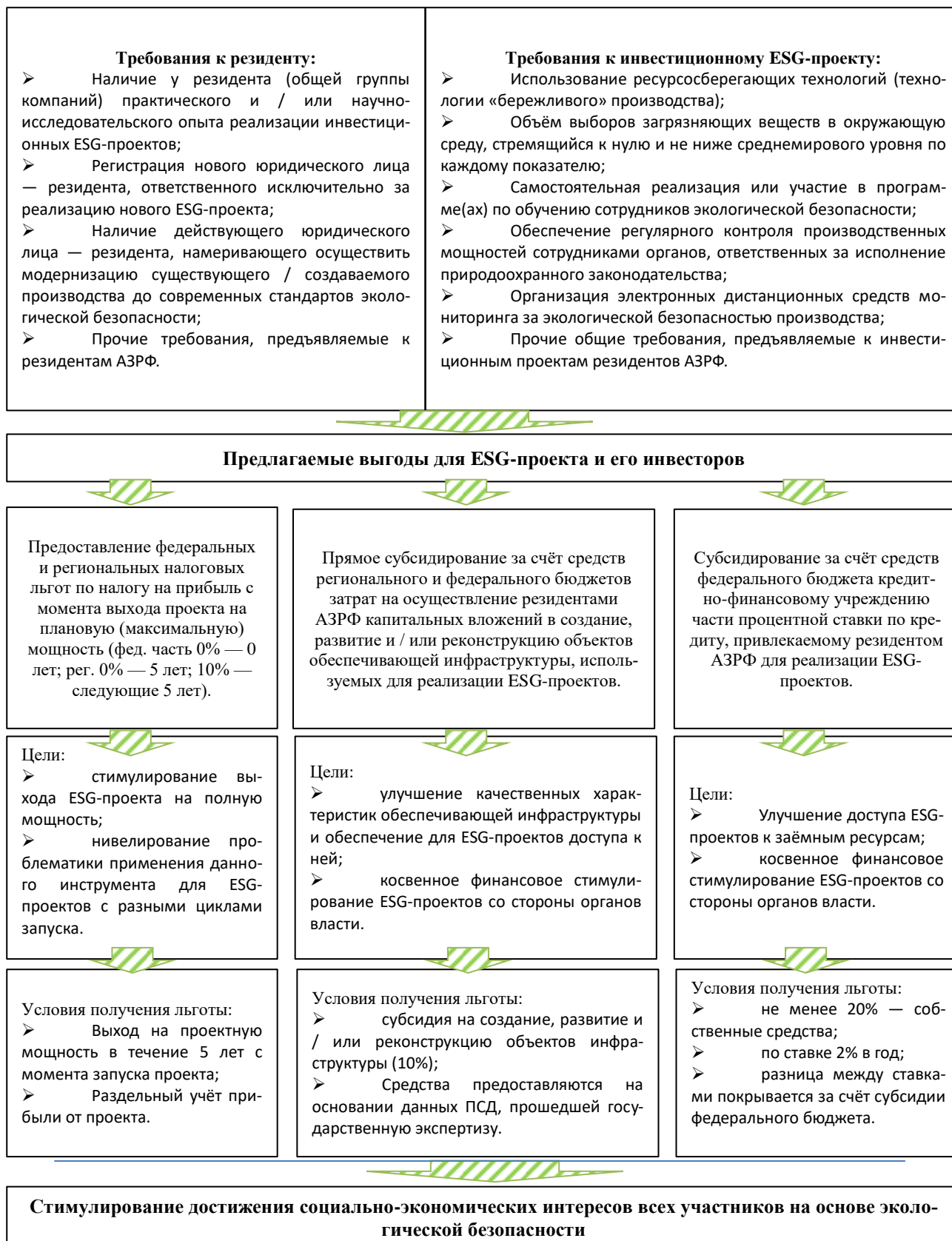


Рис. 2. Условия реализации предлагаемых инструментов стимулирования ESG-проектов в Арктической зоне ³.

Считаем целесообразным предусмотреть возможность включения в перечень потенциальных претендентов на льготы (помимо отмеченных SPV-компаний и действующих биз-

³ Источник: составлено авторами.

нес-структур, планирующих модернизацию своего производства) действующих резидентов АЗРФ, которые только приступили к реализации проектов и готовы изменить концепцию проекта на более экологически безопасную.

Особого внимания при реализации отмеченных инвестиционных инициатив заслуживает не только государственная льготная политика, но и политика в области мониторинга экологической безопасности реализуемых ESG-проектов. Целесообразно для каждого проекта на основе экспертной оценки определить уникальные индикаторы, характеризующие уровень экологической безопасности для муниципального образования / региона и его жителей. В случае недостижения данных целевых индикаторов следует предусмотреть полный или пропорциональный частичный возврат полученных преференций.

Таким образом, совокупность научно-практических рекомендаций позволит обеспечить социально-экономический баланс интересов, в том числе в части обеспечения экологической безопасности, для населения, бизнес-структур и органов государственной власти Арктической зоны.

Для прогнозной оценки эффективности предлагаемых инструментов государственной поддержки в исследовании построена модель финансовых расчётов (табл. 2). Калькуляция носит дифференцированный характер и предлагает три типа сценариев: во-первых, ситуацию с окупаемостью вложенных бюджетных ассигнований (на уровне 0%); во-вторых, ситуацию с минимальной финансово-экономической результативностью (на уровне 5%); и в-третьих, ситуацию с повышенной эффективностью (на уровне 10% и выше).

Таблица 2

Оценка экономической эффективности предлагаемых инструментов стимулирования ESG-проектов в Арктической зоне

Показатели	Годы реализации проекта									
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Сценарий «0%»										
Количество резидентов, реализующих «зелёные» проекты, ед. (+ 2 ед. в год)	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19
Количество созданных рабочих мест, ед. (+20 мест на 1 компанию)	20	60	100	140	180	220	260	300	340	380
Объём инвестиций, млрд руб. (+0,1 млрд руб. на 1 компанию)	0,1	0,3	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3	1,5	1,7	2,9
Размер оплаты труда в месяц, тыс. руб. (индексация 6,1% в год)	70,0	74,3	78,8	83,6	88,7	94,1	99,9	106,0	112,4	119,3
Поступления от налога на прибыль, млн руб. (норма прибыли 20% ; региональная льгота 0% на 5 лет, 10% на следующие 5 лет)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	6,0	10,0	14,0	18,0
Поступления от НДФЛ, млн руб. (13 %)	2,2	7,0	12,3	18,3	24,9	32,3	40,5	49,6	59,6	70,7
Поступления от налога на имущество, млн руб. (0% на 5 лет, 1,1% на следующие 5 лет)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	3,3	5,5	7,7	9,9
Страховые взносы, млн руб. (22,5%)	3,8	12,0	21,3	31,6	43,1	55,9	70,1	85,8	103,2	122,4
Субсидии на строительство объектов инфраструктуры, млн руб. (10% от объёма инвестиций)	0,0	10,0	30,0	50,0	70,0	90,0	110,0	130,0	150,0	170,0
Субсидии на возмещение процентной	0,0	3,0	9,0	15,0	21,0	27,0	33,0	39,0	45,0	51,0

ставки, млн руб. (компенсация 3% от объема промышленной ипотеки)											
Сальдо регионального бюджета, млн руб.	6,0	6,0	-5,4	-15,1	-23,0	-25,7	-23,1	-18,1	-10,5	0,0	
Результативность за 10 лет	0%										
Сценарий «5%»											
Количество резидентов, реализующих «зелёные» проекты, ед. (+ 5 ед. в год)	1	6	11	16	21	26	31	36	41	46	
Количество созданных рабочих мест, ед. (+25 мест на 1 компанию)	25	150	275	400	525	650	775	900	1025	1150	
Объем инвестиций, млрд руб. (+0,125 млрд руб. на 1 компанию)	0,1	0,8	1,4	2,0	2,6	3,3	3,9	4,5	5,1	5,8	
Размер оплаты труда в месяц, тыс. руб. (индексация 6,5% в год)	70,0	74,6	79,4	84,6	90,1	95,9	102,1	108,8	115,8	123,4	
Поступления от налога на прибыль, млн руб. (норма прибыли 25%; региональная льгота 0% на 5 лет, 10% на следующие 5 лет)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	18,8	34,4	50,0	65,6	
Поступления от НДФЛ, млн руб. (13%)	2,7	17,4	34,1	52,8	73,8	97,2	123,5	152,7	185,2	221,3	
Поступления от налога на имущество, млн руб. (0% на 5 лет, 1,1% на следующие 5 лет)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	8,3	15,1	22,0	28,9	
Страховые взносы, млн. руб. (22,5%)	4,7	30,2	59,0	91,3	127,6	168,3	213,7	264,3	320,6	383,1	
Субсидии на строительство объектов инфраструктуры, млн руб. (10% от объема инвестиций)	0,0	12,5	75,0	137,5	200,0	262,5	325,0	387,5	450,0	512,5	
Субсидии на возмещение процентной ставки, млн руб. (компенсация 3% от объема промышленной ипотеки)	0,0	3,8	22,5	41,3	60,0	78,8	97,5	116,3	135,0	153,8	
Сальдо регионального бюджета, млн руб.	7,5	31,4	-4,5	-34,7	-58,6	-71,2	-58,3	-37,2	-7,1	32,7	
Результативность за 10 лет	4,9%										
Сценарий «10%»											
Количество резидентов, реализующих «зелёные» проекты, ед. (+ 10 ед. в год)	1	11	21	31	41	51	61	71	81	91	
Количество созданных рабочих мест, ед. (+30 мест на 1 компанию)	30	330	630	930	1230	1530	1830	2130	2430	2730	
Объем инвестиций, млрд руб. (+0,145 млрд руб. на 1 компанию)	0,2	1,7	3,2	4,7	6,2	7,7	9,2	10,7	12,2	13,7	
Размер оплаты труда в месяц, тыс. руб. (индексация 7% в год)	70,0	74,9	79,8	85,0	90,5	96,4	102,6	109,3	116,4	124,0	
Поступления от налога на прибыль, млн руб. (норма прибыли 30%; региональная льгота 0% на 5 лет, 10% на следующие 5 лет)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	49,5	94,5	139,5	184,5	
Поступления от НДФЛ, млн руб. (13%)	3,3	38,6	78,4	123,3	173,6	230,0	293,0	363,1	441,2	527,9	
Поступления от налога на имущество, млн руб. (0% на 5 лет, 1,1% на следующие 5 лет)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	18,2	34,7	51,2	67,7	
Страховые взносы, млн руб. (22,5%)	5,7	66,7	135,7	213,3	300,5	398,0	507,0	628,5	763,7	913,7	
Субсидии на строительство объектов инфраструктуры, млн руб. (10% от объема инвестиций)	0,0	15,0	165,0	315,0	465,0	615,0	765,0	915,0	1065	1215	
Субсидии на возмещение процентной ставки, млн руб. (компенсация 3% от объема промышленной ипотеки)	0,0	4,5	49,5	94,5	139,5	184,5	229,5	274,5	319,5	364,5	
Сальдо регионального бюджета, млн руб.	8,9	85,8	-0,4	-72,9	-130,4	-165,3	-126,8	-68,7	11,0	114,3	
Результативность за 10 лет	10,4%										

Так, согласно предложенному сценарному подходу, инвестиционный ESG-проект, имеет следующие исходные параметры:

- объём инвестиций (капитальных вложений в основные средства) колеблется в пределах от 100 до 150 млн рублей (средний размер проекта в Арктической зоне 1,4 млрд);
- количество создаваемых рабочих мест — от 20–30 новых единиц (среднее количество в Арктической зоне — 40 рабочих мест);
- норма прибыли инвестиционного капитала на уровне от 20 до 30%;
- применении резидентами основной системы налогообложения.

Настоящие параметры в сравнении со средними значениями инвестиционных проектов Арктической зоны имеют существенный запас «расчётной прочности», а также являются опциональными. В частности, все индикаторы должны быть определены каждым субъектом РФ самостоятельно в зависимости от сложившегося инвестиционного климата (в регионах с высокой концентрацией полезных ископаемых и / или действующими развитыми логистическими коридорами модельные проекты будут более капиталоемкими и трудоёмкими).

Вместе с тем предложенный расчёт является эффективным (рис. 3).

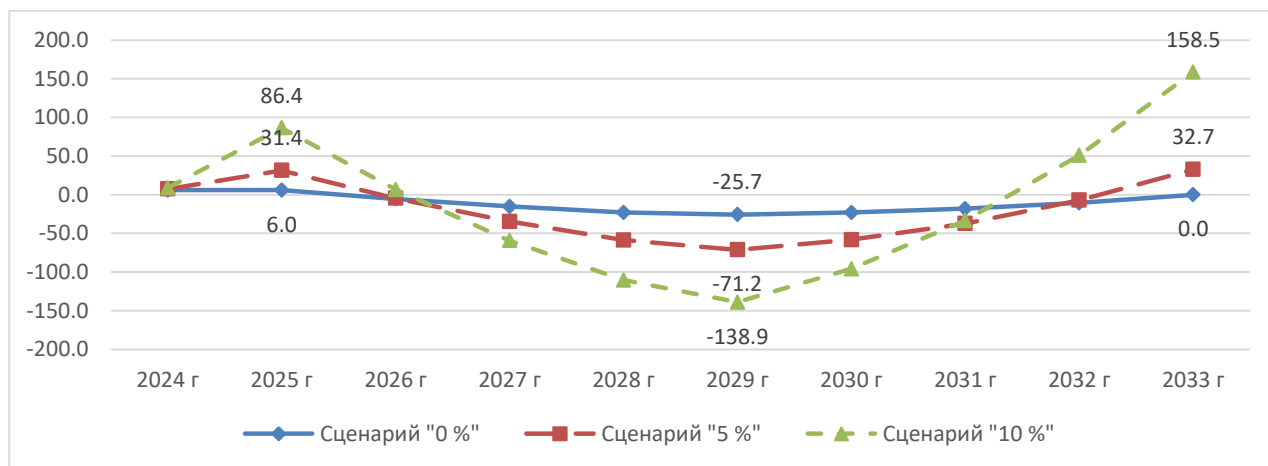


Рис. 3. Оценка бюджетной эффективности предлагаемых инструментов стимулирования ESG-проектов в Арктической зоне ⁴.

Оценка бюджетной эффективности предлагаемых инструментов стимулирования ESG-проектов в Арктической зоне свидетельствует о целесообразности внедрения в практику предлагаемых инструментов государственной поддержки. Более того, калькуляция имеет запас финансовой прочности за счёт исключения из доходной части национальной бюджетной системы транспортного и земельного налогов, что обусловлено спецификой применения факторов производства — объектов налогообложения в контексте стимулирования проектов социо-эколого-экономической направленности.

Вместе с тем применение предлагаемого инструментария связано с определённым уровнем риск-нагрузки. В частности, к основным рискам можно отнести: минимальный ин-

⁴ Источник: составлено авторами.

терес потенциальных резидентов-инвесторов к транспортно-логистическому расположению и / или обновлённому инвестиционному климату Арктической зоны; повышение стоимости строительства / аренды производственных площадок; снижение объёмов финансирования и другие.

В то же время при грамотном организационном и финансовом проектировании отмеченные угрозы могут быть снижены почти до нулевого значения. Например, посредством проведения активной рекламной кампании, эффективного финансового планирования, дополнительного стимулирования муниципальных образований и других методов [20, Полянин А.В., Матвеев В.В., стр. 198].

Заключение

Реализация научно-практических рекомендаций в части совершенствования инструментов государственной поддержки инвестиционных проектов социо-эколого-экономической направленности позволит повысить инвестиционную привлекательность Арктической зоны и зарегистрировать до 90 новых предпринимательских структур, привлечь в национальную экономику до 13,2 млрд рублей «зелёных» инвестиций, гарантировать в 10-летнем периоде поступление в бюджет до 1,6 млрд рублей, создать до 2,7 тысяч новых рабочих мест для населения территории Арктической зоны с высоким уровнем заработной платы. Достижение прогнозных результатов возможно исключительно посредством сбалансированной работы всех участников — бизнес-структур, органов государственной власти и населения данной территории.

Совершенствование инструментов государственной поддержки процессов инвестирования «зелёных» проектов будет способствовать созданию и продвижению новых инвестиционных инициатив, основанных на «зелёных» высокопроизводительных технологиях; экологической диверсификации действующих производственных мощностей с выпуском качественно новой продукции; привлечению «зелёного» инвестиционного капитала в национальную и региональную экономику; созданию условий сохранности природных ресурсов, включая человеческий капитал; прямому участию государственных структур в вопросах обеспечения экологической безопасности; обеспечению возвратности вложенного бюджетного капитала за счёт притока налоговых поступлений в отечественную бюджетную систему всех уровней; достижению баланса экологических и социально-экономических интересов населения, бизнес-структур и органов государственной власти.

Список источников

1. Ковалевич И.В. «Зелёные» облигации — новый инструмент финансирования «зелёных» проектов // Экономика и предпринимательство. 2020. № 11 (124). С. 1284–1287. DOI: <https://doi.org/10.34925/EIP.2020.124.11.257>
2. Agorakia L. K., Aslanidis N., Kouretas G.P. How has COVID-19 affected the performance of green investment funds? // Journal of International Money and Finance. 2023. Vol. 131. Art. 102792. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2022.102792>

3. Fatica S., Panzica R., Rancan M. The Pricing of Green Bonds: Are Financial Institutions Special? // *Journal of Financial Stability*. 2021. Vol. 54 (8). Art. 100873. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2021.100873>
4. Wu Y. Are Green Bonds Priced Lower Than Their Conventional Peers? // *Emerging Markets Review*. 2022. Vol. 52 (1). Art. 100909. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2022.100909>
5. Billah M., Elsayed A. H., Hadhri S. Asymmetric Relationship Between Green Bonds and Sukuk Markets: The Role of Global Risk Factors // *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*. 2023. Vol. 83 (2). Art. 101728. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2022.101728>
6. Zhao L., Chau K.Y., Tran T.K. Enhancing Green Economic Recovery Through Green Bonds Financing and Energy Efficiency Investments // *Economic Analysis and Policy*. Vol. 76. Pp. 488–501. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eap.2022.08.019>
7. Fleta Asin J., Munoz F. When bigger is better: Investment volume drivers in infrastructure public-private partnership projects // *Socio-Economic Planning Sciences*. 2022. No. 86 (2). Art. 101473. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.seps.2022.101473>
8. Andrade N., Cortez M.C., Silva F. The environmental and financial performance of green energy investments: European evidence // *SSRN Electronic Journal*. 2022. Art. 107427. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3889683>
9. Fafaliou I., Giaka M., Konstantios D., Polemis M. Firms' ESG reputational risk and market longevity: A firm-level analysis for the United States // *Journal of Business Research*. 2022. Vol. 149. Pp. 161–177. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.05.010>
10. Yi Y., Wang Y., Fu Ch., Li Y. Taxes or subsidies to promote investment in green technologies for a supply chain considering consumer preferences for green products // *Computers & Industrial Engineering*. 2022. No. 171. Art. 108371. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cie.2022.108371>
11. Nagya R.L.G., Hagspiel V., Kort P. M. Green capacity investment under subsidy withdrawal risk // *Energy Economics*. 2021. No. 98. Art. 105259. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105259>
12. Bigerna S., Wen X., Hagspiel V., Kort P.M. Green electricity investments: Environmental target and the optimal subsidy // *European Journal of Operational Research*. 2019. No. 279. Pp. 635–644. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2019.05.041>
13. Iram R., Lan J., Lu Q., Farooq M.U., Ma X. Assessing the combining role of public-private investment as a green finance and renewable energy in carbon neutrality target // *Renewable Energy*. 2022. Vol. 196. Pp. 1357–1365. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.renene.2022.06.072>
14. Фролова Н.Н. Зелёная стандартизация «зелёной продукции» // *Вестник Всероссийского научно-исследовательского института жиров*. 2022. № 1–2. С. 76–78. DOI: <https://doi.org/10.25812/VNIIG.2022.35.82.004>
15. Боркова Е.А. Государственная поддержка зелёных инвестиций (на примере возобновляемых источников энергии) // *Управленческое консультирование*. 2020. № 3 (135). С. 73–79. DOI: <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2020-3-73-79>
16. Гурова И.П. Иностраннные инвестиции в зелёной экономике // *Экономические отношения*. 2019. Т. 9. № 2. С. 597–608. DOI: <https://doi.org/10.18334/eo.9.2.40623>
17. Боркова Е.А., Тимченко М.Н., Маркова А.А. Инвестиции в зелёные технологии как инструмент экономического роста России // *Бизнес. Образование. Право*. 2019. № 3 (48). С. 87–91. DOI: <https://doi.org/10.25683/VOLBI.2019.48.341>
18. Бруковская А.И., Доманова М.Е., Дмитриев В.Д. Основные факторы, стимулирующие и ограничивающие развитие зелёных инвестиций в России // *Экономика и предпринимательство*. 2022. № 5 (142). С. 340–343. DOI: <https://doi.org/10.34925/EIP.2022.142.5.064>
19. Серова Н.А. Опыт статистического измерения трансформаций в отраслевой структуре инвестиций регионов арктической зоны России // *Фундаментальные исследования*. 2020. № 11. С. 167–172. DOI: <https://doi.org/10.17513/fr.42893>
20. Полянин А.В., Матвеев В.В. Совершенствование инструментария управления регионом: создание муниципальных экономических зон // *Современная экономика: проблемы и решения*. 2021. № 9 (141). С. 185–198. DOI: <https://doi.org/10.17308/meps.2021.9/2682>

References

1. Kovalevich I.V. "Green" Bonds — A New Instrument for Financing "Green" Projects. *Journal of Economy and Entrepreneurship*, 2020, no. 11 (124), pp. 1284–1287. DOI: <https://doi.org/10.34925/EIP.2020.124.11.257>
2. Agorakia L. K., Aslanidis N., Kouretas G.P. How Has COVID-19 Affected the Performance of Green Investment Funds? *Journal of International Money and Finance*, 2023, vol. 131, art. 102792. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2022.102792>
3. Fatica S., Panzica R., Rancan M. The Pricing of Green Bonds: Are Financial Institutions Special? *Journal of Financial Stability*, 2021, vol. 54 (8), art. 100873. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2021.100873>
4. Wu Y. Are Green Bonds Priced Lower Than Their Conventional Peers? *Emerging Markets Review*, 2022, vol. 52 (1), art. 100909. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2022.100909>
5. Billah M., Elsayed A. H., Hadhri S. Asymmetric Relationship between Green Bonds and Sukuk Markets: The Role of Global Risk Factors. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 2023, vol. 83 (2), art. 101728. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2022.101728>
6. Zhao L., Chau K.Y., Tran T.K. Enhancing Green Economic Recovery Through Green Bonds Financing and Energy Efficiency Investments. *Economic Analysis and Policy*, vol. 76, pp. 488–501. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eap.2022.08.019>
7. Fleta Asin J., Munoz F. When Bigger Is Better: Investment Volume Drivers in Infrastructure Public-Private Partnership Projects. *Socio-Economic Planning Sciences*, 2022, no. 86 (2), art. 101473. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.seps.2022.101473>
8. Andrade N., Cortez M.C., Silva F. The Environmental and Financial Performance of Green Energy Investments: European Evidence. *SSRN Electronic Journal*, 2022, art. 107427. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3889683>
9. Fafaliou I., Giaka M., Konstantios D., Polemis M. Firms' ESG Reputational Risk and Market Longevity: A Firm-Level Analysis for the United States. *Journal of Business Research*, 2022, vol. 149, pp. 161–177. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.05.010>
10. Yi Y., Wang Y., Fu Ch., Li Y. Taxes or Subsidies to Promote Investment in Green Technologies for a Supply Chain Considering Consumer Preferences for Green Products. *Computers & Industrial Engineering*, 2022, no. 171, art. 108371. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cie.2022.108371>
11. Nagya R.L.G., Hagspiel V., Kort P. M. Green Capacity Investment under Subsidy Withdrawal Risk. *Energy Economics*, 2021, no. 98, art. 105259. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105259>
12. Bigerna S., Wen X., Hagspiel V., Kort P.M. Green Electricity Investments: Environmental Target and the Optimal Subsidy. *European Journal of Operational Research*, 2019, no. 279, pp. 635–644. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2019.05.041>
13. Iram R., Lan J., Lu Q., Farooq M.U., Ma X. Assessing the Combining Role of Public-Private Investment as a Green Finance and Renewable Energy in Carbon Neutrality Target. *Renewable Energy*, 2022, vol. 196, pp. 1357–1365. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.renene.2022.06.072>
14. Frolova N.N. Zelenaya standartizatsiya "zelenoy produktsii" [Green Standardization of "Green Products"]. *Vestnik Vserossiyskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta zhirov* [Bulletin of the All-Russian Scientific Research Institute of Fats], 2022, no. 1–2, pp. 76–78. DOI: <https://doi.org/10.25812/VNIIG.2022.35.82.004>
15. Borkova E.A. Government Support for Green Investment (Renewable Energy). *Administrative Consulting*, 2020, no. 3 (135), pp. 73–79. DOI: <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2020-3-73-79>
16. Gurova I.P. Foreign Direct Investment in Green Economy. *Journal of International Economic Affairs*, 2019, vol. 9, no. 2, pp. 597–608. DOI: <https://doi.org/10.18334/eo.9.2.40623>
17. Borkova E.A., Timchenko M.N., Markova A.A. Investments in Green Technologies as a Tool of the Russian Economic Growth. *Business. Education. Right*, 2019, no. 3 (48), pp. 87–91. DOI: <https://doi.org/10.25683/VOLBI.2019.48.341>
18. Brukovskaya A.I., Domanova M.E., Dmitriev V.D. The Main Factors Stimulating and Limiting the Development of Green Investments in Russia. *Journal of Economy and Entrepreneurship*, 2022, no. 5 (142), pp. 340–343. DOI: <https://doi.org/10.34925/EIP.2022.142.5.064>
19. Serova N.A. Experience of Statistical Measurement of Transformations in the Industrial Structure of

Investments in the Regions of the Arctic Zone of Russia. *Fundamental Research*, 2020, no. 11, pp. 167–172. DOI: <https://doi.org/10.17513/fr.42893>

20. Polyanin A.V., Matveev V.V. Improvement of the Tools for Managing the Region: Creating Municipal Economic Zones. *Modern Economics: Problems and Solutions*, 2021, no. 9 (141), pp. 185–198. DOI: <https://doi.org/10.17308/meps.2021.9/2682>

*Статья поступила в редакцию 30.09.2023; одобрена после рецензирования 20.10.2023;
принята к публикации 03.11.2023*

*Вклад авторов: Головина Т.А. — автор идеи, подготовка исследования, его проведение,
интерпретация, оформление выводов;
Матвеев В.В. — разработка методологии, проверка результатов исследования,
применение статистических, математических, вычислительных методов;
Авдеева И.Л. — подготовка исследования, его проведение, анализ результатов,
критический пересмотр.*

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, в том числе связанного с финансовой
поддержкой Российского научного фонда (Грант № 23-28-00659)*

Арктика и Север. 2024. № 56. С. 92–111.

Научная статья

УДК [911.3+338.27] (985)(045)

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.92>

Состав арктических территорий для государственной поддержки: куда идти?

Пилясов Александр Николаевич¹✉, доктор географических наук, профессор, главный научный сотрудник

¹ Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Ленинские горы, 1, ГСП-1, Москва, Россия

¹ Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, набережная Северной Двины, 17, Архангельск, Россия

¹ pelyasov@mail.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2249-9351>

Аннотация. В связи с тем, что в настоящий момент фактически существует несколько списков арктических территорий для государственной поддержки, в статье описываются возможные варианты изменения их состава в прогнозный период ближайшего десятилетия: от полной унификации всех списков до, наоборот, предельной диверсификации (каждый список — под свои задачи государственной поддержки). Исследовательский вопрос статьи заключается в определении выгод и издержек каждого сценария «набора» арктических территорий для государственной поддержки. Основные результаты работы: 1) описаны четыре сценария эволюции действующей системы господдержки арктических и северных территорий по дирижирующему географическому фактору (состав территорий для поддержки) — а) оптимально-управленческий; б) антирайонный; в) полифоничный; г) ограниченного разнообразия; 2) радикальный антирайонный и комфортный для ФОИВов оптимально-управленческий сценарии несут самые высокие интегральные риски. Минимальные риски имеет полифоничный «эволюционный» сценарий, когда одновременно с сохранением института северных районных гарантий и компенсаций учреждаются институты многоликой Арктики — для инвесторов-резидентов, геостратегической, предпринимательской. Но он же оказывается и самым дорогим для федерального бюджета; 3) для интегрального сценария целесообразно учесть следующие элементы описанных сценариев: множественность списков арктик для разных форм господдержки; сохранение в ограниченном виде прежнего районного института социальной поддержки северных и арктических территорий; всемерная поддержка малых и средних производственных предпринимателей Арктики и Севера, в первую очередь в районах с ограниченными сроками завоза грузов; постепенная трансформация поддержки местностей, приравненных к районам Крайнего Севера, от северных и арктических институтов к общероссийским региональным; внедрение институтов, которые поощряют технологическую трансформацию прежнего индустриального уклада, и становление нового цифрового уклада на всём пространстве Арктической зоны РФ.

Ключевые слова: государственная поддержка районов Севера и Арктики, перечень арктических территорий, прогноз до 2035 года, сценарный подход

Composition of Arctic Territories for State Support: Which Way to Choose?

Aleksandr N. Pilyasov¹✉, Dr. Sci. (Geogr.), Professor, Chief Researcher

¹ Lomonosov Moscow State University, Leninskie gory, 1, GSP-1, Moscow, Russia

* © Пилясов А.Н., 2024

Для цитирования: Пилясов А.Н. Состав арктических территорий для государственной поддержки: куда идти? // Арктика и Север. 2024. № 56. С. 92–111. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.92>

For citation: Pilyasov A.N. Composition of Arctic Territories for State Support: Which Way to Choose? *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2024, no. 56, pp. 92–111. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.92>



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

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

¹ pelyasov@mail.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2249-9351>

Abstract. Due to the fact that currently there are several lists of Arctic territories for state support, the article describes possible options for changing their composition in the forecast period of the next decade: from complete unification of all lists to, on the contrary, extreme diversification (each list has its own tasks of state support). The research question of the article is to determine the benefits and costs of each scenario for the “set” of Arctic territories for government support. Main results: 1) four scenarios of evolution of the current system of state support of the Arctic and northern territories according to the geographical factor (composition of territories for support) — a) optimal-administrative; b) anti-district; c) polyphonic; d) limited diversity; 2) radical anti-district and optimal-administrative scenarios, comfortable for federal executive authorities, carry the highest integral risks. The polyphonic “evolutionary” scenario carries minimal risks, when, simultaneously with the preservation of the institution of northern regional guarantees and compensation, institutions of the multifaceted Arctic are established — for resident investors, geostrategic, and entrepreneurial. But it also turns out to be the most expensive for the federal budget; 3) for the integral scenario, it is advisable to take into account the following elements of the described scenarios: multiple lists of Arctic regions for different forms of state support; preservation in a limited form of the former regional institution of social support for the northern and Arctic territories; full support for small and medium-sized manufacturing entrepreneurs in the Arctic and North, primarily in areas with limited delivery times for goods; gradual transformation of support for localities equated to regions of the Far North, from northern and Arctic institutions to all-Russian regional ones; introduction of institutions that encourage the technological transformation of the previous industrial structure and the formation of a new digital structure throughout the Arctic zone of the Russian Federation.

Keywords: *state support of the Northern and Arctic regions, list of Arctic territories of the Russian Federation, forecast up to 2035, scenario approach*

Введение

В современной российской нормативной реальности одновременно существуют «президентская» Арктика, определённая Указом Президента РФ «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» от 2014 года № 296 (в редакции указов Президента Российской Федерации от 27.06.2017 № 287, от 13.05.2019 № 220, от 05.03.2020 № 164) — далее по тексту «Указ Президента РФ от 2014 года»; «новая» Арктика по Федеральному закону «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации» от 13.07.2020 № 193-ФЗ — далее по тексту «ФЗ-193» — и уточнённый, но существующий ещё с советского времени перечень районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей — постановление Правительства РФ от 16.11.2021 № 1946 — далее по тексту «постановление Правительства РФ № 1946» (рис. 1). Естественно, возникает вопрос о том, как должны стыковаться в перспективе три этих перечня для государственной поддержки.

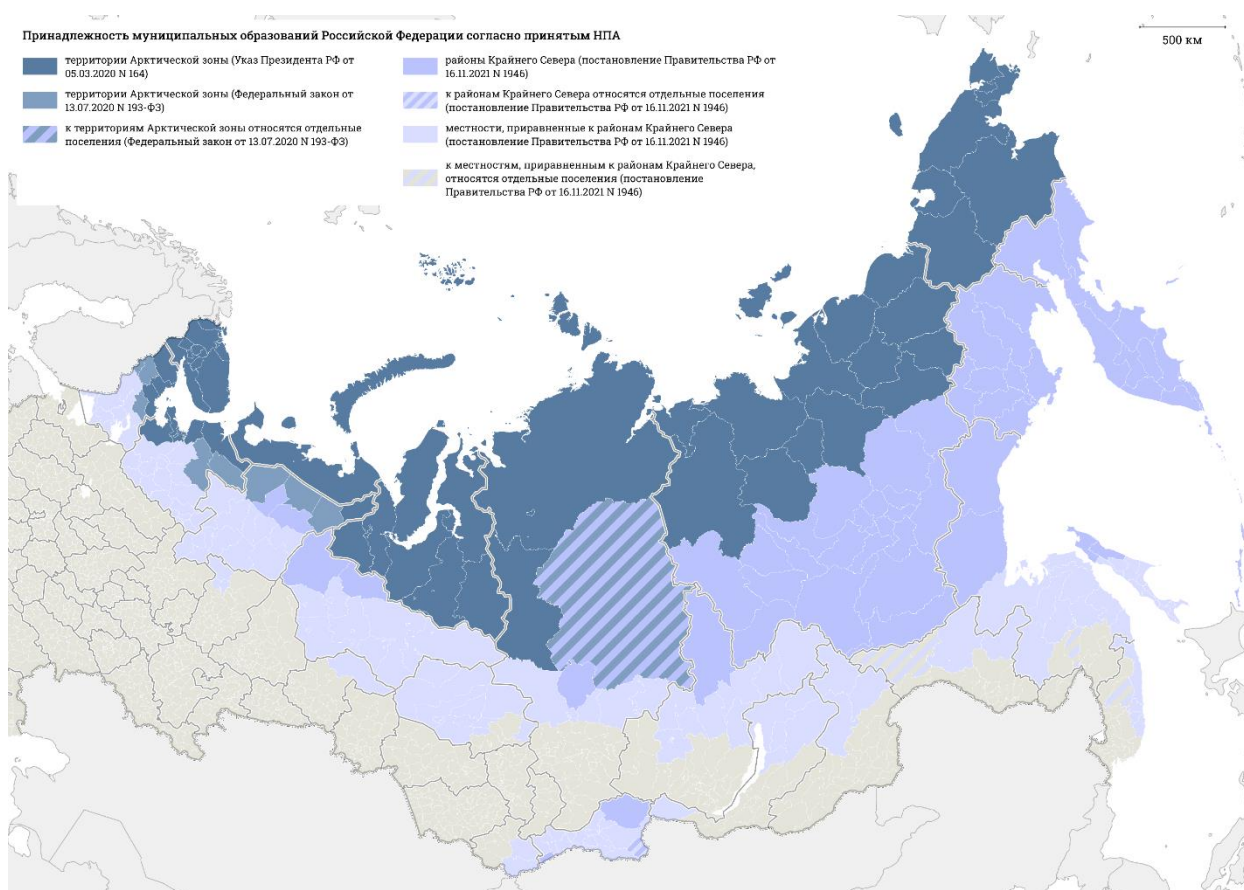


Рис. 1. Соотношение «арктик» и «северов»: состав Арктической зоны РФ по Указу Президента РФ и ФЗ-193 2020 г. и состав районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей по постановлению Правительства 2021 г.¹

Дополнительная сложность возникает в связи с тем, что в последние годы ранее чётко разграниченное социальное северное (для поощрения работников здесь жить) и арктическое экономическое (для поощрения работодателей здесь работать) законодательство постепенно утрачивают прежнюю чёткость дифференциации. Арктическое законодательство, будучи юным и более адекватным реалиям современного выборочного освоения российской Арктики, перехватывает часть социальных функций у северного законодательства. Видимо, этот процесс продолжится, арктическое законодательство и его институты будут также и социальными, а не только экономическими.

Возникает необходимость исследовательской проработки вопросов соотношения перечней территорий Арктики и Севера для будущей государственной поддержки, которые целесообразно решать с использованием сценарного подхода.

Предмет исследования — вариантный прогноз состава перечня арктических территорий для государственной поддержки. Объект исследования — Арктическая зона Российской Федерации. Цель — определение выгод и издержек каждого сценария «набора» арктических территорий для государственной поддержки — раскрывается в результате решения в работе следующих задач: 1) характеристика возможных сценариев гармонизации существующих списков арктических и северных территорий для государственной поддержки; 2) срав-

¹ Картография — аспирант географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова Б.В. Никитин.

нительный анализ всех четырёх сценариев с точки зрения их приемлемости для практического внедрения; 3) формирование предложений по выбору оптимального сценария определения границ территории для мер государственной поддержки.

Информационная основа исследования — существующая федеральная нормативная правовая база по районам Арктической зоны РФ, районам Крайнего Севера и приравненным к ним местностям и мерам государственной поддержки в этих территориях. Новизна исследования связана с предпринятой попыткой вариантного прогноза пространственных контуров будущей системы государственной поддержки Арктики и Севера России — теоретические и прикладные дискуссии чаще развёртываются по поводу институтов, форм и направлений поддержки, но не самого перечня территорий — получателей помощи.

Методология и методы исследования

Методологию исследования сформировали три источника. Во-первых, развиваемая с советского времени школа географической экспертизы, в том числе институтов (норм и правил) и прогнозных документов. Эта традиция начала формироваться с пионерной работы К.П. Космачева [1], которая была снова подхвачена уже в десятые и двадцатые годы в России [2–4].

Во-вторых, традиция сценарного прогнозирования (в том числе развития мира, стран и регионов) отечественных и зарубежных социологов, в том числе применённая к специфическим условиям Арктической зоны РФ [5–8]. В-третьих, наш собственный опыт работ последних десятилетий в области «северной футурологии» по подготовке десятков стратегий и программ среднесрочного и долгосрочного развития северных и арктических регионов и городов России, который был отражён в нескольких опубликованных работах [9–12].

Проблемное «поле» прогнозирования развития системы государственной поддержки арктических территорий РФ может включать в себя вариативность государственных приоритетов, институтов, структур, объёмов и направлений государственной поддержки. Однако нас в данной работе интересует, прежде всего, территориальный состав получателей поддержки, то есть круг арктических территорий, который будет задействован в ближайшем будущем в федеральной арктической политике по поводу экономического и социального развития этих территорий. Поэтому мы принимаем, что только этот параметр состава арктических территорий может изменяться при прочих равных условиях. Это позволит точнее определить влияние исключительно фактора состава арктических территорий на дальнейшее развитие системы государственного управления и поддержки Арктической зоны РФ.

При таком «географическом» подходе также существует своё проблемное поле, только более узко очерченное, которое и определяет сущностное наполнение каждого сценария. Это вопросы развития списка арктических территорий; вопросы дальнейшего географического (пространственное расширение или сжатие?) развития арктических льгот для инвесторов – арктических резидентов; вопросы дальнейшего статуса районов Крайнего Севера и при-

равненных к ним местностей, будущего всей системы приуроченных к данному институту северных гарантий и компенсаций.

Основным методом прогнозирования географического развития системы льгот государственной поддержки стал сценарный подход. Каждый сценарий базируется на своих критериях понятия «Арктическая зона Российской Федерации» с точки зрения оказания федеральных социальных и инвестиционных льгот. Эти критерии подробно характеризуются в каждом сценарии, а потом сопоставляются при сравнении сценариев друг с другом. Временной горизонт сценарного прогнозирования — 2035 год, что позволяет ощутить будущее как очень близкое и осязаемое уже сегодня.

Основные результаты

Основой для формирования развилки из четырёх сценариев (3.1-3.4) послужило представление о вариативности будущих перечней арктических территорий для государственной поддержки в зависимости от конкретного выбора в четырёх альтернативных вариантах: 1) единая или «множественная» Арктика в мерах господдержки? 2) какой будет форма взаимодействия арктического и северного законодательства — полное обособление, частичная интеграция, полная интеграция? 3) предполагается сохранение прежней системы льгот и гарантий для предпринимателей и работников или расширение, сужение? 4) сохраняется или меняется (сужается, расширяется) состав и границы территорий Арктики, районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей?

Характеристика сценария «единой Арктики» для всех форм государственной поддержки на территории Арктической зоны Российской Федерации при сохранении обособления категорий «Арктика» и «районы Крайнего Севера»

В этом сценарии (можно условно назвать его «оптимально управленческим») происходит полная синхронизация состава арктических территорий по Указу Президента 2014 года и ФЗ-193 и в дальнейшем неукоснительно поддерживается единство перечня по всем нормативным правовым актам, которые касаются государственной поддержки развития Арктической зоны РФ. Все действующие документы, госпрограммы, планы мер по реализации Стратегии развития Арктической зоны РФ приводятся в соответствие по перечню арктических территорий.

Одновременно с унификацией перечня арктических территорий происходит отмена решений по «заходу» в Арктику северных неприморских территорий. Признаётся ошибочным подход в «приравнивании» к арктическим части районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей. В результате территория Арктической зоны РФ сужается, в пределах до муниципальных образований арктического фасада, с небольшими исключениями — Мурманская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Норильский промышленный район, которые заходят в Арктику целиком для удобства государственного управления.

Эти меры позволяют чётко обособить северную и арктическую линии развития федерального законодательства, что находится в полном соответствии с общим курсом федерального правительства на усиление пространственной и региональной политики Российской Федерации для укрепления её целостности в условиях возрастания внешних угроз. Северное законодательство продолжает развиваться с усилением как социально-трудовое, нацеленное сохранить критический костяк профессиональных кадров на Севере. Поэтому в полном объёме сохраняется институт северных гарантий и компенсаций, привязанный к институту районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей. В перечень данных районов вносятся небольшие изменения, чтобы исправить ошибки решений 1990-х гг., продиктованные лоббистскими и предвыборными соображениями. Но в своей основе состав и границы этих территорий сохраняются по законам ещё советского времени. Для северных предпринимателей в районах с ограниченными сроками завоза грузов учреждаются льготы по федеральным и региональным налогам.

Сужение перечня арктических территорий до фасадных, то есть стратегически значимых и ресурсно привлекательных нефтегазовыми и минерально-сырьевыми месторождениями на стыке суши и моря, позволяет оказывать этим территориям на единицу площади большую по объёмам поддержку, чем на современном этапе. Учреждаются новые формы точечной поддержки арктических инвесторов-резидентов, а также арктических предпринимателей, в том числе усиленные для арктических предпринимателей в местах ограниченного по времени завоза грузов: в отличие от северных, они получают не только налоговые льготы, но и адресную поддержку как «арктические резиденты».

На первом этапе реализации данного сценария в 2025–2030 гг.:

- синхронизируется суженный перечень арктических территорий по всем федеральным нормативным правовым актам;
- обособляется в своём развитии северное «районное», преимущественно социально-трудовое, и арктическое «точечное», по муниципальным образованиям, земельным участкам и полюсам роста, преимущественно геостратегическое и экономическое (про-корпоративное и про-предпринимательское) законодательство;
- арктические предприниматели в районах с ограниченными сроками завоза грузов получают усиленный набор федеральных льгот — в форме прямой трансфертной и косвенной поддержки, через налоговые вычеты — против северных в районах с ограниченными сроками завоза грузов, которые получают только налоговые вычеты.

На втором этапе в 2031–2035 гг. реализации данного сценария усиливается потребность в компенсационных мерах для северных территорий, потому что между арктическими и неарктическими северными территориями нарастают контрасты в уровне и тонусе экономического развития, в некоторых социальных показателях. Поэтому в этот период федеральная северная политика реализуется с усилением: возможно учреждение дополнитель-

ных льгот для субъектов хозяйственной деятельности неарктических районов Крайнего Севера и сохранившихся (но суженных в перечне) местностей, к ним приравненных; дополнительная поддержка социального развития приравненных к районам Крайнего Севера местностей, районов и регионов.

Преимущества данного сценария состоят в предельной отчётливости сохранения контуров той государственной политики, которая обозначилась в конце нулевых годов, но от которой впоследствии произошли «гибридные» изменения, связанные с возникновением двух арктик — перечня арктических территорий по указу Президента РФ 2014 года и перечня по ФЗ-193 с перехватом арктическим законодательством социальных направлений политики у северного законодательства (в вопросах поддержки коренных малочисленных народов Севера, жилищных субсидий и др.). Вот все эти раздражающие управленцев своей непоследовательностью и противоречивостью меры «вычищаются», чтобы чётко дистанцировать «дистиллированную» приморскую Арктику, органично связанную с Северным морским путём — как арену активности ГУСМП Росатома и ресурсных компаний — и материковый Север с минимумом приравненных к нему квазисеверных местностей как буферную зону между Арктикой и основной зоной российского расселения.

Помимо отчётливости обозначенного объекта управления государственной арктической и северной государственной политики, в этом сценарии за счёт сужения перечня «истинно» арктических территорий и состава местностей, приравненных к районам Крайнего Севера, ожидается некоторая экономия бюджетных средств. Поэтому можно сказать, что основным выгодополучателем этого сценария являются федеральные органы исполнительной власти, которые в результате формируют более понятный, отчётливый и менее затратный для поддержки объект государственного управления.

Издержки и риски реализации данного сценария связаны с очень радикальным отказом от сложившейся схемы поддержки, выходом из состава арктических и приравненных к районам Крайнего Севера нескольких районов, муниципальных образований (возможно, и регионов). Смягчить риски возможно, компенсируя «пострадавшему» субъекту РФ часть средств за счёт дополнительных федеральных трансфертов и / или по каналам реализуемых на территории мероприятий государственных программ и проектов.

Характеристика сценария «единой Арктики» для всех форм государственной поддержки на территории Арктической зоны Российской Федерации при гармонизации категорий «Арктика» и «районы Крайнего Севера»

В этом сценарии (можно условно назвать его «антирайонным») унифицируется перечень арктических территорий, то есть ликвидируется современный феномен двух арктик — по Указу Президента РФ 2014 года и по ФЗ-193, все нормы и правила федеральной поддержки Арктической зоны РФ руководствуются одним перечнем. Фундаментальное отличие от предыдущего сценария состоит здесь в том, что этот перечень не зауженный против существующего, но наоборот — предельно расширенный. Это связано с тем, что происходит не

только унификация арктических перечней, но также гармонизация арктического и северного законодательства, с точки зрения расширения перечня арктических территорий до всех районов Крайнего Севера и — штучно — некоторых местностей, приравненных к районам Крайнего Севера, которые также входят в состав арктических.

Целью этих мер является курс на постепенную отмену института районов Крайнего Севера и местностей, приравненных к районам Крайнего Севера, а вместе с ним и замораживание существующей системы гарантий и компенсаций, привязанных к районам Крайнего Севера, для современных работников в районах Севера и перевод этой системы на контрактную основу для новых трудовых мигрантов на Север и в Арктику (нет районных коэффициентов и стажных надбавок — есть контракт с работодателем, на условия которого приглашённый мигрант соглашается на первоначальный трёхлетний срок).

В этом сценарии государственная политика в области пространственного и регионального развития не содержит «излишеств» предыдущего варианта: Арктическая зона РФ провозглашается сферой постоянных государственных интересов и поддержки, северная политика даже в своей редуцированной социальной составляющей де-факто отсутствует — демпфером является расширение Арктической зоны до новых северных квазиарктических территорий. Сферой геостратегических интересов государства становится не только приморская, как в предыдущем сценарии, но и континентальная «северная» Арктика, в которой также запускается в прогнозный период ряд «знаковых» новых добычных проектов. Вот почему состав арктических территорий, получающих экономические льготы для инвесторов, хозяйствующих субъектов, ещё дальше в этом сценарии «опускается» на юг (хотя и вопреки природно-климатической логике): Югра целиком, Магаданская область, новые районы Якутии, значительная часть Республики Коми обретают в этом сценарии арктический статус.

«Подвязывание» приморских арктических территорий к материковым северным, которые все вместе составляют единую Арктическую зону РФ, объективно вынуждено в этом сценарии изменениями климата: в результате потепления сокращается срок эксплуатации северных зимников, в итоге северные континентальные территории становятся более недоступными, чем приморские территории Арктики. *Поэтому новые транспортные схемы заезда разрабатываются не с южной зоны расселения, но с северных морских путей и арктических приморских территорий внутрь, в континентальный Север. Так формируется новое единство арктических и северных территорий России.*

На первом этапе реализации сценария в 2025–2030-е гг.:

- происходит унификация перечня арктических территорий с их расширением до всех районов Крайнего Севера и частично местностей, приравненных к районам Крайнего Севера;
- осуществляется отмена института районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей и замораживание районных коэффициентов и стажных надбавок для современных работников Севера;

- учреждается институт трёхлетнего трудового контракта для новых трудовых мигрантов в арктические территории;
- запускаются экономические льготы для новых проектов и инвесторов в новые арктические территории (по статусу «арктического резидента», для предпринимателей и корпоративных структур).

На втором этапе реализации сценария, в 2031–2035 гг., происходит внутренняя дифференциация территорий Арктической зоны РФ с её разделением на приморскую, территорию арктического фасада и материковое подбрюшье с дальнейшей дифференциацией первых и вторых на места на круглогодичной транспортной сети и места с ограниченными сроками завоза. Происходит пересмотр некоторых унаследованных социальных гарантий и компенсаций по критериям «приморский – континентальный», «на круглогодичной транспортной сети или в местности с ограниченными сроками завоза». Для бывших приравненных к Северу территорий, которые не вошли в состав арктических, разрабатываются компенсационные меры — стимулы предпринимателям, инвесторам и регионам (например, в форме дополнительных федеральных трансфертов).

Преимущества данного сценария состоят в том, что в нём происходит отказ от уже явно архаичной системы районных льгот и компенсаций, разработанных для другой эпохи в другой демоэкономической реальности. Но этот отказ осуществляется предельно осторожно, с многочисленными демпфирующими механизмами. То есть то, о чём говорили как о необходимости ещё в 1990-е гг. в кулуарах Госкомсевера России, наконец, реализуется, — как признание, что новый этап хозяйственного освоения в Арктике востребует иных, чем ранее, социальных (без районов Крайнего Севера) и экономических (не сплошных, а выборочных, точечных) государственных институтов поддержки. Важно подчеркнуть, что такой решительный переход становится возможен именно в условиях «единой» расширенной Арктики, на которую теперь замыкаются и замороженные старые северные льготы, и новые арктические экономические льготы.

Риски и издержки данного сценария связаны с:

- отменой прежней системы северных районных гарантий и компенсаций, которая просуществовала почти сто лет;
- подвешенным статусом не вошедших в Арктику части местностей, приравненных к районам Крайнего Севера и утративших прежние льготы;
- неизбежной поляризацией и противоречивостью внутреннего развития самой «набухшей» Арктической зоны, в первую очередь её приморской и континентальной части.

Требуется очень ювелирная работа федеральных управленцев, чтобы не допустить внутренних «трещин» и сохранить целостность и единство новой «большой» Арктики.

Характеристика сценария «множественной» Арктики для различных форм государственной поддержки при сохранении обособления категорий «Арктика» и «районы Крайнего Севера»

В этом сценарии (можно условно назвать его «полифоничным») признаётся сверхценность разнообразия институтов федеральной северной и арктической политики. Здесь не только сохраняются районные институты современной социальной северной политики, но и значительно расширяется спектр арктических институтов — в том смысле, что предлагается смело использовать несколько «арктик» — перечней арктических территорий — каждый для своих целей федеральной политики: один для геостратегических, оборонных задач охраны государственных границ и контроля мореплавания по Северному морскому пути; второй — для поддержки корпоративных инвесторов-арктических резидентов; третий — для поддержки «народного» арктического малого и среднего бизнеса. Сохраняется и усиливается современное обособление государственной политики на Севере и в Арктике: социально-трудовые вопросы привлечения и закрепления трудовых мигрантов решаются традиционными институтами северной политики — районных коэффициентов, стажных надбавок и др.; экономические и геостратегические вопросы решаются различными институтами арктической политики.

Множественность арктик закрепляется через нормативные правовые документы: Указ Президента РФ 2014 г. определяет «узкий» геостратегический перечень арктических территорий, важных для укрепления обороноспособности страны на арктической суше и на арктических морских трассах; более широкий по составу арктических территорий ФЗ-193 с новыми поправками закрепляет перечень территорий для развёртывания новых инвестиционных проектов в Арктике, в том числе силами корпоративных структур; новый Федеральный закон «О поддержке предпринимательства, работающего в экстремальных условиях» закрепляет максимально широкий, с частичным заходом в местности, приравненные к районам Крайнего Севера, перечень арктических территорий, в которых реализуются налоговые льготы (возможно, и прямые федеральные субсидии) для арктических предпринимателей, в том числе усиленные для предпринимателей, работающих в местах с ограниченными сроками завоза.

Таким образом, в федеральном законодательстве одновременно, в разных нормативных правовых актах, существует три (возможно, даже больше) Арктики, по принципу «матрёшки», первый перечень минимальный, входит в состав второго, расширенного, который, в свою очередь, входит в состав самого широкого последнего перечня. Каждый перечень выполняет свою функцию, исходя из приоритетов федеральной арктической политики, обеспечивает удобство реализации провозглашённых задач по каждому направлению.

При этом в полном объёме сохраняются и районные институты федеральной северной политики, и весь перечень районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей. Можно сказать, что в этом сценарии педалируются различия северной и арктической поли-

тики при сохранении структуры и состава северных территорий, с учётом динамики в составе перечней арктических территорий: для геостратегических целей их существующий состав уменьшается, для предпринимательских целей — расширяется за счёт северных и приравненных местностей.

Этот сценарий становится возможным ввиду существенного институционального разнообразия внутри всей пространственной и региональной политики Российской Федерации: в новой версии Стратегии пространственного развития акцентируется необходимость значительной дифференциации федеральных институтов региональной и пространственной политики. Аналогичная мысль приводится и в новой версии Федерального закона «О региональной политике в Российской Федерации».

На первом этапе реализации данного сценария в 2025–2030 гг.:

- обеспечивается законодательно закрепление перечня трёх арктик (или даже более): геостратегической, ЗАТО-Арктики; Арктики корпоративных проектов и Арктики «народного предпринимательства»;
- закрепляется автономность существования и работы традиционного районного социально-трудового северного законодательства и арктического, экономического и инвестиционного, законодательства.

На втором этапе в 2031–2035 гг. в зависимости от итогов стартового и финального соотношения динамики развития арктических и северных территорий либо происходит усиление северного законодательства с точки зрения распространения на «севера» тех мер господдержки и экономических льгот, которые уже имеют арктические территории; или — в случае успешного развития северных территорий в предыдущий период — наоборот, происходит дальнейшее обособление арктического и северного законодательства: учреждаемые новые экономические нормы для местностей, приравненных к районам Крайнего Севера, существенно отличаются от тех, которые предназначены для Арктической зоны РФ.

Преимущества данного сценария состоят в том, что обеспечивается, наконец, признание принципиальной невозможности «стрелять из пушки по воробьям» — одним перечнем арктических территорий решать сложные и многоцелевые задачи государственного управления Арктической зоной Российской Федерации. А это признание материализуется в нескольких перечнях, мирном сосуществовании нескольких арктик одновременно. При этом бережно сохраняются прежние институты северной политики, то есть не происходит разрушительной, деструктивной конкуренции арктических и северных институтов с перехватыванием полномочий арктическими институтами у северных (что мы наблюдаем сегодня). Уважение к ранее сформированным традициям и ценностям институционального разнообразия — так позитивно можно охарактеризовать этот сценарий.

Риски и недостатки этого сценария состоят в том, что он требует очень чёткой дисциплинированной работы чиновников федеральной исполнительной власти, работников федеральной законодательной власти, чтобы внятно обособить три Арктики, обеспечить бес-

конфликтность сосуществование арктической и северной политики. Современная практика показывает, что федеральному чиновнику существенно проще унифицировать институты, чем, наоборот, лелеять их разнообразие, которое всегда создаёт трудности в процедурах управления и повышает их транзакционные издержки.

Характеристика сценария «множественной» Арктики для различных форм государственной поддержки при гармонизации категорий «Арктика» и «районы Крайнего Севера»

В этом сценарии (назовём его условно «ограниченного разнообразия») чётко обозначается доминирование арктического законодательства, которое развивается в сторону существенно большего разнообразия за счёт утверждения различных перечней арктических территорий — геостратегической, корпоративной и предпринимательской Арктики (соответственно в Указе Президента РФ, новой редакции ФЗ ФЗ-193 и новом законе «О поддержке предпринимательской деятельности в арктических территориях»). В этом прослеживаются аналогии с предыдущим сценарием.

Одновременно при этом «схлопываются» районные институты социальной северной политики — её функции принимают арктические территории в расширенном перечне. Давняя идея о трансформации районных коэффициентов и стажных надбавок в связи с их несоответствием реалиям социально-рыночного освоения российского Севера и Арктики реализуется под флагом полного элиминирования северного (даже социального) законодательства как архаичного и его замены на более современное арктическое, которое в этих условиях вынужденно принимает на себя и социальные функции, но уже в новой форме арктического контракта с новыми трудовыми мигрантами, приезжающими в Арктическую зону РФ (которая в социальном перечне в основном совпадает с районами Крайнего Севера).

Для текущих работников в Арктике весь пакет существующих льгот по районным коэффициентам и стажным надбавкам замораживается. Для работников в местностях, приравненных к районам Крайнего Севера, также сохраняется весь прежний пакет социальных гарантий и компенсаций. Для новых работников и трудовых мигрантов в местности, приравненные к районам Крайнего Севера, решение по гарантиям и компенсациям принимается в индивидуальном порядке по каждому региону (и по каждой категории работников бюджетной сферы) в зависимости от среднегодовых индексов удорожания потребительской корзины и транспортной изолированности места.

Этот сценарий реализуется на фоне явного арктического вектора в федеральной региональной и пространственной политике и элиминирования прежних элементов северной районной социально-трудовой политики как архаичной.

На первом этапе реализации данного сценария в 2025–2030 гг.:

- закрепляется перечень трёх (четырёх) арктик — геостратегической, корпоративной, предпринимательской, социальной;

- отменяется институт районных коэффициентов и стажных надбавок ввиду их замораживания для текущих работников арктических территорий (районов Крайнего Севера) и для местностей, приравненных к районам Крайнего Севера;
- весь остальной действующий пакет северного законодательства переадресуется на арктические территории;
- в адресном порядке для каждого региона мест, приравненных к районам Крайнего Севера, предлагаются свои компенсационные меры за рамками традиционной северной «районной» политики, внутри общероссийской региональной политики, то есть через федеральные трансферты и субсидии в бюджеты регионов.

На втором этапе реализации данного сценария в 2031–2035 гг. определяется глубина контрастов в развитии арктических и бывших приравненных к районам Крайнего Севера местностей, чтобы оперативно усилить, в случае необходимости, компенсаторные меры ввиду отмены льгот работникам по северным гарантиям и компенсациям.

Преимущество данного сценария состоит в его сравнительной простоте управления (особенно в сравнении с предшествующим) при одновременном филигранном учёте специфики разных арктик и мер, необходимых для господдержки каждой из них. В этом сценарии нет никакой двойственности — безоговорочно выбираются арктические территории как приоритет для господдержки, а все меры прежней северной политики аннулируются. Ясный приоритет региональной «арктической» политики позволяет здесь добиться эффективности мер государственной политики, которая не расплывается между Арктикой и Севером.

Недостатки и риски данного сценария связаны с отменой районных институтов северной политики и подвешенностью мест, приравненных к районам Крайнего Севера, по которому системных унифицированных компенсаторных мер не предлагается — в связи с отменой северной политики, в которой они были реципиентами федеральной поддержки, и ограниченной возможностью их участия как получателей ресурсов федеральной арктической политики (ввиду объективных географических ограничений). Трансформация прежних адресных мер господдержки ввиду «северного статуса» в обычные меры федеральной региональной политики несёт в себе риски недоучёта географической и транспортной специфики этих территорий.

Сравнительная оценка, по единому выработанному алгоритму, всех четырёх сценариев с точки зрения приемлемости для практического применения

Оценим более развёрнуто управленческие риски каждого сценария для федеральных органов исполнительной власти. Внутри управленческих рисков выделим социальные, которые связаны с возможным массовым недовольством жителей и местных властей районов Севера и Арктики радикальностью реформы перечней арктических и северных территорий ввиду издержек в связи с конверсией существующей системы гарантий и компенсаций и других мер социальной защиты для Арктики и Севера; экономические риски, которые связа-

ны с быстрым нарастанием внутренней поляризации (контрастов) развития между Арктикой и Севером, внутри расширенной Арктики; политические риски, которые связаны с новыми трениями в отношениях между федеральными органами исполнительной власти и северными / арктическими регионами; бюджетные риски, которые связаны с эскалацией расходов на новые (или расширенные старые) меры государственной поддержки населения и хозяйствующих субъектов, работающих в зоне Севера и Арктики (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительная оценка управленческих рисков федерального уровня четырёх сценариев

Характеристика рисков с точки зрения федерального управления	Сценарии			
	Оптимально управленческий	Антирайонный	Полифоничный	Ограниченного разнообразия
	Единая («узкая») Арктика + районы Крайнего Севера и приравненные	Единая («широкая») Арктика=районы Крайнего Севера	Множественная Арктика + районы Крайнего Севера	Множественная Арктика = районы Крайнего Севера
Социальные риски	++	+++	+	++
Экономические риски	+++	+ ?	+	++
Политические риски (центр-регионы)	++	+++	+	++
Бюджетные риски	+	+	+++	+
Сумма рисков	8	8	6	7

+ минимальные риски

++ средние риски

+++ предельные риски

Самые большие *социальные риски* несёт «антирайонный» сценарий, и это объяснимо. Радикальный отказ от системы северных гарантий и компенсаций, привязанных к институту районных коэффициентов и стажных надбавок, который просуществовал сто лет, конечно, является почти революцией. Поэтому даже в случае, когда материальные потери работников будут минимальны, инерция мышления такова, что живущие на Севере и в Арктике люди будут чувствовать себя обделёнными.

Меньшие риски несёт сценарий «узкой» Арктики, когда статус арктических сохраняется только у узкой фасадной приморской кромки муниципальных образований вдоль побережья, с некоторыми отступлениями, потому что социальные льготы сегодня привязаны к районным институтам социально-трудовой северной политики, а все они в этом (первом) сценарии сохраняются. Также средним уровнем социальных рисков характеризуется сценарий, когда отмена районного института одновременно сопровождается демпфирующим учреждением различных арктик, в том числе социальной, которая хотя и не покрывает полностью прежний список районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей, но в

основном дублирует прежние районные льготы, замораживая их теперь уже как расширенные «арктические».

Минимальные социальные риски несёт «полифоничный» по управленческим институтам сценарий множественной Арктики, с сохранением и советского районного института северной государственной социальной политики. Однако абсолютно закономерно, что зато этот сценарий несёт самые большие бюджетные риски, потому что именно в нём за счёт удержания всех старых северных и учреждения новых арктических льгот резидентам реальна эскалация бюджетных расходов.

Что касается *экономических рисков* эскалации межрайонных и межрегиональных контрастов, в том числе между северными и арктическими территориями, то самые большие риски парадоксально несёт сценарий оптимального управления (простота федерального управления северными и арктическими территориями России обходится экономически очень дорого!): в этом случае вероятность усиления контрастов между преуспевающим арктическим фасадом и депрессивным широким материковым Севером очень велика. Средний уровень экономических рисков у сценария ограниченного разнообразия, при котором отменяется районный институт (Арктика приравнивается к районам Крайнего Севера), и за счёт формирования перечней множественной Арктики, одновременно с выходом местностей, приравненных к районам Крайнего Севера, вообще из адресата федеральной северной и арктической политики, также создаются предпосылки провоцирования новых межрегиональных и межрайонных контрастов. Минимальный уровень экономических рисков характерен для сценария «полифоничной» Арктики, когда максимальное развитие получают арктические институты (множественной Арктики), при этом полностью сохраняется и советское наследие районных институтов северных гарантий и компенсаций. Видимо, также минимальны экономические риски и при «антирайонном» сценарии, потому что он характеризуется полнокровным развитием институтов, которые поощряют приход новых инвесторов, появление полюсов роста и др. Исчезновение статуса местностей, приравненных к районам Крайнего Севера, с «радаров» федеральной северной политики опасно в большей степени социальными, чем экономическими рисками (неочевидно, что эта мера повлечёт разрастание межрайонных и межрегиональных экономических контрастов).

Распределение *политических рисков*, которые понимаются как трения в отношениях федерального центра и северных / арктических регионов, повторяет распределение социальных рисков. У автора не было специального намерения получить именно такой результат: он был выявлен после сравнительной оценки рисков по каждому направлению, и такая «синхронизация» стала неожиданностью для него самого.

Однако, учитывая, что в нынешних условиях социально-рыночного освоения ресурсов Севера и Арктики региональные власти прежде всего несут ответственность за социальное бытие своего населения и лишь единицы среди них отваживаются проводить собственную промышленную или экономическую политику («пусть она останется инвесторам»), это

вполне объяснимо. Максимальные политические риски характерны для «антирайонного» сценария, когда отменяется институт районов Крайнего Севера (которые приравниваются к арктическим территориям по социальным льготам), исчезает институт местностей, приравненных к районам Крайнего Севера, что пробуждает лоббизм в центре «поражённых» в правах регионов. Плюс к тому сам процесс назначения в разные арктики обязательно всколыхнёт лоббизм регионами льготных статусов у федерального центра (успокоить регионы, когда появятся различные привлекательные арктические статусы, будет непросто).

Меньше политических рисков в сценарии оптимального управления, когда Арктика сжимается до фасадной кромки, но при этом само население Севера и Арктики оказывается слабо затронуто этим фактом, потому что весь пакет районных льгот и гарантий сохраняется, и лоббизм региональных властей направляется на демпфирование потерянных экономических льгот для резидентов-инвесторов (но пока их число штучно). Кроме того, общероссийские льготные режимы ТОРов и ОЭЗ могут частично демпфировать потери статуса арктических резидентов. Также средние политические риски в сценарии ограниченного разнообразия, когда отменяется институт районов Крайнего Севера и приравненных местностей, но зато расширяются перечни арктических территорий, и это позволяет нейтрализовать потери для значительной части регионов Севера и Арктики (кроме приравненных).

Наконец, минимальные политические риски имеет «полифоничный» сценарий, когда сохраняются все районные льготы и одновременно добавляются экономические, инвестиционные льготы ввиду появления множества списков арктических территорий.

Бюджетные риски в какой-то степени «зеркальны» к социальным и политическим рискам: потому что самый крупный бюджетный риск имеет сценарий, который больше всего сохраняет или даже наращивает объём арктических льгот по каналам разных перечней арктических территорий («полифоничный» сценарий). С другой стороны, три остальных сценария, в которых идёт упорядочение существующих гарантий, компенсаций и льгот инвесторам-резидентам, несут существенно меньшие бюджетные риски.

Сравнивая все четыре сценария между собой (табл. 1), можно увидеть, что радикальный «антирайонный» и комфортный для ФОИВов «оптимально управленческий» сценарии несут самые высокие интегральные риски: и социальный радикализм, и стремление к управленческому упрощенчеству в итоге стоят дорого. Меньше риски сценария «ограниченного разнообразия», когда институты множественной Арктики частично демпфируют отмену районных северных институтов. Минимальные риски несёт полифоничный «эволюционный» сценарий, когда одновременно с сохранением института северных районных гарантий и компенсаций учреждаются институты многоликой Арктики — для инвесторов-резидентов, геостратегической, предпринимательской. Но он же оказывается и самым дорогим для федерального бюджета.

Формирование предложений по выбору оптимального сценария

Каждый из описанных сценариев — даже «полифоничный», который стал лучшим в результате интеграции частных рисков, — имеет свои предельные частные риски. Поэтому разумнее в практике реального, а не игрового, управления государственным развитием Арктической зоны РФ (с прицелом и на Крайний Север) сделать ставку на отбор отдельных элементов из разных сценариев, а не отбор целиком одного сценария из четырёх перечисленных. Видимо, явочным порядком, в реальном процессе государственного управления, это и будет происходить.

Какие же элементы описанных сценариев, на наш взгляд, целесообразно обязательно сохранить при «отборе» в интегральном сценарии?

1) Множественность списков арктик. Мы уже убедились, что оптимальный для управления сценарий «единой Арктики» одновременно несёт и самые большие риски. То есть удобство унифицированного управления дорого оборачивается с точки зрения рисков неустойчивости и конфликтогенности. С другой стороны, списки разных арктик (геостратегической оборонной, ЗАТО-Арктики; корпоративной; предпринимательской; социальной) гибко демпфируют противоречия за счёт «тонкой» настройки каждого списка на свою функцию и целевую задачу (например, поддержки инвестора-резидента, поддержки предпринимателя, поддержки работника и так далее).

2) Сохранение, но в существенно редуцированном виде, районного института социальной поддержки северных и арктических территорий. Следует признать, что именно на Севере России этот институт выжил, пережил десятилетия радикальных реформ и свою полную отмену в других природных зонах. Север парадоксальным образом стал последним убежищем этого советского управленческого института (подобно тому, как староверы в Латинской Америке сохранили русский язык начала XX в., который мы в России потеряли). Убеждён, что без определённой трансформации, одной консервацией статус-кво, здесь проблемы его архаичности не решить. Но также верно и то, что решительная радикальная отмена районного института невозможна по политическим соображениям. Нужен компромисс частичного сохранения, но в том виде, который стимулирует приток (не обязательно массовый!) молодых талантливых и квалифицированных кадров на Север и в Арктику — это должно стать сверхзадачей в реформе этого института.

3) Всемерная поддержка малых и средних (особенно производственных) предпринимателей Арктики и Севера, в усиленном виде в районах с ограниченными сроками завоза (рис. 2). Перечень территорий, в которых предприниматели имеют такую господдержку, должен быть предельно широким, арктико-северным, с приоритетным вниманием к Азиатской Арктике и Северу.



Рис. 2. Районы Российской Федерации с ограниченными сроками завоза грузов ².

4) Постепенная трансформация поддержки местностей, приравненных к районам Крайнего Севера, от северных и арктических институтов к общероссийским региональным.

5) Обязательно должны быть институты, которые поощряют технологическую трансформацию прежнего индустриального уклада и становление нового цифрового уклада на всём пространстве Арктической зоны РФ, потому что именно этот процесс обеспечит ростки выравнивания, смягчения тех экономических контрастов, которые обозначаются между северными и арктическими территориями в последнее десятилетие.

Дискуссия и выводы

Уязвимость представленного подхода к прогнозированию системы государственной поддержки арктических территорий Российской Федерации состоит в том, что основным дирижирующим фактором изменений выступает географический перечень территорий, получающих поддержку. Он влияет на состав мер государственной поддержки (например, усилить или ослабить поддержку предпринимательства в арктических и северных районах с ограниченными сроками завоза грузов).

Между тем для лиц, принимающих решения по эволюции действующей системы господдержки Арктической зоны РФ, не меньшую значимость исходно имеет и сам состав, и объём мер этой поддержки. То есть выбор принимается при одновременном учёте факторов

² Картография — аспирант географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова Б.В. Никитин.

состава мер поддержки и состава территорий, её получающих (а у нас логика не одновременная, а последовательная — сначала решение по перечню территорий, а уже потом — по составу мер поддержки).

Именно поэтому главным результатом сопоставления сценариев является не отбор лучшего (в принятой «географической» логике это сделать трудно), а отбор конструктивных для реальной управленческой практики элементов из всех четырёх описанных сценариев. Искусство федеральной арктической и северной политики состоит в том, чтобы, признавая существующие противоречия в системе господдержки по линии «Арктика по Указу Президента 2014 года — Арктика по ФЗ-193», «арктические территории — районы Крайнего Севера», «районы Крайнего Севера — местности, к ним приравненные», «районы с ограниченными сроками завоза грузов — арктические территории» и другие, их упреждающе гасить, не позволяя разрастаться. Дальнейшее исследовательское развитие этой темы может идти в русле конкретного пошагового алгоритма перехода от существующего статус-кво в системе господдержки к лучшему с точки зрения учёта интересов всех вовлечённых сторон прогнозируемому состоянию, в котором и географический (состав территорий-получателей поддержки), и институциональный фактор (состав самих мер поддержки) будут иметь одинаково важное значение.

Список источников

1. Космачёв К.П. Географическая экспертиза (методологические аспекты). Новосибирск: Наука, 1981. 110 с.
2. Сыроева Н.М. Географическая экспертиза как вклад в развитие институционального направления в экономической географии (к 90-летию со дня рождения К.П. Космачёва) // География и природные ресурсы. 2011. № 4. С. 157–160.
3. Блануца В.И. Географическая экспертиза стратегий экономического развития России. Москва: НИЦ «ИНФРА-М». 2022. 198 с. DOI: <https://doi.org/10.12737/1230856>
4. Кузин В.Ю. Географическая экспертиза: история развития научного направления // Геополитика и экогеодинамика регионов. 2023. Т. 9 (19). № 2. С. 19–32.
5. Бестужев-Лада И.В. Мир нашего завтра. Москва: Мысль, 1986. 272с.
6. Мир нашего завтра: Антология современной классической прогностики / Сост.: И.В. Бестужев-Лада. Москва: Эксмо: Алгоритм, 2003. 509 с.
7. Урри Дж. Как выглядит будущее? Москва: Дело, 2018. 320с.
8. Зайков К.С., Кондратов Н.А., Кудряшова Е.В., Липина С.А., Чистобаев А.И. Сценарии развития арктического региона (2020–2035 гг.) // Арктика и Север. 2019. № 35. С. 5–24. DOI: <https://doi.org/10.17238/issn2221-2698.2019.35.5>
9. Пилясов А.Н. Северная футурология: следующие 20 лет. Часть 1 // Арктика: экология и экономика. 2014. Т. 15. № 3. С. 62–71.
10. Пилясов А. Н. Северная футурология: следующие 20 лет. Часть 2 // Арктика: экология и экономика. 2014. Т. 16. № 4. С. 93–101.
11. Пилясов А.Н., Петров А.Н., Розанова М.С. и др. Контуры будущего российской Арктики: опыт построения комплексных сценариев развития Арктической зоны России до 2050 г // Учёные записки Российского государственного гидрометеорологического университета. 2018. № 53. С. 156–171.
12. Замятина Н.Ю., Пилясов А.Н. Региональный консалтинг: приглашение к творчеству. Опыт разработки документов стратегического планирования регионального и муниципального уровня. Санкт-Петербург: Маматов, 2017. 195 с.

References

1. Kosmachev K.P. *Geograficheskaya ekspertiza (metodologicheskie aspekty): monografiya* [Geographical Examination (Methodological Aspects)]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1981, 110 p. (In Russ.)
2. Sysoeva N.M. Geographical Examination as a Contribution to a Further Development of the Institutional Direction in Economic Geography (On the 90th Anniversary of the Birth of K. P. Kosmachev). *Geography and Natural Resources*, 2011, no. 4, pp. 157–160.
3. Blanca V.I. *Geograficheskaya ekspertiza strategiy ekonomicheskogo razvitiya Rossii: monografiya* [Geographical Expertise of Russia's Economic Development Strategies]. Moscow, INFRA-M Publ., 2022, 198 p. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.12737/1230856>
4. Kuzin V.Yu. Geographic Expertise: The History of the Development of the Scientific Direction. *Geopolitics and Ecogeodynamics of Regions*, 2023, vol. 9 (19), no. 2, pp. 19–32.
5. Bestuzhev-Lada I.V. *Mir nashogo zavtra* [The World of Our Tomorrow]. Moscow, Mysl' Publ., 1986, 272 p. (In Russ.)
6. Bestuzhev-Lada I.V. *Mir nashogo zavtra: Antologiya sovremennoy klassicheskoy prognostiki* [The World of Our Tomorrow: An Anthology of Modern Classical Prognostics]. Moscow, Eksmo Publ., Algoritm Publ., 2003, 509 p. (In Russ.)
7. Urri J. *Kak vyglyadit budushchee?* [What Does the Future Look Like?]. Moscow, Delo Publ., 2018, 320 p.
8. Zaikov K.S., Kondratov N.A., Kudryashova E.V., Lipina S.A., Chistobaev A.I. Scenarios for the Development of the Arctic Region (2020–2035). *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2019, no. 35, pp. 5–24. DOI: 10.17238/issn2221-2698.2019.35.5
9. Pilyasov A.N. North Futurology: Next Twenty Years. Part 1. *Arctic: Ecology and Economy*, 2014, vol. 15, no. 3, pp. 62–71.
10. Pilyasov A.N. North Futurology: Next Twenty Years. Part 2. *Arctic: Ecology and Economy*, 2014, vol. 16, no. 4, pp. 93–101.
11. Pilyasov A.N., Petrov A.N., Rozanova M. S., et al. Contours of the Russia's Arctic Futures: Experience of Integrated Scenario-Building till 2050. *Proceedings of the Russian State Hydrometeorological University. A Theoretical Research Journal*, 2018, no. 53, pp. 156–171.
12. Zamyatina N.Yu., Pilyasov A.N. *Regional'nyy konsalting: priglashenie k tvorchestvu. Opyt razrabotki dokumentov strategicheskogo planirovaniya regional'nogo i munitsipal'nogo urovnya: monografiya* [Regional Consulting: An Invitation to Creativity. Experience in the Development of Strategic Planning Documents at the Regional and Municipal Levels]. Saint Petersburg, Mamatov Publ., 2017, 195 p. (In Russ.)

Статья поступила в редакцию 14.04.2024; одобрена после рецензирования 27.04.2024;
принята к публикации 22.05.2024

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

Арктика и Север. 2024. № 56. С. 112–127.

Научная статья

УДК [336.5:504.7](571.1)(045)

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.112>

Низкоуглеродное развитие севера Западной Сибири: климатические проекты на основе природных решений

Болдырева Наталья Брониславовна¹, доктор экономических наук, доцент

Решетникова Людмила Геннадьевна²✉, кандидат экономических наук, доцент

Жеребятъева Наталья Владимировна³, кандидат географических наук, доцент

Девятков Антон Павлович⁴, кандидат физико-математических наук, доцент

Овечкин Данила Владимирович⁵, кандидат экономических наук

^{1, 2, 3, 4, 5} Тюменский государственный университет, ул. Володарского, 6, Тюмень, Россия

¹ n.b.boldyreva@utmn.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1610-6075>

² reshetnikova-l@yandex.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9208-6005>

³ n.v.zerebyatieva@utmn.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9492-1377>

⁴ a.p.devyatkov@utmn.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4887-3797>

⁵ d.v.ovechkin@utmn.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9356-6254>

Аннотация. Активная антропогенная деятельность является одной из главных причин серьёзных экологических проблем, препятствующих развитию арктической зоны Западной Сибири — важнейшего ресурсного потенциала страны. Одно из направлений экологически ориентированного роста экономики связано с реализацией климатических проектов на основе природных решений. Формирование и развитие секвестрационного бизнеса возможно при наличии условий, обеспечивающих его экономическую эффективность. В статье оцениваются затраты на поглощение 1 т парниковых газов при реализации климатических проектов в условиях северной тайги Западной Сибири. Для достижения цели рассчитаны прогнозные значения депонированного из атмосферы углерода для разных проектных сценариев. Измерен CO₂-эффект и проанализированы затраты на секвестрацию углерода древесно-кустарниковыми сообществами ивы, ольхи и сосны. Наибольшие объёмы поглощения CO₂ и самые низкие затраты на углеродную единицу по модели дисконтирования углерода связаны с монокультурами ольхи. Анализ CO₂-дюрации показывает чувствительность затрат на углеродную единицу климатического проекта на основе монокультур ольхи к изменению ставки дисконтирования. Обоснована безубыточная цена углеродной единицы, что позволяет сравнивать её с рыночной ценой и делать выводы об экономической эффективности климатического проекта по секвестрации углерода. Результаты исследования включают практические рекомендации для принятия решений об инвестировании в климатические проекты, основанные на природе, в целях низкоуглеродного развития севера Западной Сибири. Методические подходы, раскрытые в статье, могут быть использованы в других регионах России.

Ключевые слова: парниковые газы, север Западной Сибири, климатический проект, устойчивое развитие, охрана окружающей среды

* © Болдырева Н.Б., Решетникова Л.Г., Жеребятъева Н.В., Девятков А.П., Овечкин Д.В., 2024

Для цитирования: Болдырева Н.Б., Решетникова Л.Г., Жеребятъева Н.В., Девятков А.П., Овечкин Д.В. Низкоуглеродное развитие севера Западной Сибири: климатические проекты на основе природных решений // Арктика и Север. 2024. № 56. С. 112–127. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.112>

For citation: Boldyreva N.B., Reshetnikova L.G., Zherebyatyeva N.V., Devyatkov A.P., Ovechkin D.V. Low-Carbon Development of the North of Western Siberia: Climate Projects Based on Natural Solutions. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2024, no. 56, pp. 112–127. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.112>



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 при финансовой поддержке Российского научного фонда. Грант № 22-28-02032 «Национальный рынок углеродных единиц в России: организационно-институциональные условия, механизмы и модели ценообразования».

Low-Carbon Development of the North of Western Siberia: Climate Projects Based on Natural Solutions

Natalia B. Boldyreva¹, Dr. Sci. (Econ.), Professor

Ludmila G. Reshetnikova² ✉, Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor

Natalia V. Zherebyatyeva³, Cand. Sci. (Geogr.), Associate Professor

Anton P. Devyatkov⁴, Cand. Sci. (Phys.-Math.), Associate Professor

Danila V. Ovechkin⁵, Cand. Sci. (Econ.)

^{1, 2, 3, 4, 5} University of Tyumen, ul. Volodarskogo, 6, Tyumen, Russia

¹ n.b.boldyreva@utmn.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1610-6075>

² reshetnikova-l@yandex.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9208-6005>

³ n.v.zerebyatieva@utmn.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9492-1377>

⁴ a.p.devyatkov@utmn.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4887-3797>

⁵ d.v.ovechkin@utmn.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9356-6254>

Abstract. Active anthropogenic activity is one of the main causes of serious environmental problems that hinder the development of the Arctic zone of Western Siberia — the most important resource potential of the country. The implementation of climate projects based on natural solutions is one of the areas of environmentally oriented economic growth. The formation and development of sequestration business is possible if there are conditions ensuring its economic efficiency. The article estimates the costs of absorbing of 1 ton of greenhouse gases during the implementation of climate projects in the northern taiga of Western Siberia. To achieve the goal, the predicted values of carbon sequestered from the atmosphere were calculated for different project scenarios. The CO₂ effect was measured and the costs of carbon sequestration by tree and shrub communities of willow, alder and pine were analyzed. Alder monocultures showed the largest volumes of CO₂ uptake and the lowest costs per carbon unit according to the carbon discounting model. CO₂ duration analysis shows the sensitivity of the cost per carbon unit of a climate project based on alder monocultures to changes in the discount rate. The break-even price of a carbon unit is substantiated, which allows comparing it with the market price and drawing conclusions about the economic efficiency of the climate project on carbon sequestration. The study results provide practical recommendations for making decisions about investing in nature-based climate projects for low-carbon development in northern Western Siberia. The methodological approaches disclosed in the article can be used in other regions of Russia.

Keywords: *greenhouse gases, north of Western Siberia, climate project, sustainable development, environmental protection*

Введение

Социально-экономическое развитие Российской Федерации напрямую связано с разведкой и разработкой богатейших запасов природных ресурсов арктической зоны страны. Активная антропогенная деятельность является одной из главных причин серьёзных экологических проблем, препятствующих развитию региона¹.

Одной из особенностей арктической зоны Западной Сибири является совместное существование промышленного освоения природных ресурсов и традиционной деятельно-

¹ Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2020 году». URL: <https://2020.ecology-gosdoklad.ru/> (дата обращения: 04.09.2023).

сти коренного населения Крайнего Севера. Производственно-хозяйственная деятельность человека наносит серьёзный ущерб северной природе, в том числе загрязняя атмосферный воздух выбросами парниковых газов, что оказывает влияние на состояние окружающей среды и условия жизни коренных народов Крайнего Севера. Территории с антропогенно изменёнными ландшафтами требуют осуществления мероприятий не только по сохранению экосистем, но и по восстановлению их природного состояния, что предполагает комплекс соответствующих инвестиционных мероприятий². Федеральная научно-техническая программа в области экологического развития Российской Федерации и климатических изменений на 2021–2030 годы³ предусматривает в том числе разработку и апробацию методики научно обоснованного определения эффективных технологий поглощения парниковых газов. В этих условиях экосистема севера Западной Сибири представляет большой интерес с точки зрения исследования эффективности деятельности по секвестрации углерода с целью устойчивого развития экономики при снижении выбросов парниковых газов и охраны окружающей среды в целом.

Федеральные законы⁴ заложили основы для формирования в России нового секвестрационного бизнеса и рынка углеродных единиц. В основе бизнеса по секвестрации углерода лежит климатический проект (далее — КП). Согласно ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов», климатический проект представляет собой «комплекс мероприятий, обеспечивающих сокращение (предотвращение) выбросов парниковых газов (далее — ПГ) или увеличение их поглощения». При этом КП должен отвечать совокупности критериев⁵. Одним из критериев выступает дополнительность. Учёт данного критерия позволяет определить КП как совокупность специальных, дополнительных мероприятий, выполнение которых приводит к сокращению выбросов или увеличению поглощения ПГ в результате изменения условий базового сценария (базовой линии). Россия имеет высокий потенциал реализации климатических проектов в области решений, основанных на природе, в том числе по

² «Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» (утв. Президентом РФ 18.09.2008 № Пр-1969). Компьютерная справочная правовая система КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_119442/ (дата обращения: 04.09.2023).

³ Постановление Правительства РФ от 08.02.2022 № 133 «Об утверждении Федеральной научно-технической программы в области экологического развития Российской Федерации и климатических изменений на 2021 — 2030 годы». Компьютерная справочная правовая система КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_409370/ (дата обращения: 04.09.2023).

⁴ Федеральный закон «Об ограничении выбросов парниковых газов» от 02.07.2021 № 296-ФЗ. Компьютерная справочная правовая система КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_388992/ (дата обращения: 04.09.2023); Федеральный закон «О проведении эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации» от 06.03.2022 № 34-ФЗ. Компьютерная справочная правовая система КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_411051/ (дата обращения: 04.09.2023).

⁵ Приказ Минэкономразвития России от 11.05.2022 г. № 248 «Об утверждении критериев и порядка отнесения проектов, реализуемых юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями или физическими лицами, к климатическим проектам, формы и порядка представления отчета о реализации климатического проекта (Зарегистрировано в Минюсте России 30.05.2022 № 68642). Компьютерная справочная правовая система КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_418257/ (дата обращения: 04.09.2023).

лесоразведению и лесовосстановлению [1, Битва за климат...]. В центре нашего внимания КП по секвестрации углерода древесно-кустарниковыми сообществами в условиях северной тайги Западной Сибири.

Формирование и развитие секвестрационного бизнеса возможно при наличии условий, обеспечивающих его экономическую эффективность. Активный интерес к экономике секвестрации углерода зарубежные исследователи проявили ещё в конце XX в. Зарубежными авторами опубликовано множество исследований поглощающей способности различных экосистем, в том числе арктических. Так, Fisher J. B. et al [2] отмечают, что арктические территории (Арктическая Аляска) отличаются повышенной неопределённостью углеродного цикла. Вполне вероятно, что это может затруднить экономическую оценку секвестрации углерода. Большое количество зарубежных исследований, в том числе имеющих обзорный характер, посвящено экономике лесопользования для депонирования углерода [3, Richards K.R., Stokes C.; 4, Boyland M.; 5, Rubin E.S., Davison J.E., Herzog H.J.; 6, Baker E.D., Khatami S.N.; 7, Friedmann S.J., Zhiyuan F., Zachary B.; 8, Lehtveer M., Emanuelsson A.; 9 Mei B., Clutter M.L. и др.]. Некоторые авторы исследовали транзакционные издержки проектов связывания углерода [10, McCann L., Colby B., Easter K.W.; 11, Antinori C., Sathaye J.; 12, Ruseva T.B.].

В целом в основе оценки экономической эффективности секвестрации углерода на основе природных решений лежат классические подходы, принятые в инвестиционном анализе. Применение данных подходов требует учёта специфики климатического проекта, основанного на природе (предмета КП), что осуществляется авторами по-разному. Обзор литературы по экономике секвестрации углерода на основе природных решений показал неоднозначность результатов. Сопоставимость результатов исследований осложнена терминологической неопределённостью, географическим охватом, системой допущений, уровнем детализации затрат и выгод и др. В исследованиях для оценки потока связанного углерода использовались разные компоненты экосистемы, разные уровни и формы выхода углерода.

В последнее время наблюдается растущий интерес к таким исследованиям в приложении к экосистемам России [13, Морковина С.С., Панявина Е.А., Зиновьева И.С.; 14, Назаренко А.Е., Красноярова Б.А.; 15, Крук М.Н., Корельский Д.С.; 16, Коротков В.Н.; 17, Фоменко М.А., Лошадкин К.А., Климов Е.В. и др.]. Однако экономические аспекты секвестрации углерода природными экосистемами России исследованы недостаточно.

Главный вопрос при реализации КП по секвестрации углерода связан с оценкой затрат на депонирование (связывание и накопление) 1 т CO₂, что соответствует безубыточной цене углеродной единицы (далее — УЕ). В статье оцениваются затраты на поглощение 1 т CO₂ при реализации КП в условиях северной тайги — южной границы арктической экосистемы Западной Сибири. Мы берём за основу общепринятый подход к определению затрат на депонирование 1 т CO₂ как отношения общих затрат на секвестрацию к количеству депонированного ПГ. Для достижения цели мы решаем следующие задачи:

- оцениваем депонированный из атмосферы углерод, сравнивая проектные сценарии для разных видов насаждений — ивы, ольхи и сосны;
- определяем поток затрат на депонирование ПГ древесно-кустарниковыми сообществами в условиях северной тайги;
- оцениваем затраты на одну УЕ и их чувствительность к изменению ставки дисконтирования.

Материалы и методы

Для оценки депонированного из атмосферы углерода в результате реализации КП по созданию древесно-кустарниковых плантаций на песчаных сухоройных карьерах в северной тайге Западной Сибири первоначально были рассчитаны прогнозные данные о динамике составляющих углеродного баланса, формируемого древесно-кустарниковыми насаждениями, характерными для северной тайги и отличающимися наиболее быстрым ростом, — ивой, ольхой и сосной.

Согласно исследованиям по структуре наземной фитомассы тундровой и лесотундровой зон Западной Сибири, наибольший запас фитомассы характерен для ольховых кустарниковых тундр $5\ 583\ \text{г/м}^2$. Высота кустарников может достигать 2–2,5 м, плотность насаждений не способствует развитию напочвенного покрова. Второе место по распространению и запасам фитомассы занимают сообщества ивовой формации — до $4\ 635\ \text{г/м}^2$ [18, Сорочинская Д.А., Леонова Н.Б.]. Сосна оценивается исследователями как наиболее продуктивная порода на песчаных почвах таёжной зоны. Это позволяет выделить три КП для одной природной зоны — северная тайга Западной Сибири, но с различными древесно-кустарниковыми насаждениями. Опубликованные данные хода роста и динамики биологической продуктивности древостоев разного возраста [19, Швиденко А.З., Щепаченко Д.Г., Нельсон С.] показывают, что в среднем продуктивность данных пород начинает снижаться в разном возрасте: ивы — на 15–20-й год, ольхи — на 20–25-й год и сосны — на 45–50-й год, что должно отразиться и на интенсивности поглощения углерода фитомассой растений. Это определило период прогнозирования, составивший 20 лет для ивы, 25 лет для ольхи, 50 лет для сосны с условного момента высадки древесно-кустарниковых насаждений.

Для выявления наиболее эффективного по секвестрационному потенциалу породного состава с помощью прогнозных моделей для расчёта поглощения углерода древесно-кустарниковыми насаждениями, создаваемыми в результате проектной деятельности по созданию древесно-кустарниковых плантаций [20, Замолодчиков Д.Г., Грабовский В.И., Краев Г.Н.], были рассчитаны данные по поглощению углерода (показатели способности различных насаждений поглощать атмосферный углерод) с шагом в один год для ивы, ольхи и сосны в условиях северной тайги. Все данные подбирались по таблицам для зоны редколесий и разреженных древостоев Западной Сибири самого северного экорегиона, для которого опубли-

кованы таблицы⁶. При выборе таблиц для внесения данных в модель учитывались преобладающий бонитет лесонасаждений, тип почв и преобладающая полнота древостоя на территории предполагаемого КП по созданию древесно-кустарниковых плантаций. При прогнозировании углеродного баланса приняты во внимание также дыхание почвы, выбросы ПГ в процессе работы машин и оборудования. Базовая линия была построена на основании данных экосистемного баланса чистых песков на песчаных раздувах в районе г. Надыма 2022 г. по фондовым материалам НИИ экологии и рационального использования природных ресурсов ТюмГУ.

Федеральный закон «Об ограничении выбросов парниковых газов» определяет результат КП как увеличение поглощения ПГ в результате его реализации. Для оценки результата мы рассчитываем углеродный баланс «с проектом» (CB_t) и углеродный баланс «без проекта» (базовая линия) (CB_0). Оценка КП по секвестрации углерода древесно-кустарниковыми сообществами производится сопоставлением ситуаций «с проектом» и «без проекта».

Мы вводим понятие «CO₂-эффект». CO₂-эффект за t -й год, достигнутый благодаря реализации проекта (т/га), (Y_t) рассчитывается по следующей формуле:

$$Y_t = CB_t - CB_0 \quad (1)$$

Депонированный CO₂ переводится в УЕ по правилу: 1 тонна CO₂ = 1 УЕ. При этом углеродные единицы образуются при условии положительного значения CO₂-эффекта, т. е. формально:

$$Y_t = \max(Y_t; 0) \quad (2)$$

Затраты на реализацию КП по созданию лесных плантаций для депонирования углерода зависят от конкретных условий [13, Морковина С.С., Панявина Е.А., Зиновьева И.С.]: срок эксплуатации, основная древесная порода, технология создания. С точки зрения цели исследования принципиальное значение имеет перечень статей единовременных затрат и текущих расходов на осуществление деятельности углеродной плантации. К единовременным затратам относят приобретение лабораторного и испытательного оборудования, проведение работ по обустройству плантации и лесохозяйственных работ по созданию углеродной плантации с учётом породного состава. Текущие расходы на осуществление деятельности углеродной плантации включают затраты на сырьё и материалы, оплату труда персонала, начисления на оплату труда, расходы на содержание и эксплуатацию оборудования. *Отличительной особенностью рассматриваемых в статье КП по созданию древесно-кустарниковых плантаций на песчаных сухоройных карьерах в северной тайге Западной Сибири является обязательное наличие затрат на рекультивацию (техническую и биологическую) земель, которые носят единовременный характер. С КП связаны также тран-*

⁶ Замолодчиков Д.Г., Грабовский В.И., Краев Г.Н. Расчет поглощения углерода лесными насаждениями, создаваемыми в результате проектной деятельности по облесению и лесовосстановлению. Программное обеспечение. Версия 1.0, ЦЭПЛ РАН, 2009.

сакционные затраты, формируемые заинтересованными сторонами [21, Болдырева Н.Б., Решетникова Л.Г.].

Наиболее распространёнными моделями оценки затрат на УЕ, рассматриваемыми в литературе, являются модель суммирования потоков и модель дисконтирования углерода [22, Pearson T.R.H., Brown S., Sohngen B. et al.]. Обе модели предполагают деление дисконтированных затрат на общее количество УЕ. Принципиальное отличие моделей связано со знаменателем. Суммирование потоков — простейший метод оценки затрат на УЕ — делит дисконтированные затраты на общее количество УЕ:

$$CC_s = \frac{DC}{\sum_{t=0}^n Y_t} \quad (3)$$

где CC_s — затраты на УЕ методом суммирования потоков; DC — дисконтированные затраты; Y_t — количество тонн CO_2 , поглощённых за t -й год; n — планируемый период секвестрации CO_2 .

Модель дисконтирования углерода делит дисконтированные затраты на приведенную сумму углеродных единиц:

$$CC_d = \frac{DC}{DY} = \frac{DC}{\sum_{t=0}^n \frac{Y_t}{(1+r)^t}} \quad (4)$$

где CC_d — затраты на УЕ методом дисконтирования углерода; DY — дисконтированный углерод; r — ставка дисконтирования.

Существует два аргумента для обоснования концепции дисконтирования углерода:

1) сегодняшний поглощённый CO_2 ценнее будущего поглощённого CO_2 . При одинаковой ценности сегодняшнего и будущего депонированного углерода экономически целесообразно отложить действие на неопределённый срок, чтобы избежать затрат на реализацию КП;

2) с точки зрения бизнеса ценность имеет не сам поглощённый углерод, а возможность его монетизации через трансформацию депонированного CO_2 в УЕ. Если CO_2 продаётся в виде УЕ по мере поглощения, то в расчётах он участвует в денежном эквиваленте.

В целом оценка приведённой величины затрат на УЕ в условиях разных КП позволяет сравнивать их между собой и выбирать наиболее экономичный вариант. Для экономического анализа тонны поглощённого CO_2 (углеродные единицы) дисконтируются, также как дисконтируются денежные платежи. Мы рассматриваем одинаковые ставки дисконтирования как для затрат, так и для углерода. Оценка затрат на УЕ для конкретного КП по модели (3) всегда будет давать меньший результат, чем оценка по модели (4) при прочих равных условиях. Разница в результатах оценки зависит от ставки дисконтирования. При нулевом значении ставки дисконтирования модель дисконтирования углерода трансформируется в модель суммирования потоков.

Существуют различные подходы к обоснованию ставки дисконтирования: на основе альтернативных затрат, инвестиционный, на основе стоимости капитала, социальный и др. При инвестиционном подходе ставка дисконтирования представляет собой норму прибыли

на инвестиции, требуемую инвестором [23, Arrow K., Cropper M., Gollier C. et al.; 24, Камнев И.М.].

Отличительной особенностью КП является длительный жизненный цикл. Поэтому мы предполагаем, что в моделях (3) и (4) затраты будут расти ежегодно с постоянным темпом прироста. Дисконтирование ежегодных затрат производится по номинальной ставке (включающей инфляционную премию):

$$DC = \sum_{t=0}^n \frac{C_t \cdot (1+\tau)^t}{(1+r)^t}, \quad (5)$$

где C_t — затраты на реализацию КП в t -том году;

τ — годовой темп прироста затрат.

Для моделирования влияния ставки дисконтирования на затраты на УЕ мы используем дюрацию (от англ. duration — продолжительность), которая представляет собой средний срок приведённого потока платежей [25, Macaulay F.R.]. Это период времени до момента полного возврата инвестиций, а также мера процентного риска. В приложении к цели исследования мы используем термин «СО2-дюрация», который представляет собой средний срок достижения безубыточной цены УЕ и позволяет оценить степень зависимости затрат на УЕ от изменения ставки дисконтирования. Чем больше дюрация, тем значительнее изменения затрат на УЕ при изменении процентной ставки, то есть тем выше процентный риск. В целом, СО2-дюрация характеризует:

- чувствительность затрат на УЕ к изменению ставки дисконтирования;
- риски, связанные с секвестрацией углерода. Чем меньше СО2-дюрация, тем быстрее достигается безубыточная цена УЕ, и тем меньше риск неполучения доходов от КП.

Для моделирования влияния ставки дисконтирования на затраты на УЕ, рассчитанные по моделям (3) и (4), найдем модифицированную СО2-дюрацию для моделей (3) и (4):

$$\frac{dCC_d/CC_d}{dr} = \frac{d \ln CC_d}{dr} = -\frac{1}{DC} \sum_{t=0}^n \frac{t \cdot C_t}{(1+r)^{t+1}} + \frac{1}{DY} \sum_{t=0}^n \frac{t \cdot Y_t}{(1+r)^{t+1}} \quad (6)$$

$$\frac{dCC_s/CC_s}{dr} = \frac{d \ln CC_s}{dr} = -\frac{1}{DC} \sum_{t=0}^n \frac{t \cdot C_t}{(1+r)^{t+1}} \quad (7)$$

Мы также моделируем влияние ставки дисконтирования на отношение (λ) затрат на УЕ по модели (3) к затратам на УЕ по модели (4):

$$\lambda = \frac{CC_d}{CC_s} = \frac{\sum_{t=0}^n Y_t}{\sum_{t=0}^n \frac{Y_t}{(1+r)^t}} \quad (8)$$

$$\frac{d\lambda/\lambda}{dr} = \frac{d \ln \frac{CC_d}{CC_s}}{dr} = \frac{d \ln CC_d}{dr} - \frac{d \ln CC_s}{dr} = \frac{1}{DY} \sum_{t=0}^n \frac{t \cdot Y_t}{(1+r)^{t+1}} \quad (9)$$

В целом формулы (6) и (7) показывают чувствительность затрат на УЕ к изменению ставки дисконтирования на 1% при использовании моделей (3) и (4) соответственно. Форму-

ла (9) позволяет оценить, во сколько раз изменятся затраты на УЕ по модели (4) по сравнению с изменением затрат на УЕ по модели (3) при изменении ставки дисконтирования на 1%.

Результаты исследований

Смоделированы КП в условиях северной тайги Западной Сибири. Рассматриваются три проектных сценария:

1. КП поглощения CO₂ монокультурами ивы;
2. КП поглощения CO₂ монокультурами ольхи;
3. КП поглощения CO₂ монокультурами сосны.

Во всех сценариях уровень поглощения CO₂ оценивается за вычетом выбросов ПГ от использованных машин и механизмов, а также эмиссии углерода почвой. Расчёты оценочных показателей выполнены для разных периодов в зависимости от видов насаждений — 20 лет для ивы, 25 лет для ольхи, 50 лет для сосны. Ставка дисконтирования равна 15% — норма прибыли, требуемая инвестором. Вторичные выгоды не учитываются.

CO₂-эффект при различных проектных сценариях представлен на рис. 1.

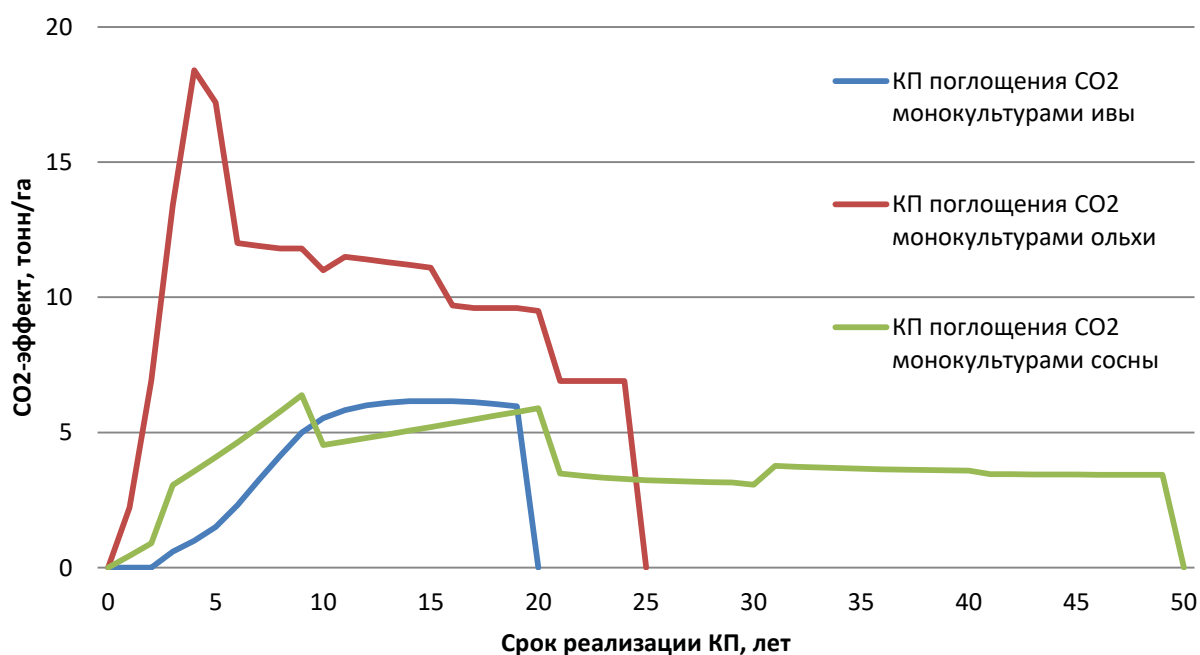


Рис. 1. CO₂-эффект при разных сценариях КП по созданию древесно-кустарниковой плантации в условиях северной тайги ⁷.

На рис. 1 видно, что CO₂-эффекты в условиях северной тайги различны для разных насаждений. Наибольшие объёмы поглощения демонстрируют монокультуры ольхи.

Для оценки КП учитываются только предстоящие затраты. Исходя из особенностей КП и длительного срока его реализации, имеет значение разделение затрат на единовремен-

⁷ Источник: расчёты авторов.

ные и текущие. Единовременные затраты на реализацию КП в начале его жизненного цикла предполагают затраты на техническую рекультивацию земли и биологическую рекультивацию. Для технической рекультивации земли предусматриваются затраты на машины и механизмы, а также оплату труда при планировке откосов и полотна и при планировке площадей механизированным способом. Для биологической рекультивации предусматриваются затраты на дискование целинных и залежных земель на лёгких и средних почвах, культивацию почвы с одновременным боронованием, внесением с механизированной загрузкой и разбрасыванием органических и минеральных удобрений, высадку соответствующих культур (ольха, ива, сосна), посев многолетних трав и прикатывание посевов. Затраты на материалы включают приобретение органических и минеральных удобрений, посадочного материала соответствующих культур и смесей семян газонных трав, а также затраты на их доставку.

Текущие ежегодные затраты на обслуживание (мониторинг) плантации, включающие замеры CO₂, посадку саженцев при избыточном изреживании и подсев многолетних трав, осуществляются на протяжении первых 15 лет жизненного цикла КП. Мы предполагаем, что текущие затраты растут с постоянным темпом прироста 4% в год (таргет Банка России по инфляции). Транзакционные затраты и налоги не принимаются во внимание. Мы прогнозируем затраты, связанные с реализацией КП, используя оценки экспертов в данной области (табл. 1).

Таблица 1

Затраты на реализацию КП по созданию древесно-кустарниковой плантации в условиях северной тайги при разных проектных сценариях, тыс. руб./га

Год	Культуры ивы		Культуры ольхи		Культуры сосны	
	Единовременные затраты	Текущие затраты	Единовременные затраты	Текущие затраты	Единовременные затраты	Текущие затраты
0	233 282	-	233 282	-	155 345	-
1	-	6 398	-	6 398	-	7 094
2	-	6 654	-	6 654	-	7 378
3	-	6 920	-	6 920	-	7 673
4	-	7 197	-	7 197	-	7 980
5	-	7 485	-	7 485	-	8 299
6	-	7 784	-	7 784	-	8 631
7	-	8 096	-	8 096	-	8 976
8	-	8 419	-	8 419	-	9 335
9	-	8 756	-	8 756	-	9 708
10	-	9 106	-	9 106	-	10 097
11	-	9 471	-	9 471	-	10 501
12	-	9 850	-	9 850	-	10 921
13	-	10 244	-	10 244	-	11 357
14	-	10 653	-	10 653	-	11 812
15	-	11 079	-	11 079	-	12 284

Затраты на реализацию КП зависят от проектного сценария. При реализации КП поглощения CO₂ монокультурами сосны единовременные затраты меньше на треть, тогда как текущие затраты больше на 10% по сравнению с КП поглощения CO₂ монокультурами ольхи или ивы. Единовременные и текущие затраты на реализацию КП поглощения CO₂ монокультурами ольхи и ивы находятся на одном уровне.

Результаты оценки затрат на УЕ при ставке дисконтирования 15% годовых представлены в табл. 2.

Таблица 2

Затраты на УЕ при реализации КП по созданию древесно-кустарниковых плантаций в условиях северной тайги

Модель оценки затрат	Приведённая стоимость всех затрат, тыс. руб./га	Количество УЕ	Дисконтированное количество УЕ	Затраты на УЕ, тыс. руб.
Монокультуры ивы				
Модель суммирования потоков (3)	278,573	77,90	-	3,576
Модель дисконтирования углерода (4)	278,573	-	15,21	18,315
Монокультуры ольхи				
Модель суммирования потоков (3)	278,573	248,76	-	1,120
Модель дисконтирования углерода (4)	278,573	-	69,21	4,025
Монокультуры сосны				
Модель суммирования потоков (3)	205,561	193,95	-	1,060
Модель дисконтирования углерода (4)	205,561	-	23,64	8,695

Из табл. 2 видно, что затраты на УЕ по модели дисконтирования углерода (4) превышают затраты на УЕ по модели суммирования потоков (3) от 3,6 до 8,2 раз в зависимости от культуры. Самые низкие затраты на УЕ по модели суммирования потоков получаем при реализации КП поглощения CO₂ монокультурами сосны — 1,060 тыс. руб. Затраты на УЕ при реализации КП поглощения CO₂ монокультурами ольхи незначительно (на 60 руб.) превышают этот показатель. Одновременно монокультуры ольхи показывают самые низкие затраты на УЕ по модели дисконтирования углерода — 4,025 тыс. руб. Затраты на УЕ при поглощении CO₂ монокультурами сосны по модели дисконтирования углерода в 2,2 раза превышают затраты для монокультур ольхи. Самые высокие затраты на УЕ получаем при реализации КП поглощения CO₂ монокультурами ивы 3,576 и 18,315 тыс. руб. в зависимости от модели оценки затрат.

Влияние увеличения ставки дисконтирования с 15% до 16% на затраты на УЕ, рассчитанные по рассмотренным моделям, показано в табл. 3.

Таблица 3

Изменение затрат на УЕ при увеличении ставки дисконтирования на 1% при использовании разных моделей оценки, тыс. руб.

Модель оценки затрат	Монокультуры ивы	Монокультуры ольхи	Монокультуры сосны
Модель суммирования	-0,875	-1,999	-1,315

ния потоков			
Модель дисконтирования углерода	+8,256	+7,305	+6,931

Из табл. 3 следует, что монокультуры ольхи имеют наибольшую чувствительность затрат на УЕ, рассчитанных по модели суммирования потоков, к изменению ставки дисконтирования, а монокультуры ивы — наименьшую. Наибольшую чувствительность затрат на УЕ, рассчитанных по модели дисконтирования углерода, к изменению ставки дисконтирования демонстрируют монокультуры ивы, а наименьшую — монокультуры сосны. КП на основе монокультур ольхи занимает промежуточное положение по чувствительности затрат на УЕ, рассчитанных по модели дисконтирования углерода, к изменению ставки дисконтирования в сравнении с КП с альтернативными монокультурами.

На рис. 2 показано влияние ставки дисконтирования на затраты на УЕ, рассчитанные по рассмотренным моделям, для монокультур ольхи.

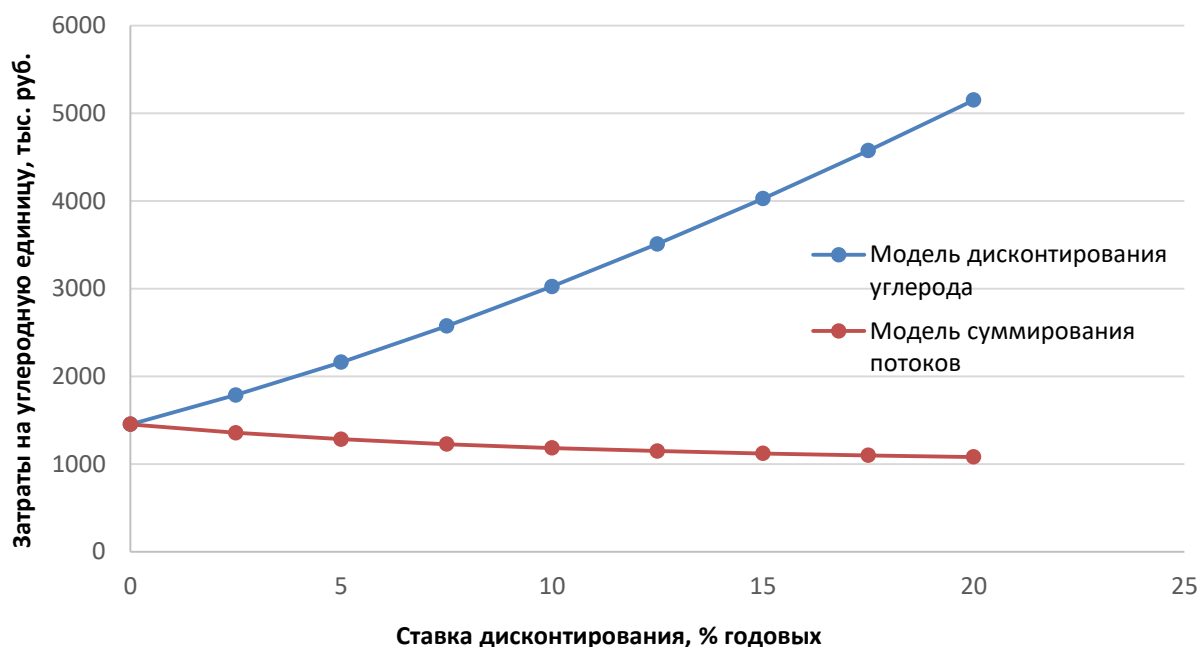


Рис. 2. Влияние ставки дисконтирования на затраты на УЕ для монокультур ольхи по моделям дисконтирования углерода и суммирования потоков, тыс. руб.⁸

Рис. 2 показывает, что с увеличением ставки дисконтирования затраты на УЕ по модели дисконтирования углерода растут, а по модели суммирования потоков снижаются. Другими словами, увеличение нормы прибыли на инвестиции, требуемой инвестором, приводит к снижению затрат на УЕ по модели суммирования потоков, что лишено экономического смысла.

Заключение

Территории с антропогенно изменёнными ландшафтами требуют осуществления мероприятий не только по сохранению экосистем, но и по восстановлению их природного со-

⁸ Источник: расчёты авторов.

стояния, что предполагает проведение соответствующих инвестиционных мероприятий. Такие мероприятия связаны с реализацией климатических проектов. Важным этапом реализации климатического проекта выступает оценка его экономической эффективности. Главный вопрос при реализации КП по секвестрации углерода связан с оценкой затрат на депонирование 1 т CO₂, что соответствует безубыточной цене углеродной единицы. В статье оценены затраты на поглощение 1 т CO₂ при реализации КП в условиях северной тайги Западной Сибири. На величину затрат на УЕ влияют различные факторы. Первооснова связана с динамикой секвестрации углерода (реализацией углерод-депонирующей функции лесными экосистемами северной тайги). В результате проведенного исследования установлено, что в условиях северной тайги Западной Сибири монокультуры ольхи показывают лучшие результаты по поглощению CO₂.

Выбор модели оценки затрат на УЕ также оказывает влияние на результаты расчетов, которые при прочих равных условиях зависят от принятой ставки дисконтирования. Модель дисконтирования углерода приводит к удорожанию проекта. По нашему мнению, принимая во внимание длительный срок реализации КП, эта модель отражает реальное положение дел более адекватно. Затраты на УЕ по модели дисконтирования углерода для монокультур ольхи составили 4,025 тыс. руб., что более чем в 2–4 раза меньше аналогичного показателя для альтернативных монокультур. Этот результат показывает безубыточную цену УЕ, позволяет сравнивать её с рыночной ценой УЕ и делать выводы об экономической эффективности климатического проекта по *созданию древесно-кустарниковых плантаций*. Анализ чувствительности затрат на УЕ к изменению ставки дисконтирования на основе CO₂-дюрации показывает чувствительность экономической эффективности КП на основе монокультур ольхи к процентному риску. КП на основе монокультур ольхи занимает промежуточное положение по чувствительности затрат на УЕ, рассчитанных по модели дисконтирования углерода, к изменению ставки дисконтирования в сравнении с альтернативными КП.

В целом результаты исследования дают практические рекомендации для принятия решений об инвестировании в климатические проекты, основанные на природе, в целях низкоуглеродного развития севера Западной Сибири. Методические подходы, раскрытые в статье, могут быть использованы в других регионах России.

Список источников

1. Битва за климат: карбоновое земледелие как ставка России: экспертный доклад / Под ред. А.Ю. Иванова, Н.Д. Дурманова. Москва: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Тюменский государственный университет, 2021. 120 с.
2. Fisher J.B., Sikka M., Oechel W.C. et al. Carbon cycle uncertainty in the Alaskan Arctic // *Biogeosciences*. 2014. Vol. 11 (15). Pp. 4271–4288. DOI: <https://doi.org/10.5194/bg-11-4271-2014>
3. Richards K.R., Stokes C. A Review of Forest Carbon Sequestration Cost Studies: A Dozen Years of Research // *Climatic Change*. 2004. Vol. 63 (1). Pp. 1–48. DOI: <https://doi.org/10.1023/B:CLIM.0000018503.10080.89>
4. Boyland M. The economics of using forests to increase carbon storage // *Canadian Journal of Forest Research*. 2006. Vol. 36 (9). Pp. 2223–2234. DOI: <https://doi.org/10.1139/x06-094>

5. Rubin E.S., Davison J.E., Herzog H.J. The cost of CO₂ capture and storage. *International // Journal of Greenhouse Gas Control*. 2015. Vol. 40. Pp. 378–400. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijggc.2015.05.018>
6. Baker E.D., Khatami S.N. The levelized cost of carbon: a practical, if imperfect, method to compare CO₂ abatement projects // *Climate Policy*. 2019. Vol. 19 (9). Pp. 1132–1143. DOI: <https://doi.org/10.1080/14693062.2019.1634508>
7. Friedmann S.J., Fan Z., Byrum Z., Ochu E., Bhardwaj A., Sheerazi H. Levelized cost of carbon abatement: an improved cost-assessment methodology for a net-zero emissions world. New York: Columbia University CGEP, 2020. 98 p.
8. Lehtveer M., Emanuelsson A. BECCS and DACCS as negative emission providers in an intermittent electricity system: why levelized cost of carbon may be a misleading measure for policy decisions // *Frontiers in Climate*. 2021. Vol. 3. Pp. 647276. DOI: <https://doi.org/10.3389/fclim.2021.647276>
9. Mei B., Clutter M.L. Benefit-cost analysis of forest carbon for landowners: An illustration based on a southern pine plantation // *Frontiers in Forests and Global Change*. 2022. Vol. 5. Pp. 931504. DOI: <https://doi.org/10.3389/ffgc.2022.931504>
10. McCann L., Colby B., Easter K.W., Kasterine A., Kuperan K. Transaction cost measurement for evaluating environmental policies // *Ecological Economics*. 2005. Vol. 52. Pp. 527–542. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2004.08.002>
11. Antinori C., Sathaye J. Assessing transaction costs of project-based greenhouse gas emissions trading. Ernest Orlando Lawrence Berkeley National Laboratory, 2007. 134 p.
12. Ruseva T.B. The governance of forest carbon in a subnational climate mitigation system: insights from a network of action situations approach // *Sustainability Science*. 2023. Vol. 18 (1). Pp. 59–78. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11625-022-01262-4>
13. Морковина С.С., Панявина Е.А., Зиновьева И.С. Управление реализацией лесоклиматических проектов в РФ: перспективы и риски // *Международный журнал. Естественно-гуманитарные исследования*. 2022. № 40 (2). С. 198–203.
14. Назаренко А.Е., Красноярова Б.А. Стоимостная оценка экосистемных услуг по депонированию углерода экосистемами Алтайского края как составляющая перехода к устойчивому развитию // *Геополитика и экогеодинамика регионов*. 2018. № 4 (14). Вып. 3. С. 89–99.
15. Крук М.Н., Корельский Д.С. Критерии оценки и выбора природоохранных проектов секвестрации // *Российский экономический интернет-журнал*. 2019. № 4. 83 с.
16. Коротков В.Н. Лесные климатические проекты в России: ограничения и возможности // *Russian Journal of Ecosystem Ecology*. 2022. № 7 (4). С. 1–7. DOI: <https://doi.org/10.21685/2500-0578-2022-4-3>
17. Фоменко М.А., Лошадкин К.А., Климов Е.В. и др. Лесные климатические проекты: возможности и проблемы реализации ESG-подхода. Часть 1. С. 91–106. DOI: <https://doi.org/10.24412/1728-323X-2022-2-91-106>
18. Сорочинская Д.А., Леонова Н.Б. Структура и распределение надземной фитомассы тундровых сообществ Западной Сибири // *Экосистемы: экология и динамика*. 2020. Т. 4. № 3. С. 5–33. DOI: <https://doi.org/10.24411/2542-2006-2020-10063>
19. Швиденко А.З., Щепашенко Д.Г., Нельсон С., Булуйс Ю.И. Таблицы и модели хода роста и продуктивности насаждений основных лесобразующих пород Северной Евразии. Нормативно-справочные материалы. Москва, 2008. 883 с.
20. Замолодчиков Д.Г., Грабовский В.И., Краев Г.Н. Региональная оценка бюджета углерода лесов (РОБУЛ). Версия 1.1. Москва: ЦЭПЛ РАН, 2011.
21. Болдырева Н.Б., Решетникова Л.Г. Климатический проект по секвестрации углерода: заинтересованные стороны и риски. Роль управления рисками и страхования в обеспечении устойчивости общества и экономики: сборник трудов XXIV Международной научно-практической конференции (г. Москва, 1 июня 2023 г.). Москва: Издательство Московского университета, 2023. С. 158–163.
22. Pearson T.R.H., Brown S., Sohngen B. et al. Transaction costs for carbon sequestration projects in the tropical forest sector // *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*. 2013. Vol. 19. Pp. 1209–1222. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11027-013-9469-8>

23. Arrow K., Cropper M., Gollier C. et al. Determining Benefits and Costs for Future Generations // *Science*. 2013. Vol. 341 (6144). Pp. 349–350. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.1235665>
24. Камнев И.М. Концептуальные подходы к обоснованию ставки дисконтирования // *Финансовая аналитика: проблемы и решения*. 2012. № 20. С. 8–16.
25. Macaulay F.R. *Some Theoretical Problems Suggested by the Movements of Interest Rates, Bond Yields and Stock Prices in the United States since 1856*. New York: National Bureau of Economic Research, 1938. 591 p.

References

1. Ivanov A.Yu., Durmanov N.D. *Bitva za klimat: karbonovoe zemledelie kak stavka Rossii: ekspertnyy doklad* [The Battle for Climate: Carbon Farming as Russia's Stake: Expert Report]. Moscow, HSE University Publ., UTMN Publ., 2021, 120 p. (In Russ.)
2. Fisher J.B., Sikka M., Oechel W.C., et al. Carbon Cycle Uncertainty in the Alaskan Arctic. *Biogeosciences*, 2014, vol. 11 (15), pp. 4271–4288. DOI: <https://doi.org/10.5194/bg-11-4271-2014>
3. Richards K.R., Stokes C. A Review of Forest Carbon Sequestration Cost Studies: A Dozen Years of Research. *Climatic Change*, 2004, vol. 63 (1), pp. 1–48. DOI: <https://doi.org/10.1023/B:CLIM.0000018503.10080.89>
4. Boyland M. The Economics of Using Forests to Increase Carbon Storage. *Canadian Journal of Forest Research*, 2006, vol. 36 (9), pp. 2223–2234. DOI: <https://doi.org/10.1139/x06-094>
5. Rubin E.S., Davison J.E., Herzog H.J. The Cost of CO₂ Capture and Storage. *International Journal of Greenhouse Gas Control*, 2015, vol. 40, pp. 378–400. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijggc.2015.05.018>
6. Baker E.D., Khatami S.N. The Levelized Cost of Carbon: A Practical, if Imperfect, Method to Compare CO₂ Abatement Projects. *Climate Policy*, 2019, vol. 19 (9), pp. 1132–1143. DOI: <https://doi.org/10.1080/14693062.2019.1634508>
7. Friedmann S.J., Fan Z., Byrum Z., Ochu E., Bhardwaj A., Sheerazi H. *Levelized Cost of Carbon Abatement: An Improved Cost-Assessment Methodology for a Net-Zero Emissions World*. New York, Columbia University CGEP, 2020, 98 p.
8. Lehtveer M., Emanuelsson A. BECCS and DACCS as Negative Emission Providers in an Intermittent Electricity System: Why Levelized Cost of Carbon May be a Misleading Measure for Policy Decisions. *Frontiers in Climate*, 2021, vol. 3, pp. 647276. DOI: <https://doi.org/10.3389/fclim.2021.647276>
9. Mei B., Clutter M.L. Benefit-Cost Analysis of Forest Carbon for Landowners: An Illustration Based on a Southern Pine Plantation. *Frontiers in Forests and Global Change*, 2022, vol. 5, pp. 931504. DOI: <https://doi.org/10.3389/ffgc.2022.931504>
10. McCann L., Colby B., Easter K.W., Kasterine A., Kuperan K. Transaction Cost Measurement for Evaluating Environmental Policies. *Ecological Economics*, 2005, vol. 52, pp. 527–542. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2004.08.002>
11. Antinori C., Sathaye J. *Assessing Transaction Costs of Project-Based Greenhouse Gas Emissions Trading*. Ernest Orlando Lawrence Berkeley National Laboratory, 2007, 134 p.
12. Ruseva T.B. The Governance of Forest Carbon in a Subnational Climate Mitigation System: Insights from a Network of Action Situations Approach. *Sustainability Science*, 2023, vol. 18 (1), pp. 59–78. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11625-022-01262-4>
13. Morkovina S.S., Panyavina E.A., Zinovyeva I.S. Management of the Implementation of Forest-Climate Projects in the Russian Federation: Prospects and Risks. *Natural-Humanitarian Studies*, 2022, no. 40 (2), pp. 198–203.
14. Nazarenko A.E., Krasnoyarova B.A. Cost Evaluation of Ecosystem Services for Carbon Sequestration by Altai Krai Ecosystems as a Component of Transition to Sustainable Development. *Geopolitics and Ecogeodynamics of Regions*, 2018, no. 4 (14), iss. 3, pp. 89–99.
15. Kruk M.N., Korelskiy D.S. Criteria for the Evaluation and Selection of Environmental Sequestration Projects. *Russian Economic Online Journal*, 2019, no. 4, 83 p.
16. Korotkov V.N. Forest Climate Projects in Russia: Limitations and Opportunities. *Russian Journal of Ecosystem Ecology*, 2022, no. 7 (4), pp. 1–7. DOI: <https://doi.org/10.21685/2500-0578-2022-4-3>

17. Fomenko M.A., Loshadkin K.A., Klimov E.V. et al. Forest Carbon Projects: Opportunities and Problems of Implementing the ESG Principles. Part 1. *Regional Environmental Issues*, 2022, no. 2, pp. 91–106. DOI: <https://doi.org/10.24412/1728-323X-2022-2-91-106>
18. Sorochinskaya D.A., Leonova N.B. Structure and Distribution of Above-Ground Phytomass of the Tundra Communities of Western Siberia. *Ecology: Ecosystems and Dynamics*, 2020, vol. 4, no. 3, pp. 5–33. DOI: <https://doi.org/10.24411/2542-2006-2020-10063>
19. Shvidenko A.Z., Shchepashchenko D.G., Nel'son S., Buluys Yu.I. *Tablitsy i modeli khoda rosta i produktivnosti nasazhdeniy osnovnykh lesoobrazuyushchikh porod Severnoy Evrazii. Normativno-spravochnye materialy: monografiya* [Tables and Models of Growth and Productivity of Forests of Major Forest Forming Species of Northern Eurasia. Reference Materials]. Moscow, 2008, 883 p. (In Russ.)
20. Zamolodchikov D.G., Grabovskiy V.I., Kraev G.N. *Regional'naya otsenka byudzheta ugleroda lesov (ROBUL). Versiya 1.1* [Regional Forest Carbon Budget Assessment (RFCA). Version 1.1.]. Moscow, CEPL RAS Publ., 2011. (In Russ.)
21. Boldyreva N.B., Reshetnikova L.G. Klimaticheskii proekt po sekvestratsii ugleroda: zainteresovannye storony i riski. Rol' upravleniya riskami i strakhovaniya v obespechenii ustoychivosti obshchestva i ekonomiki [The Carbon Sequestration Climate Project: Stakeholders and Risks. The Role of Risk Management and Insurance in Ensuring the Sustainability of Society and the Economy]. In: *Sbornik trudov XXIV Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii (g. Moskva, 1 iyunya 2023 g.)* [Proceedings of the 24th International Scientific and Practical Conference]. Moscow, Izdatel'stvo Moskovskogo universiteta Publ., 2023, pp. 158–163. (In Russ.)
22. Pearson T.R.H., Brown S., Sohngen B., et al. Transaction Costs for Carbon Sequestration Projects in the Tropical Forest Sector. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 2013, vol. 19, pp. 1209–1222. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11027-013-9469-8>
23. Arrow K., Cropper M., Gollier C., et al. Determining Benefits and Costs for Future Generations. *Science*, 2013, vol. 341 (6144), pp. 349–350. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.1235665>
24. Kamnev I.M. Conceptual Approaches to Justification of a Rate of Discounting. *Financial Analytics: Science and Experience*, 2012, no. 20, pp. 8–16.
25. Macaulay F.R. *Some Theoretical Problems Suggested by the Movements of Interest Rates, Bond Yields and Stock Prices in the United States since 1856*. New York, National Bureau of Economic Research, 1938, 591 p.

Статья поступила в редакцию 09.09.2023; одобрена после рецензирования 12.09.2023;
принята к публикации 13.09.2023

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Арктика и Север. 2024. № 56. С. 128–145.

Научная статья

УДК [004+338.47](985)(045)

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.128>

Цифровая и логистическая инфраструктуры Арктической зоны: современное состояние исследований и пути развития

Лёвина Анастасия Ивановна¹, доктор экономических наук

Дубгорн Алиса Сергеевна², кандидат экономических наук

Фадеев Алексей Михайлович³ ✉, доктор экономических наук, главный научный сотрудник

Калязина София Евгеньевна⁴

^{1, 2, 3, 4} Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, ул. Политехническая, 29, Санкт-Петербург, Россия

³ Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина — обособленное подразделение ФГБУН Федерального исследовательского центра КНЦ РАН, ул. Ферсмана, 24а, Апатиты, Россия

¹ levina_ai@spbstu.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4822-6768>

² dubgorn@spbstu.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5012-0831>

³ FadeevTeam@yandex.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3833-3316>

⁴ kalyazina_se@spbstu.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1455-8534>

Аннотация. Предметом исследования в статье является анализ существующего состояния исследований и практики в области транспортно-логистической и цифровой инфраструктур российской Арктики. Логистическая и цифровая инфраструктуры рассматриваются авторами как ключевые коммуникационные подсистемы, обеспечивающие перемещение материальных ценностей, людей и информации, а значит — служащие обязательной предпосылкой для освоения рассматриваемого макрорегиона. В качестве метода исследования применён литературный обзор научных источников и анализ полученного материала. Было проведено систематическое картирование литературы по базам Scopus, google scholar, elibrary. Аспекты развития Арктического региона, в том числе роль логистической и цифровой инфраструктур в этом процессе, описываются научными школами России, Канады, Норвегии, Китая, США и других стран. Анализ показал сильно варьирующееся в зависимости от конкретного региона состояние рассматриваемых подсистем, а также отсутствие комплексного подхода к их совместному развитию и интеграции. Было констатировано отсутствие подобной постановки задачи о развитии коммуникационных подсистем Арктической зоны. На базе проведённого анализа были сформулированы ключевые направления развития логистической и цифровой инфраструктур Арктической зоны РФ. Рекомендации авторов, помимо очевидных задач по развитию морских путей, строительству и модернизации дорог, железных дорог и аэропортов, расширения доступа к широкополосному интернету и других широко обсуждаемых мер, описывают необходимость интеграции рассматриваемых коммуникационных подсистем и фокусируются на возможностях цифровых технологий в отдельных аспектах заменить и / или дополнить логистическую инфраструктуру.

Ключевые слова: Арктика, Арктическая зона РФ, логистика, цифровые платформы, цифровая инфраструктура, логистическая инфраструктура

* © Лёвина А.И., Дубгорн А.С., Фадеев А.М., Калязина С.Е., 2024

Для цитирования: Лёвина А.И., Дубгорн А.С., Фадеев А.М., Калязина С.Е. Цифровая и логистическая инфраструктуры Арктической зоны: современное состояние исследований и пути развития // Арктика и Север. 2024. № 56. С. 128–145. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.128>

For citation: Levina A.I., Dubgorn A.S., Fadeev A.M., Kalyazina S.E. Digital and Logistical Infrastructures of the Arctic Zone: Current State of Research and Ways of Development. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2024, no. 56, pp. 128–145. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.128>



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/>.

Digital and Logistical Infrastructures of the Arctic Zone: Current State of Research and Ways of Development

Anastasia I. Levina¹, Dr. Sci. (Econ.)

Alisa S. Dubgorn², Cand. Sci. (Econ.)

Alexey M. Fadeev³✉, Dr. Sci. (Econ.), Chief Researcher

Sofia E. Kalyazina⁴

^{1, 2, 3, 4} Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, ul. Polytechnicheskaya, Saint Petersburg, Russia

³ Luzin Institute for Economic Problems — Subdivision of the Federal Research Center “Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences”, ul. Fersmana, 24a, Apatity, Russia

¹ levina_ai@spbstu.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4822-6768>

² dubgorn@spbstu.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5012-0831>

³ FadeevTeam@yandex.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3833-3316>

⁴ kalyazina_se@spbstu.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1455-8534>

Abstract. The subject of the article is the analysis of the current state of research and practice in the field of transport, logistics and digital infrastructures in the Russian Arctic. The authors consider logistic and digital infrastructures as key communication subsystems that ensure the movement of material values, people and information, and thus serve as a prerequisite for the development of the macro-region under consideration. The research methods used were literature review of scientific sources and analysis of the obtained material. A systematic literature mapping was carried out on Scopus, Google Scholar, Elibrary databases. Aspects of the Arctic region development, including the role of logistics and digital infrastructures in this process, are described by scientific schools of Russia, Canada, Norway, China, USA and other countries. The analysis has shown the highly variable state of the subsystems under consideration depending on the specific region, as well as the lack of a comprehensive approach to their joint development and integration. It was stated that there is no such problem statement about the development of communication subsystems of the Arctic zone. On the basis of the analysis, the key directions for the development of logistics and digital infrastructure of the Arctic zone of the Russian Federation were formulated. The authors' recommendations, apart from the obvious tasks of developing sea routes, building and modernizing roads, railways and airports, expanding access to broadband internet and other widely discussed measures, describe the need to integrate the communication subsystems under consideration and focus on the potential of digital technologies to replace and/or supplement the logistics infrastructure in certain aspects.

Keywords: *Arctic, Arctic zone of the Russian Federation, logistics, digital platforms, digital infrastructure, logistics infrastructure*

Введение

Сочетание следующих особенностей арктических территорий определяет потребность в особых системных научно обоснованных подходах к вопросам освоения и развития этого макрорегиона:

- экстремальные природно-климатические условия жизнедеятельности;
- очаговый характер развития территорий;
- низкая плотность населения, недостаточный объём рабочей силы, отток населения;

- удалённость от основных промышленных центров, недоступность объектов в регионе;
- высокая ресурсоёмкость, зависимость от поставок ресурсов из других регионов;
- низкая устойчивость экосистемы, отходы и загрязнение от деятельности человека;
- богатый ресурсный потенциал.

Коммуникационные системы являются одним из ключевых факторов, обеспечивающих принципиальную возможность освоения любого региона, в особенности такого, как Арктика. Под коммуникациями в настоящей статье подразумевается как возможность перемещения людей и материальных ценностей, так и передача информации. В этой связи проектирование и моделирование эффективных логистической и цифровой инфраструктуры является важным пререквизитом освоения и развития Арктической зоны.

Логистическая и цифровая инфраструктуры — это ключевые подсистемы, обеспечивающие коммуникацию элементов арктического региона, предоставляя возможность перемещения материальных ресурсов, а также передачу и обработку данных и информации. Транспортно-логистическая инфраструктура региона является одним из ключевых факторов экономической, социальной и экологической эффективности освоения Арктики, поскольку определяет принципиальную возможность, доступность и стоимость освоения территорий. В свою очередь современные информационные и цифровые технологии предоставляют уникальные, ранее недоступные возможности для сбора, обработки, анализа, передачи данных и, что наиболее важно, для управления социально-экономическими системами на основе данных.

Устойчивое развитие Арктической зоны невозможно без налаженной транспортной системы региона, основу которой в настоящее время составляет Северный морской путь. Для обеспечения жизнедеятельности арктических регионов необходимо развивать судоходную, автомобильную и железнодорожную сети, увеличивать транзит грузов, обеспечить, разрабатывать месторождения полезных ископаемых, обеспечить возможность доставки и оперативного перемещения трудовых ресурсов. Информационно-коммуникационные и цифровые технологии позволяют обеспечить эффективную и оперативную передачу и обработку данных, а также осуществить управление (вплоть до режима реального времени) на основе данных (в том числе дистанционно). Эти свойства обозначенных коммуникационных систем делают их незаменимыми элементами комплексной системы освоения и развития Арктики.

Целью настоящей статьи является определение современного состояния исследований в области подходов к освоению Арктической зоны РФ за счёт развития её транспортно-логистической и цифровой инфраструктур.

Обзор литературы Состояние научных исследований

Различные аспекты развития Арктического региона описываются научными школами как в циркумполярных странах, так и за их пределами. Это различные университеты и организации России, Канады, Норвегии, Китая, США и других стран.

Было проведено систематическое картирование литературы по базам Scopus, google scholar, elibrary: проведён электронный поиск с целью выявления набора статей по следующим темам:

- Инновационные цифровые технологии в Арктике;
- Цифровые платформы в Арктике;
- Цифровая инфраструктура Арктики;
- Логистическая инфраструктура Арктики;
- Логистика в Арктике.

В результате поиска статей за последние 5 лет в открытом доступе было найдено 248 статей (за исключением статей участников проекта), из которых по результатам ручного отбора наиболее релевантных для данного исследования статей было проанализировано 44. Среди изученных источников преобладают научные статьи авторов из России, поскольку для России вопросы развития Арктической зоны имеют принципиальное значение с экономической, социальной и политической точек зрения [1].

Среди работ по теме логистических систем в Арктике преобладают публикации на русском языке или российских авторов, в том числе авторов настоящей статьи. В работах [2]–[7] рассматриваются перспективы развития логистики в регионе с учётом имеющихся рисков и трендов концепции Индустрии 4.0. Работы [8], [9] посвящены развитию транспортно-логистической инфраструктуры в Арктической зоне России. Исследователи рассматривают вопросы повышения эффективности разработки углеводородов, улучшения коммуникационной насыщенности региона. В частности, исследуется возможность организации логистической поддержки объектов региона с использованием экономико-математического и транспортного моделирования. Также освещается возможность построения новых транспортных маршрутов и логистической системы в Арктике и их потенциальная рентабельность за счёт сокращения расстояния трансконтинентальных перевозок [10]–[12]. В работах [9], [13], [14] рассматриваются условия для скоординированного развития транспортной, энергетической, информационной и телекоммуникационной инфраструктуры арктического региона на основе транспортно-логистических коридоров на базе Северного морского пути.

Вопросам повышения качества и эффективности грузовых перевозок, транспортно-логистических систем как совокупности транспортной инфраструктуры и транспорта посвящён ряд фундаментальных работ как российских, так и зарубежных учёных [15]–[18]. описа-

ны отдельные случаи согласования интересов заинтересованных сторон в регионе, включая защиту окружающей среды и поддержку международного права [19]–[21]. Также исследуется потенциал эффективных стратегий, необходимых для реагирования и адаптации к ряду экологических, социальных, экономических и политических стрессоров [20].

В контексте применения инновационных цифровых технологий в Арктической зоне России можно выделить следующие источники: [4], [22]–[28]. Используя инновационные подходы и различные цифровые технологии в транспортно-технологических процессах, становится возможным добиться минимизации рисков, характерных для Арктического региона, а также приблизиться к обеспечению устойчивого развития Арктической зоны. Исследовательская группа СПбПУ (Санкт-Петербург, Россия) и ТУНН (Гамбург, Германия) представила обзор текущего этапа развития индустрии контейнерных перевозок и дала оценку возможностей реализации технологии блокчейн как инструмента для повышения эффективности взаимодействия участников сектора морской логистики. В работах [21], [29] представлено рассмотрение проекта разработки инновационной цифровой платформы, направленного на создание единой мультимодальной транспортно-логистической среды в Российской Федерации, затронуто использование инновационных подходов для поддержания экологической безопасности региона, выявлены ожидаемые положительные эффекты и возможные угрозы.

Вопрос использования цифровых платформ в Арктике рассматривался исследователями в контексте разработки цифровой платформы для внедрения распределённых систем управления и навигации для подводных робототехнических комплексов, выполняющих технологические операции в Арктике [30], и в контексте управления цепочками поставок нефтегазовых компаний в Арктике [31]. Необходимо провести исследование по разработке цифровой платформы, глобально охватывающей транспортно-логистическую структуру региона.

Цифровая инфраструктура в Арктике становится всё более важной, поскольку регион стал центром интереса для различных стран и организаций. В рассмотренных работах и исследованиях, организованных в том числе Арктическим советом (международной организацией, объединяющей восемь арктических государств), Норвежским исследовательским центром в Ставангере, Международным фондом Арктики, рассматриваются возможности и проблемы, связанные с развитием цифровой инфраструктуры в регионе, её влияние на устойчивое развитие Арктики, национальные политики различных арктических стран в отношении развития цифровой инфраструктуры, предлагаются рекомендации для улучшения ситуации.

Логистическая инфраструктура в Арктике является важным аспектом развития этого региона, особенно в свете изменения климата и увеличения интереса к ресурсам и транспортным маршрутам в Арктике. В проанализированных работах рассматриваются современные морские транспортные маршруты с учётом изменения в ледовых условиях, потенциальные маршруты, препятствия для навигации и необходимость развития логистической инфраструктуры для поддержки безопасной и эффективной транспортировки, инфраструктурные

проекты, такие как строительство новых портов и ледоколов, их роль в поддержке логистической инфраструктуры в Арктике, изменения в политической ситуации и регулировании, экономический потенциал арктического судоходства; проводится сравнительный анализ Северного морского пути и Северо-Западного пути.

Проекты, реализуемые в Арктической зоне РФ

Следует обратить отдельное внимание на крупные проекты, реализуемые в сфере логистики и цифровой трансформации в российской Арктике. Подобные инициативы могут служить индикатором роли, отводимой крупными инвесторами отдельным доменам исследуемого региона. На информационном портале «Инвестиционный портал Арктической зоны России»¹ собрана информация о реализуемых и реализованных проектах разного масштаба в Арктике в самых разных сферах: добывающие отрасли, транспорт, развитие инфраструктуры, сервис, туризм и др. Справедливо отметить, что большая часть представленных проектов касается западной части российской Арктики, которая считается более развитой, в т. ч. вследствие своей большей доступности из европейской части страны [32], [33].

Первым в числе крупнейших региональных проектов можно назвать Северный морской путь (СМП) — как саму транспортную артерию, так и цифровую платформу по её поддержке [32] — развиваемый в рамках федерального проекта «Развитие Северного морского пути»² (рис. 1). Этот транспортный коридор призван стать альтернативным путём между Европой и Азией. Он обладает рядом конкурентных преимуществ по сравнению с давно освоенными маршрутами, но и характеризуется вызовами, определяемыми сложными условиями его пролегания. Обеспечение должной цифровой поддержки навигации по СМП во многом направлено на преодоление этих вызовов [34]–[36].

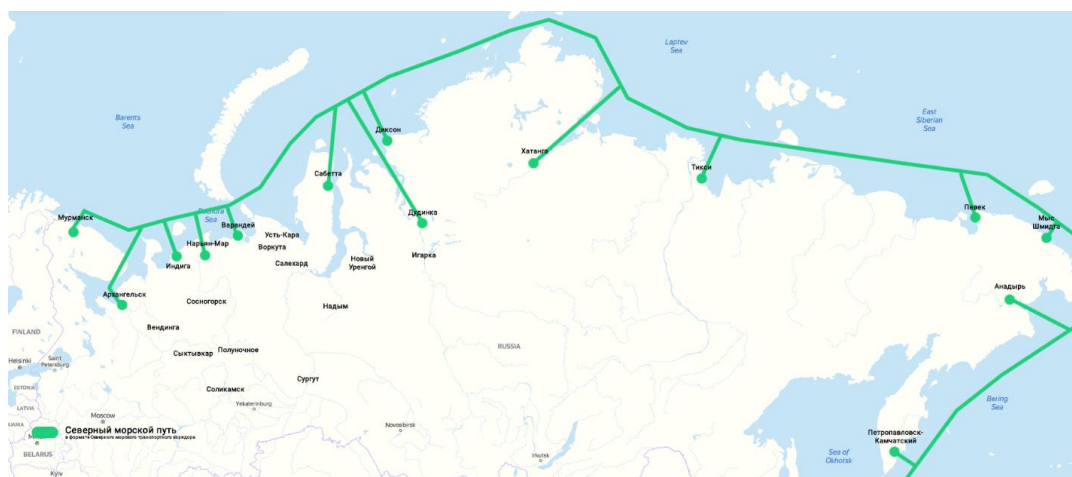


Рис. 1. География СМП³.

¹ Северный морской путь сегодня и завтра. 23 ноября 2023 г. URL: <https://arctic-russia.ru/northsearoute/> (дата обращения: 15.01.2024).

² Министерство транспорта РФ. Паспорт федерального проекта «Развитие Северного морского пути». 2023. URL: <https://mintrans.gov.ru/documents/8/12714> (дата обращения: 15.01.2024).

³ Яндекс Карты. URL: <https://yandex.ru/maps/> (дата обращения: 15.01.2024).

Наиболее амбициозной инициативой, касающейся развития цифровой инфраструктуры, можно считать прокладку оптоволоконного кабеля вдоль арктического побережья России по дну северных морей. К таким проектам можно отнести замороженный в 2021 г. проект Arctic Connect⁴, инициированный консорциумом компании «Мегафон» и финским оператором Cinia Oy. Разрабатывалась инициатива РОТАКС (Российская трансарктическая кабельная система) — проект трансконтинентальной телекоммуникационной трассы, которая должна пролечь по дну Северного Ледовитого океана по маршруту Лондон — Токио. Общая длина линии связи составляет 16 373 км. Пропускная способность магистрали 60 Тбит/с, гарантируемый срок эксплуатации системы — 25 лет⁵. В настоящее время активно развивается проект прокладки кабеля Министерства транспорта РФ и ФГУП «Морсвязьспутник» при поддержке госкорпорации «Росатом» под названием «Полярный экспресс» (рис. 2), нацеленный на развитие портовой инфраструктуры СМП и формирование цифровой экосистемы региона⁶. Помимо целей, связанных с развитием Арктического региона, «Полярный экспресс» реализует и ряд общегосударственных задач в сфере цифровизации, в частности — развитие инфраструктуры центров обработки данных (ЦОД или датацентров) для обработки больших объемов данных на территории РФ. Создание базы датацентров является одним из пререквизитов перехода к экономике данных и полномасштабного внедрения систем искусственного интеллекта во всех сферах.



Рис. 2. Карта прокладки кабеля проекта «Полярный Экспресс»⁷.

Отдельной точкой приложения усилий государственных и частных инвестиций в регионе являются проекты в добывающих отраслях. Добывающая отрасль является одним из

⁴ «Мегафон» решил пересмотреть проект подводной линии связи Arctic Connect. 23 ноября 2023 г. URL: <https://www.interfax.ru/business/769075> (дата обращения: 15.01.2024).

⁵ Россия построит собственную трансарктическую кабельную систему. 17 октября 2011 г. URL: https://www.cnews.ru/news/line/rossiya_postroit_sobstvennuyu_transarkticheskuyu (дата обращения: 15.01.2024).

⁶ «Полярный экспресс». 23 ноября 2023 г. URL: <https://полярныйэкспресс.рф/> (дата обращения: 15.01.2024).

⁷ Там же.

драйверов технологического развития региона: как в отраслевых технологиях, так и в цифровых, логистических, энергетических. Такие крупные игроки нефтегазового сектора, как Газпромнефть, Лукойл, Роснефть, Татнефть, НОВАТЭК, осуществляют создание отраслевой инфраструктуры добычи и транспортировки добываемых ресурсов, в том числе с использованием СМП, и поддержку и развитие региональных энергосистем⁸. Параллельно компании отмечают обязательность цифровизации отрасли и выделяют на это значительные доли в прибыли, в том числе развивая концепцию Умного месторождения^{9,10}. Последняя рассматривается как путь решения ряда задач при добыче ископаемых в сложных условиях Арктики (решения без участия человека, удалённое управление оборудованием и др. [37]). ПАО ГМК «Норильский никель», например, уделяет большое внимание вопросам защиты от киберугроз в российской Арктике [38].

Крупным центром науки и инноваций в регионе стал научно-технологический ИТ-парк «Цифровая Арктика» при Северном Арктическом федеральном университете (САФУ) и правительстве Архангельской области, открытый в ноябре 2022 г. ИТ-парк нацелен на создание межрегиональной ИТ-экосистемы для развития цифровых компетенций, подготовки кадров и реализации технологических проектов цифровой экономики¹¹. Деятельность ИТ-парка способствует цифровизации всей арктической зоны РФ, а его решения применяются в различных отраслях (проекты «Е-Навигация», «Умный лес», «Телемедицина» и др.).

Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 марта 2021 г. № 484 утверждена Государственная программа Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации» (далее — Государственная программа). Президент России Владимир Путин, обращаясь к Федеральному Собранию РФ 29 февраля 2024 г., сделал особый акцент на развитии Северного морского пути и населённых пунктов, находящихся в Арктике. Ранее Президент неоднократно заявлял о том, что освоение и обустройство Арктики является для России приоритетом. Этот регион имеет колоссальные экономические возможности и особое стратегическое значение. Именно с Арктикой во многом связывается укрепление энергетического потенциала нашей страны, расширение логистических возможностей, обеспечение национальной безопасности и обороны.

Также внесены изменения в Основы государственной политики в Арктике на период до 2035 года. Стратегия была обновлена, чтобы подчеркнуть «развитие отношений с иностранными государствами на двусторонней основе в рамках соответствующих многосторонних структур и механизмов». Новые формулировки также предполагают склонность работать с государствами за пределами арктического региона, такими как Китай. Китай получил почти

⁸ Новые нефтегазовые проекты в Арктике. URL: <https://goarctic.ru/work/novye-neftegazovye-proekty-v-arktike/> (дата обращения: 15.01.2024).

⁹ Цифровизация. 23 ноября 2023 г. URL: <https://lukoil.ru/Business/technology-and-innovation/digitalization> (дата обращения: 15.01.2024).

¹⁰ Перспективы развития и стратегия. 23 ноября 2023 г. URL: <https://lukoil.ru/Business/technology-and-innovation/digitalization> (дата обращения: 15.01.2024).

¹¹ ИТ-парк «Digital Arctic». URL: <https://narfu.ru/digital-arctic/> (дата обращения: 15.01.2024).

30% акций проекта «Ямал СПГ» и 20% акций проекта «Арктик СПГ-2». Кроме того, Китай развивает проект «Полярный шёлковый путь» и более широкую инициативу «Пояс и путь» (ранее называлась «Один пояс — один путь»), хотя санкции и недоступность западного страхования российских грузов усложняют расширение морских перевозок в регионе.

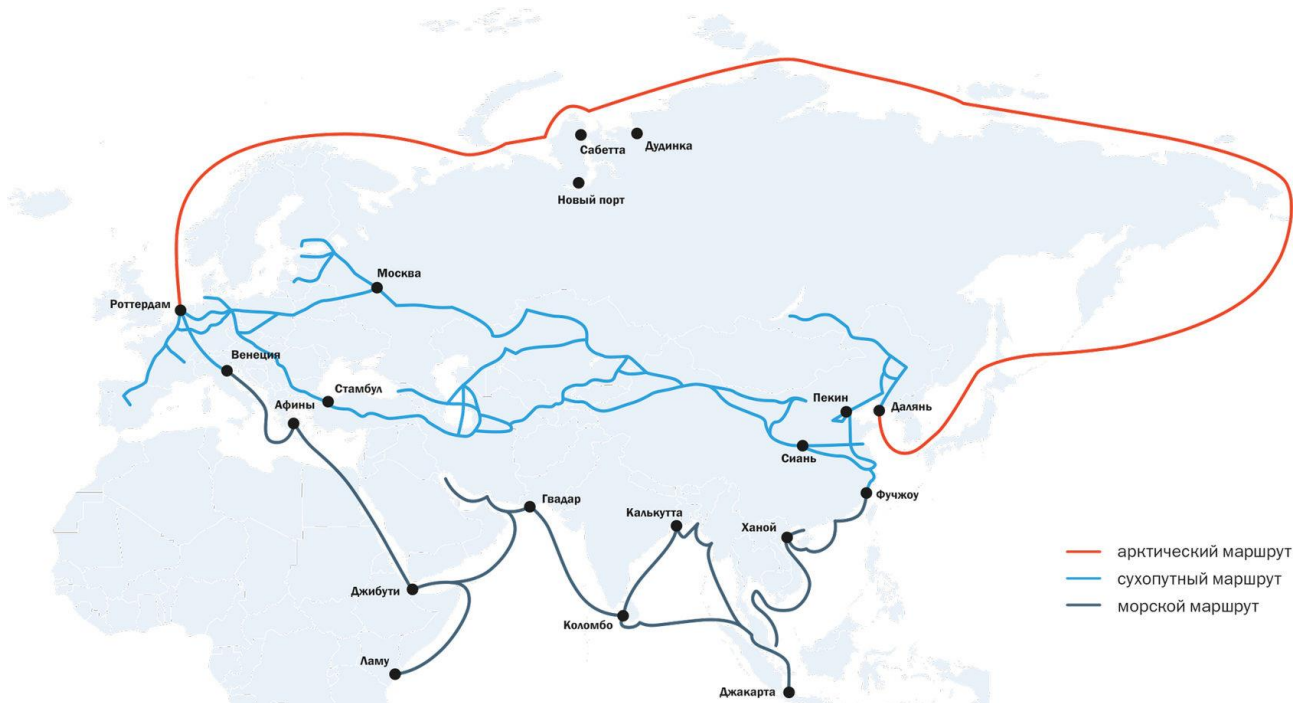


Рис. 3. Карта-схема маршрутов проекта «Один пояс — один путь»¹².

Также обсуждается широкомасштабное сотрудничество в области арктического судоходства между Россией и Индией. Основным предметом обсуждения является развитие и использование Северного морского пути России и предлагаемого прилегающего Восточного морского коридора (ЕМК), который соединяет Дальний Восток России с индийским портовым городом Ченнаи.

¹² Пояс, путь, проекты и проблемы. 02 марта 2019 г. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/social/6308bea09a7947ff4889b9b6> (дата обращения: 15.01.2024).



Рис. 4. Северный морской путь и Восточный морской коридор (относительно Индии)¹³.

В 2018 г. Государственной корпорации по атомной энергии "Росатом" было поручено развивать инфраструктуру СМП и обеспечивать её устойчивое функционирование. К ним относятся планы по расширению флота ледоколов, улучшению поиска и спасания, связи, портовой инфраструктуры, строительству аэропортов, железнодорожных линий и прогнозированию погоды¹⁴. В российской стратегии развития Арктики до 2035 г. развитие маршрута как «конкурентоспособного национального транспортного коридора на мировом рынке» определено в качестве основного национального интереса в регионе.

Результаты

Современное состояние цифровой и логистической инфраструктур в Арктике может быть охарактеризовано как недостаточно зрелое для тех целей и задач, которые озвучены в отношении данного макрорегиона. Очевидно, ключевыми причинами такого уровня развития инфраструктуры можно считать труднодоступность и экстремальные климатические условия региона, из-за чего возникают технические трудности в создании объектов инфраструктуры, а также финансовые и политические ограничения. С другой стороны, текущее развитие технологий открывает возможности для нового рывка в Арктику.

Дадим краткое описание ключевых элементов логистической и цифровой инфраструктур Арктической зоны РФ, которые были выделены на основе анализа источников.

В настоящее время в регионе основными видами транспорта являются морской и воздушный. Морские пути, такие как Северный морской путь, становятся всё более доступными благодаря таянию льдов. Однако навигация в Арктике всё ещё ограничена времен-

¹³ India Looking to Cooperate with Russia on Development of Arctic Northern Sea Route. 16 декабря 2023 г. URL: <https://www.highnorthnews.com/en/india-looking-cooperate-russia-development-arctic-northern-sea-route> (дата обращения: 15.01.2024).

¹⁴ Russia and the Future of the Arctic. 11 августа 2023 г. URL: https://www.orfonline.org/research/russia-and-the-future-of-the-arctic#_edn54 (дата обращения: 15.01.2024).

ными рамками и требует специализированных судов, оборудования и навигационных систем.

Воздушный транспорт играет важную роль в связи с отсутствием развитой сухопутной инфраструктуры. Аэропорты в Арктике часто являются ключевыми точками для доставки грузов и пассажиров. Есть практика использования беспилотных дронов для доставки грузов, проводились испытания тяжёлых самолётов, рассчитанных на перевозку около 150 кг груза. Несмотря на успешные испытания, авиационная техника в Арктике остаётся нестабильным средством сообщения из-за непредсказуемости погодных условий и того, что затраты на воздушный транспорт значительно выше, чем на наземный. Использование колёсной техники с автоматизированными системами управления позволяет существенно снизить риски для водителей. Кроме того, недостаток аэродромов и ограниченные возможности полётов в условиях сурового климата ограничивают эффективность воздушной логистики в регионе.

Также в последнее время появилось несколько предложений по использованию беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) в качестве средств доставки грузов в отдалённые районы, автономных судов для ледовой разведки и других решений. «Росатом» испытывает морской самолёт для наблюдения за айсбергами и ледяными трещинами, Арктический научный центр построил пилотный проект автоматизированного судна для разведки прибрежных зон и рек, Якутия готова подписать с «Ростехом» контракт на создание системы БПЛА в рамках Северного завоза. Практически решён вопрос создания аппаратуры защиты от помех, позволяющей управлять устройствами в сложных погодных условиях.

Развитие логистической инфраструктуры в Арктике также связано с необходимостью создания базовых станций, портов и складов, которые могут обеспечивать хранение, перевалку и обслуживание грузов. Эти объекты требуют инвестиций и технического обеспечения, чтобы соответствовать требованиям суровых арктических условий. Движения в этом направлении также наблюдаются: например, в рамках государственной программы в Якутии ведётся строительство двух торгово-логистических центров.

Сухопутные транспортные маршруты в Арктике также имеют свои ограничения. Отсутствие развитых дорожных сетей и сложности в поддержании проходимости дорог в условиях сильных морозов и ледяных покровов создают проблемы для доставки грузов по суше. Можно отметить имеющийся опыт использования беспилотных транспортных средств. «Газпром нефть» использует беспилотные грузовики, которые курсируют по 140-километровой дороге между посёлком Тазовский и Восточно-Мессояхским месторождением. Автомобили КАМАЗ оснащены автономной системой спутниковой навигации и многочисленными датчиками, сканирующими дорогу в радиусе 200 метров. Они способны распознавать как стационарные, так и движущиеся препятствия, принимать решения по предотвращению аварий.

Одной из основных проблем цифровизации региона является недостаток физической инфраструктуры, такой как подводные и наземные кабели, спутниковые системы связи и вышки мобильной связи. Строительство и обслуживание такой инфраструктуры в арктических условиях требует больших затрат и специализированных технических решений. В дополнение к сложностям, экстремальные климатические условия и ледовые покровы могут повредить инфраструктуру и затруднить её обслуживание.

Резюмировать информацию о ключевых элементах транспортной и логистической инфраструктур Арктической зоны РФ можно в виде модели на рис. 5. На модели выделены 4 класса элементов, формирующих логистическую и цифровую инфраструктуры: субъекты (пользователи инфраструктурных сервисов), функции инфраструктуры, каналы связи и объекты, позволяющие коммуникационным инфраструктурам реализовать функции.



- ЦОД — центр обработки данных
- БТС — беспилотные транспортные средства
- БПЛА — беспилотные летательные аппараты
- АСУ — автоматизированная система управления

Рис. 5. Элементы логистической и цифровой инфраструктур Арктической зоны РФ.

На представленной на рис. 5 модели не отмечены многочисленные связи между элементами, чтобы не перегружать рисунок: большинство из этих связей очевидно. Предложенная модель может служить для анализа каждого коммуникационного маршрута отдельных субъектов и понимания ситуации о наличии и достаточности логистических и / или цифровых каналов и элементов инфраструктуры для такой коммуникации. Результаты такого анализа и дополнения представленной модели связями могут служить основой для создания онтологии Арктической зоны РФ.

Так, функция перемещения материальных ценностей важна для всех выделенных субъектов, и для её реализации возможно использование конкретных каналов связи, предо-

ставляемых логистической инфраструктурой, в зависимости от конкретной рассматриваемой ситуации. Например, для перемещения продуктов в вахтовые посёлки можно использовать тот вид транспорта, который существует в конкретном месте. В то же время, при отсутствии соответствующих логистических инфраструктурных объектов можно рассмотреть вариант доставки лёгких грузов с помощью БПЛА — в таком случае будет использоваться цифровая инфраструктура. Это пример того, как элементы цифровой инфраструктуры могут заменить элементы логистической в отдельной ситуации. С другой стороны, реализация такого масштабного транспортного коридора, как СМП, в полной мере была бы невозможна без должной поддержки цифровыми сервисами — от эффективной навигации до мониторинга ледовой обстановки.

Подобные рассуждения показывают важность задач интеграции цифровой и логистической инфраструктур Арктической зоны РФ. В этой связи, помимо очевидных выводов о направлениях развития коммуникационных инфраструктур российской Арктики (они изложены в «Заключении»), предлагаем рассмотреть шаги в направлении интеграции этих подсистем, комплексно направленные на развитие макрорегиона:

- создание онтологии Арктической зоны РФ;
- создание и развитие базы знаний Арктической зоны РФ;
- определение требований к сервисам цифровой и логистической инфраструктур со стороны субъектов, а также взаимных требований подсистем к сервисам друг друга;
- разработка дорожной карты развития коммуникационных систем Арктической зоны РФ, содержащей перечень взаимосвязанных содержательно и хронологически мероприятий по планомерному удовлетворению требований к сервисам подсистем;
- в соответствии с дорожной картой и темпами развития физической инфраструктуры региона — создание и внедрение цифровых платформ для отдельных субъектов (групп субъектов) и цифровых двойников для отдельных элементов в соответствии с требованиями, определёнными на предыдущем шаге.

Заключение

Эффективное освоение такого богатого, но труднодоступного региона, как Арктика, невозможно без налаженных путей коммуникаций: физических и информационных. Причём эти две подсистемы должны развиваться параллельно и взаимосвязано.

Анализ текущего состояния коммуникационных инфраструктур региона позволил выделить следующие направления их ближайшего развития:

- развитие морских путей;
- строительство и модернизация дорог, железных дорог и аэропортов;
- создание логистических центров и складских комплексов.

- расширение доступа к широкополосному интернету за счёт использования спутниковых систем связи и прокладки подводных ВОЛС;
- создание базы ЦОДов;
- развитие беспилотных транспортных средств для нужд гражданского населения и промышленности;
- развитие систем дистанционного управления объектами.

Как отдельную задачу авторы выделяют интеграцию логистической и цифровой инфраструктур региона, поскольку две коммуникационные подсистемы связаны между собой, и их взаимосвязанное развитие способно принести синергетический эффект в обеспечение связности региона.

Вне контекста настоящей статьи остались вопросы развития каналов передачи энергоресурсов для снабжения субъектов региона. Этот вопрос требует отдельного исследования и тесно взаимосвязан с развитием рассмотренных в статье коммуникационных подсистем.

В качестве дальнейших исследований по тематике авторы планируют развить пункты плана по интеграции инфраструктур, изложенные в разделе «Результаты».

Список источников

1. Лаженцев В.Н. Север и интеграция социально-экономического пространства (пример Северо-Запада России) // Проблемы прогнозирования. 2020. № 3 (180). С. 48–56.
2. Ilin I., Dubgorn A., Lepekhin A. Towards telemedicine services for the Arctic regions of the Russian Federation / Proc. 31st IBIMA Conference. 25–26 April 2018, Milan, Italy. 2018.
3. Лёвина А., Зайченко И., Скрипнюк Д. Архитектура предприятия как инструмент цифровой трансформации горнодобывающих предприятий Арктики // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2018. № 2. С. 35–43. DOI: <https://doi.org/10.25702/KSC.2220-802X-2-2018-58-35-43>
4. Fadeev A., Levina A., Esser M., Kalyazina S. Transport and logistic support of oil-and-gas offshore production in the Arctic zone / Arctic Maritime Logistics: The Potentials and Challenges of the Northern Sea Route. Cham: Springer International Publishing, 2022. Pp. 45–62. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-92291-7_3
5. Jahn C., Weigell J., Levina A., Iliashenko V. The Northern Sea Route as a Factor of Sustainable Development of the Arctic Zone / Arctic Maritime Logistics: The Potentials and Challenges of the Northern Sea Route. Cham: Springer International Publishing, 2022. Pp. 261–282. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-92291-7_14
6. Fadeev A., Kalyazina S., Levina A., Dubgorn A. Requirements for transport support of offshore production in the Arctic zone // Transportation Research Procedia. 2021. Vol. 54. Pp. 883–889. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.02.143>
7. Василенок В.Л., Круглова А.И., Алексашкина Е.И., Негреева В.В., Пластунова С.А. Основные тренды цифровой логистики // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». 2020. № 1. С. 69–78. DOI: <https://doi.org/10.17586/2310-1172-2020-13-1-69-78>
8. Cramm M.A., Neves B., Manning C.C., et al. Characterization of marine microbial communities around an Arctic seabed hydrocarbon seep at Scott Inlet, Baffin Bay // The Science of The Total Environment. 2020. Vol. 762. Pp. 143961. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.143961>
9. Akimova I. Northern Sea route as the main driver for the Arctic development: Challenges with infrastructure and opportunities for international cooperation // Abu Dhabi International Petroleum Exhibition and Conference. SPE, 2018. Pp. D021S058R002. DOI: <https://doi.org/10.2118/192980-MS>

10. Bekkers E., Francois J.F., Rojas-Romagosa H. Melting ice caps and the economic impact of opening the Northern Sea Route // *The Economic Journal*. 2016. Vol. 128. No. 610. Pp. 1095–1127. DOI: <https://doi.org/10.1111/eoj.12460>
11. Lasserre F. Case studies of shipping along Arctic routes. Analysis and profitability perspectives for the container sector // *Transportation Research. Part A: Policy and Practice*. 2014. Vol. 66. Pp. 144–161. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tra.2014.05.005>
12. Veretennikov N.P., Mikulenok A.S., Bogachev V.F. Management of the system for Russian Arctic region logistics and information support // 2018 IEEE International Conference "Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies" (IT&QM&IS). IEEE, 2018. Pp. 271–273. DOI: <https://doi.org/10.1109/ITMQIS.2018.8524986>
13. Petrov I.V., Kharchilava K.P., Pukhova M.M., et al. The Northern Sea Route in the system of international transport corridors as a logistic basis for the development of Arctic resources // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2019. Vol. 377. No. 1. Pp. 012063. DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/377/1/012063>
14. Tsyganov V. Development of infrastructure in Siberia, the Far East and the Arctic zone of Russia // 2019 Twelfth International Conference "Management of large-scale system development" (MLSD). IEEE, 2019. Pp. 1–5. DOI: <https://doi.org/10.1109/MLSD.2019.8910968>
15. Boryaev A., Malygin I., Marusin A. Areas of focus in ensuring the environmental safety of motor transport // *Transportation Research Procedia*. 2020. Vol. 50. Pp. 68–76. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2020.10.009>
16. Dygalo V., Keller A., Evtiukov S. Monitoring of vehicles' active safety systems in operation // *Transportation Research Procedia*. 2020. Vol. 50. Pp. 113–120. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2020.10.014>
17. Evtiukov S., Karelina M., Terentyev A. A method for multi-criteria evaluation of the complex safety characteristic of a road vehicle // *Transportation Research Procedia*. 2018. Vol. 36. Pp. 149–156. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2018.12.057>
18. Walraven E., Spaan M.T.J., Bakker B. Traffic flow optimization: A reinforcement learning approach // *Engineering Applications of Artificial Intelligence*. 2016. Vol. 52. Pp. 203–212. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2016.01.001>
19. Sajid Z., Khan F., Veitch B. Dynamic ecological risk modelling of hydrocarbon release scenarios in Arctic waters // *Marine pollution bulletin*. 2020. Vol. 153. P. 111001. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2020.111001>
20. Arctic ecology / Ed. by Thomas D.N. John Wiley & Sons, 2021. 443 p.
21. Vlasov V., Kurganov V., Bogumil V., et al. Methodology of freight transport management in the Arctic zone of Russia with account for natural and climatic factors // *Transportation Research Procedia*. 2021. Vol. 57. Pp. 735–739. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.09.107>
22. Ilin I., Levina A., Gurzhiy A., Borremans A. Architecture of the Maritime Logistics Ecosystem of the Northern Sea Route: Vision and Gap / *Arctic Maritime Logistics: The Potentials and Challenges of the Northern Sea Route*. Cham: Springer International Publishing. 2022. Pp. 63–80. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-92291-7_4
23. Biev A. The use of digital technologies for the Russian Arctic energy infrastructure assessment // *Proc. International Conference on Digital Technologies in Logistics and Infrastructure (ICDTLI 2019)*. 2019. Pp. 116–119. DOI: <https://doi.org/10.2991/icdtli-19.2019.23>
24. Golubev S.S., Efremov A.A. Development of digital technologies for the Arctic zone of the Russian Federation // *Journal of Advanced Research in Law and Economics*. 2019. Vol. 10. No. 8. Pp. 2346–2356. DOI: [https://doi.org/10.14505/jarle.v10.8\(46\).13](https://doi.org/10.14505/jarle.v10.8(46).13)
25. Siluanova L., Kuznecova S., Yakhyaev D., Grigorishchin A., Hairnova T., Zadorin M. Ensuring safety of navigation and reducing transportation costs in the Arctic with digital technologies // *POLICY*. 2020. Vol. 2.
26. Ilin I., Kersten W., Jahn C., et al. State of research in arctic maritime logistics // *Data Science in Maritime and City Logistics: Data-driven Solutions for Logistics and Sustainability*. Proceedings of the Hamburg International Conference of Logistics (HICL). 2020. Vol. 30. Pp. 383–407. DOI: <https://doi.org/10.15480/882.3145>

27. Sergeev V., Ilin I., Fadeev A. Transport and logistics infrastructure of the Arctic zone of Russia // *Transportation Research Procedia*. 2021. Vol. 54. Pp. 936-944. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.02.148>
28. Arctic Maritime Logistics: The Potentials and Challenges of the Northern Sea Route / Ed. by Ilin I., Devezas T., Jahn C. / *Contributions to Management Science*. Cham: Springer International Publishing, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-92291-7>
29. Ilin I., Maydanova S., Lepekhin A., et al. Digital platforms for the logistics sector of the Russian Federation / *Technological Transformation: A New Role for Human, Machines and Management: TT-2020*. Springer International Publishing, 2021. Pp. 179–188. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-64430-7_15
30. Filaretov V.F., Yukhimets D.A., Zuev A.V., et al. Development of a digital platform for the implementation of distributed control and navigation systems for underwater robotic systems performing technological operations in Arctic // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2021. Vol. 816. No. 1. P. 012009. DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/816/1/012009>
31. Lyasnikov N.V., Usmanov D.I., Didenko E.N. Digital technology as a platform for the formation of an effective supply chain in the development of the resource base of the Arctic region // *Market Economy Problems*. 2020. Vol. 2. Pp. 61–75. DOI: <https://doi.org/10.33051/2500-2325-2020-2-61-75>
32. Didenko N.I., Cherenkov V.I. Economic and geopolitical aspects of developing the Northern Sea Route // *IOP conference series: Earth and Environmental Science*. 2018. Vol. 180. No. 1. Pp. 012012. DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/180/1/012012>
33. Stroykov G., Cherepovitsyn A.E., Iamshchikova E.A. Powering multiple gas condensate wells in Russia's Arctic: Power supply systems based on renewable energy sources // *Resources*. 2020. Vol. 9. No. 11. P. 130. DOI: <https://doi.org/10.3390/resources9110130>
34. Журавель В.П. Арктика в 2019 году: международный и национальный аспекты (вопросы международного сотрудничества и безопасности) // *Арктика и Север*. 2020. № 38. С. 105–120. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2020.38.105>
35. Лукин Ю.Ф. Международные морские пути грузоперевозок в Арктике // *Арктика и Север*. 2020. № 40. С. 225–253. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2020.40.225>
36. Журавель В.П., Назаров В.П. Северный морской путь: настоящее и будущее // *Вестник Московского государственного областного университета*. 2020. № 2. С. 140–158.
37. Пилясов А.Н., Путилова Е.С. Новые проекты освоения российской Арктики: пространство значимо! // *Арктика и север*. 2020. № 38. С. 21–43. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2020.38.21>
38. Лукин Ю.Ф. Проблемы обеспечения кибербезопасности России в Арктике // *Евразийская интеграция: экономика, право, политика*. 2020. № 1 (31). С. 94–102. DOI: <https://doi.org/10.22394/2073-2929-2020-1-94-102>

References

1. Lazhentsev V.N. The North and the Integration of Socio-Economic Spaces: An Example in the Russian Northwest. *Studies on Russian Economic Development*, 2020, no. 3 (180), pp. 48–56.
2. Ilin I., Dubgorn A., Lepekhin A. Towards telemedicine services for the Arctic regions of the Russian Federation. *Proc. 31st IBIMA Conference. 25–26 April 2018, Milan, Italy*. 2018.
3. Lyovina A., Zaychenko I., Skripnyuk D. Enterprise Architecture as a Tool for Digital Transformation of Mining Enterprises in the Arctic. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka [The North and the Market: Forming the Economic Order]*, 2018, no. 2, pp. 35–43. DOI: <https://doi.org/10.25702/KSC.2220-802X-2-2018-58-35-43>
4. Fadeev A., Levina A., Esser M., Kalyazina S. Transport and Logistic Support of Oil-and-Gas Offshore Production in the Arctic Zone. In: *Arctic Maritime Logistics: The Potentials and Challenges of the Northern Sea Route*. Cham, Springer International Publishing, 2022, pp. 45–62. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-92291-7_3
5. Jahn C., Weigell J., Levina A., Iliashenko V. The Northern Sea Route as a Factor of Sustainable Development of the Arctic Zone. In: *Arctic Maritime Logistics: The Potentials and Challenges of the North-*

- ern Sea Route. Cham, Springer International Publishing, 2022, pp. 261–282. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-92291-7_14
6. Fadeev A., Kalyazina S., Levina A., Dubgorn A. Requirements for Transport Support of Offshore Production in the Arctic Zone. *Transportation Research Procedia*, 2021, vol. 54, pp. 883–889. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.02.143>
 7. Vasilenok V.L., Kruglova A.I., Aleksashkina E.I., Negreeva V.V., Plastunova S.A. Key Trends in Digital Logistics. *Scientific journal NRU ITMO. Series "Economics and Environmental Management"*, 2020, no. 1, pp. 69–78. DOI: <https://doi.org/10.17586/2310-1172-2020-13-1-69-78>
 8. Cramm M.A., Neves B., Manning C.C., et al. Characterization of Marine Microbial Communities Around an Arctic Seabed Hydrocarbon Seep at Scott Inlet, Baffin Bay. *The Science of the Total Environment*, 2020, vol. 762, pp. 143961. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.143961>
 9. Akimova I. Northern Sea Route as the Main Driver for the Arctic Development: Challenges with Infrastructure and Opportunities for International Cooperation. In: *Abu Dhabi International Petroleum Exhibition and Conference*. SPE, 2018, pp. D021S058R002. DOI: <https://doi.org/10.2118/192980-MS>
 10. Bekkers E., Francois J.F., Rojas-Romagosa H. Melting Ice Caps and the Economic Impact of Opening the Northern Sea Route. *The Economic Journal*, 2016, vol. 128, no. 610, pp. 1095–1127. DOI: <https://doi.org/10.1111/eoj.12460>
 11. Lasserre F. Case Studies of Shipping along Arctic Routes. Analysis and Profitability Perspectives for the Container Sector. *Transportation Research. Part A: Policy and Practice*, 2014, vol. 66, pp. 144–161. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tra.2014.05.005>
 12. Veretennikov N.P., Mikulenok A.S., Bogachev V.F. Management of the System for Russian Arctic Region Logistics and Information Support. In: *2018 IEEE International Conference "Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies" (IT&QM&IS)*. IEEE, 2018, pp. 271–273. DOI: <https://doi.org/10.1109/ITMQIS.2018.8524986>
 13. Petrov I.V., Kharchilava K.P., Pukhova M.M., et al. The Northern Sea Route in the System of International Transport Corridors as a Logistic Basis for the Development of Arctic Resources. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2019, vol. 377, no. 1, pp. 012063. DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/377/1/012063>
 14. Tsyganov V. Development of Infrastructure in Siberia, the Far East and the Arctic Zone of Russia. In: *2019 Twelfth International Conference "Management of Large-Scale System Development" (MLSD)*. IEEE, 2019, pp. 1–5. DOI: <https://doi.org/10.1109/MLSD.2019.8910968>
 15. Boryaev A., Malygin I., Marusin A. Areas of Focus in Ensuring the Environmental Safety of Motor Transport. *Transportation Research Procedia*, 2020, vol. 50, pp. 68–76. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2020.10.009>
 16. Dygalo V., Keller A., Evtiukov S. Monitoring of Vehicles' Active Safety Systems in Operation. *Transportation Research Procedia*, 2020, vol. 50, pp. 113–120. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2020.10.014>
 17. Evtiukov S., Karelina M., Terentyev A. A Method for Multi-Criteria Evaluation of the Complex Safety Characteristic of a Road Vehicle. *Transportation Research Procedia*, 2018, vol. 36, pp. 149–156. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2018.12.057>
 18. Walraven E., Spaan M.T.J., Bakker B. Traffic Flow Optimization: A Reinforcement Learning Approach. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 2016, vol. 52, pp. 203–212. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2016.01.001>
 19. Sajid Z., Khan F., Veitch B. Dynamic Ecological Risk Modelling of Hydrocarbon Release Scenarios in Arctic Waters. *Marine Pollution Bulletin*, 2020, vol. 153, p. 111001. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2020.111001>
 20. Thomas D.N. *Arctic Ecology*. John Wiley & Sons, 2021, 443 p.
 21. Vlasov V., Kurganov V., Bogumil V., et al. Methodology of Freight Transport Management in the Arctic Zone of Russia with Account for Natural and Climatic Factors. *Transportation Research Procedia*, 2021, vol. 57, pp. 735–739. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.09.107>
 22. Ilin I., Levina A., Gurzhiy A., Borremans A. Architecture of the Maritime Logistics Ecosystem of the Northern Sea Route: Vision and Gap. In: *Arctic Maritime Logistics: The Potentials and Challenges of the Northern Sea Route*. Cham, Springer International Publishing, 2022, pp. 63–80. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-92291-7_4

23. Biev A. The Use of Digital Technologies for the Russian Arctic Energy Infrastructure Assessment. In: *Proc. International Conference on Digital Technologies in Logistics and Infrastructure (ICDTLI 2019)*, 2019, pp. 116–119. DOI: <https://doi.org/10.2991/icdtli-19.2019.23>
24. Golubev S.S., Efremov A.A. Development of Digital Technologies for the Arctic Zone of the Russian Federation. *Journal of Advanced Research in Law and Economics*, 2019, vol. 10, no. 8, pp. 2346–2356. DOI: [https://doi.org/10.14505/jarle.v10.8\(46\).13](https://doi.org/10.14505/jarle.v10.8(46).13)
25. Siluanova L., Kuznecova S., Yakhyaev D., Grigorishchin A., Hairova T., Zadorin M. Ensuring Safety of Navigation and Reducing Transportation Costs in the Arctic with Digital Technologies. *POLICY*, 2020, vol. 2.
26. Ilin I., Kersten W., Jahn C., et al. State of Research in Arctic Maritime Logistics. In: *Data Science in Maritime and City Logistics: Data-Driven Solutions for Logistics and Sustainability. Proceedings of the Hamburg International Conference of Logistics (HICL)*. 2020, vol. 30, pp. 383-407. DOI: <https://doi.org/10.15480/882.3145>
27. Sergeev V., Ilin I., Fadeev A. Transport and Logistics Infrastructure of the Arctic Zone of Russia. *Transportation Research Procedia*, 2021, vol. 54, pp. 936-944. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.02.148>
28. Ilin I., Devezas T., Jahn C. *Arctic Maritime Logistics: The Potentials and Challenges of the Northern Sea Route*. Cham, Springer International Publishing, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-92291-7>
29. Ilin I., Maydanova S., Lepekhin A., et al. Digital Platforms for the Logistics Sector of the Russian Federation. In: *Technological Transformation: A New Role for Human, Machines and Management: TT-2020*. Springer International Publishing, 2021, pp. 179–188. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-64430-7_15
30. Filaretov V.F., Yukhimets D.A., Zuev A.V., et al. Development of a Digital Platform for the Implementation of Distributed Control and Navigation Systems for Underwater Robotic Systems Performing Technological Operations in Arctic. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2021, vol. 816, no. 1, p. 012009. DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/816/1/012009>
31. Lyasnikov N.V., Usmanov D.I., Didenko E.N. Digital Technology as a Platform for the Formation of an Effective Supply Chain in the Development of the Resource Base of the Arctic Region. *Market Economy Problems*, 2020, vol. 2, pp. 61–75. DOI: <https://doi.org/10.33051/2500-2325-2020-2-61-75>
32. Didenko N.I., Cherenkov V.I. Economic and Geopolitical Aspects of Developing the Northern Sea Route. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2018, vol. 180, no. 1, pp. 012012. DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/180/1/012012>
33. Stroykov G., Cherepovitsyn A.E., Iamshchikova E.A. Powering Multiple Gas Condensate Wells in Russia's Arctic: Power Supply Systems Based on Renewable Energy Sources. *Resources*, 2020, Vol. 9, no. 11, p. 130. DOI: <https://doi.org/10.3390/resources9110130>
34. Zhuravel V.P. The Arctic in 2019: International and National Aspects (Issues of International Cooperation and Security). *Arktika i Sever [Arctic and North]*, 2020, no. 38, pp. 105–122. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2020.38.105>
35. Lukin Yu.F. International Shipping Routes for Cargo Transportation in the Arctic. *Arktika i Sever [Arctic and North]*, 2020, no. 40, pp. 225–253. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2020.40.225>
36. Juravel V.P., Nazarov V.P. Northern Sea Route: Present and Future. *Bulletin of Moscow Region State University*, 2020, no. 2, pp. 140–158.
37. Pilyasov A.N., Putilova E.S. New Projects for the Development of Russian Arctic: Space Matters! *Arktika i Sever [Arctic and North]*, 2020, no. 38, pp. 20–42. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2020.38.21>
38. Lukin Yu.F. Problems of Russia's Cyber-Security in the Arctic. *Eurasian Integration: Economics, Law, Politics*, 2020, no. 1 (31), pp. 94–102. DOI: <https://doi.org/10.22394/2073-2929-2020-1-94-102>

Статья поступила в редакцию 16.02.2024; одобрена после рецензирования 18.02.2024;
принята к публикации 20.03.2024

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

СЕВЕРНЫЕ И АРКТИЧЕСКИЕ СОЦИУМЫ NORTHERN AND ARCTIC SOCIETIES

Арктика и Север. 2024. № 56. С. 146–161.

Научная статья

УДК [314:615.256.5](571.65)(045)

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.146>

Репродуктивное поведение и репродуктивные установки женщин среднего и позднего детородных возрастов в условиях Крайнего Севера (на примере Магаданской области)

Барбарук Юрий Владимирович^{1✉}, кандидат философских наук, научный сотрудник

¹ Научно-исследовательский центр «Арктика» Дальневосточного отделения Российской академии наук, пр. Карла Маркса, 24, Магадан, Россия

¹ barbaruk@inbox.ru[✉], ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3429-7685>

Аннотация. С конца прошлого столетия северные и северо-восточные регионы России вошли в завершающую стадию демографического перехода, при которой рождаемость опустилась ниже уровня возмещения поколений, а доля пожилого населения увеличилась до своих исторических максимумов на фоне массового оттока трудоспособного населения в центральные регионы страны. Демографический переход здесь происходит неоднородно и имеет свою специфику, связанную со структурой экономики и характером занятости, миграционными потоками, исторически сложившейся моделью заселения, неблагоприятными климатогеографическими условиями, моделями репродуктивного и потребительского поведения. В целях исследования данной специфики в Магаданской области было проанкетировано 226 женщин в возрасте 25–44 лет. Предметом исследования стали репродуктивные установки женщин, их брачный статус, ориентация на многодетность, малодетность или бездетность, выявление ожидаемого, желаемого и реального числа детей, факторы, ведущие к отказу от рождения последующих детей, а также стимулирующие к деторождению, проблема распределения обязанностей в семье. Исследование показало, что семейные ценности для женщин среднего и позднего детородных возрастов являются приоритетными, однако они сопряжены с запросом на улучшение жилищных условий и увеличение доходов.

Ключевые слова: демографический переход, Крайний Север, репродуктивное поведение, репродуктивные установки, малодетность, депопуляция

Благодарности и финансирование


Автор выражает благодарность Центру управления регионом в Магаданской области за содействие в сборе эмпирического материала исследования.

Reproductive Behavior and Reproductive Attitudes of Women of Middle and Late Childbearing Age in the Far North (On the Example of the Magadan Oblast)

* © Барбарук Ю.В., 2024

Для цитирования: Барбарук Ю.В. Репродуктивное поведение и репродуктивные установки женщин среднего и позднего детородных возрастов в условиях Крайнего Севера (на примере Магаданской области) // Арктика и Север. 2024. № 56. С. 146–161. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.146>

For citation: Barbaruk Y.V. Reproductive Behavior and Reproductive Attitudes of Women of Middle and Late Childbearing Age in the Far North (On the Example of the Magadan Oblast). *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2024, no. 56, pp. 146–161. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.146>

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

Yuriy V. Barbaruk^{1✉}, Cand. Sci. (Phil.), Researcher

¹ Scientific Research Center “Arktika”, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, pr. Karla Marksa, 24, Magadan, Russia

¹ barbaruk@inbox.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3429-7685>

Abstract. Since the end of the last century, the northern and north-eastern regions of Russia have entered the final stage of demographic transition, in which the birth rate has fallen below the replacement level of generations, and the proportion of the elderly population has increased to its historical maximum against the background of a mass outflow of the working-age population to the central regions of the country. The demographic transition in this territory is heterogeneous and has its own specifics related to the structure of the economy and the nature of employment, migration flows, the historically established settlement pattern, unfavorable climatic and geographical conditions, and patterns of reproductive and consumer behavior. In order to study this specificity, 226 women aged 25–44 were surveyed in Magadan Oblast. The subject of the study was women’s reproductive attitudes, their marital status, focus on having many children, few children or no children, identification of the expected, desired and actual number of children, factors leading to the refusal to have more children, as well as those stimulating childbearing, the problem of distribution of responsibilities in the family. The study has shown that family values are a priority for women of middle and late childbearing age, but they are associated with the demand for improved housing conditions and increased income.

Keywords: *demographic transition, Far North, reproductive behavior, reproductive attitudes, depopulation*

Введение

В настоящее время для большинства регионов России характерен суженный тип воспроизводства, следствием которого являются депопуляция и демографическое старение населения. Регионы Крайнего Севера также вступили на этот путь, но ситуация здесь не так однородна. На территориях с высокой долей автохтонного и сельского населения всё ещё сохранился расширенный тип воспроизводства (ЯНАО, НАО, ХМАО) или они находятся в процессе перехода от расширенного к суженному репродуктивному типу (ЧАО, Республика Саха). Высоко урбанизированные регионы с преобладанием пришлого / европеоидного населения уже перешли на такой тип воспроизводства, при котором живущее население не воспроизводит себе замену: показатели смертности из года в год превышают показатели рождаемости (Магаданская область, Мурманская область, Камчатский край, Архангельская область, Республика Коми, Республика Карелия). Для данного типа регионов помимо негативных природно-климатических факторов в основном характерны усугубляющие проблемы репродукции поведенческие факторы:

- негативные эффекты в виде вредных привычек [1, Барбарук Ю.В.; 2, Radhika A.G., Sutapa B.N., Preetha G.S., Sumant S., Jaswinder K., Jagdish K.], часто ассоциирующиеся с рискованным половым поведением в подростковом возрасте и ранним началом сексуальных отношений [3, Бабенко-Сорокопуд И.В.; 4, Ellis B.J., Shakiba N., Adkins D.E., Lester B.M.];
- низкое влияние денежного стимулирования на репродуктивные установки вследствие высоких средних заработных плат в северных регионах [5, Демографическая ситуация ..., с. 48–49];

- высокая миграционная активность жителей северных регионов, в т. ч. циклическая, связанная с работой вахтовым методом. Она разрушает семьи и приводит к специфическим семейным проблемам [6, Серкин В.П.; 7, Хилажева Г.Ф.; 8, Сукнева С.А., Барашкова А.С.];
- высокий уровень абортивно-контрацептивных установок. Дальневосточные и северные регионы традиционно занимают лидирующие позиции по числу аборт на 100 родов. Магаданская область остается рекордсменом по этому показателю на протяжении десятилетий (рис. 1);

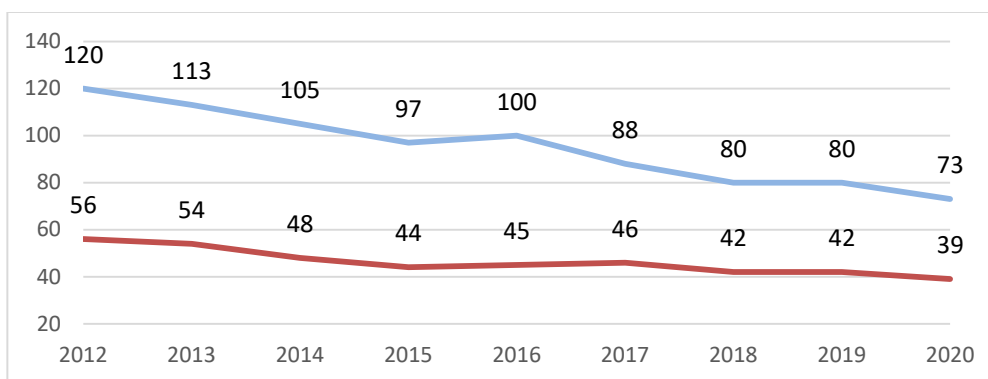


Рис. 1. Число абортов на 100 родов в Российской Федерации (красным цветом) и Магаданской области (синим цветом) в период 2012–2020 гг. ¹

- наиболее высокие показатели разводимости среди российских регионов (рис. 2).

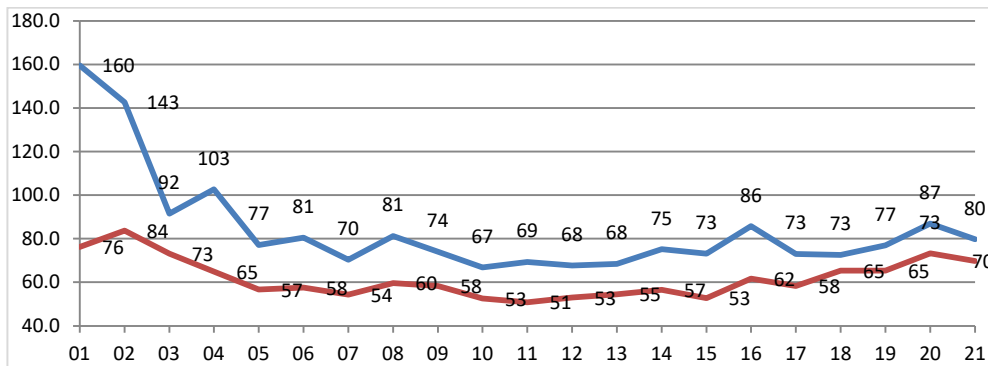


Рис. 2. Число разводов на 100 браков в Магаданской области (синим цветом) и в Российской Федерации (красным цветом) ².

Как и в большинстве других северных регионов с преобладанием пришлого населения, наиболее многочисленным поколением здесь являются родившиеся в конце 1970-х и в 1980-е гг. (рис. 3). Это поколение уже начало выходить из репродуктивного возраста, однако именно оно, в силу своей многочисленности, обладает наибольшим репродуктивным потенциалом на ближайшее десятилетие. Во многом именно от мотивации

¹ Составлено автором. Источники: Единая межведомственная информационно-статистическая система. URL: <https://fedstat.ru/indicator/41696> (дата обращения: 28.07.2023); Приложение к Демографическому ежегоднику России 2021. Москва: Федеральная служба государственной статистики (Росстат), 2021.

² Составлено автором. Источник: Единая межведомственная информационно-статистическая система. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/31604> (дата обращения: 28.07.2023).

этого поколения на деторождение будет зависеть демографическая ситуация в последующие десятилетия.

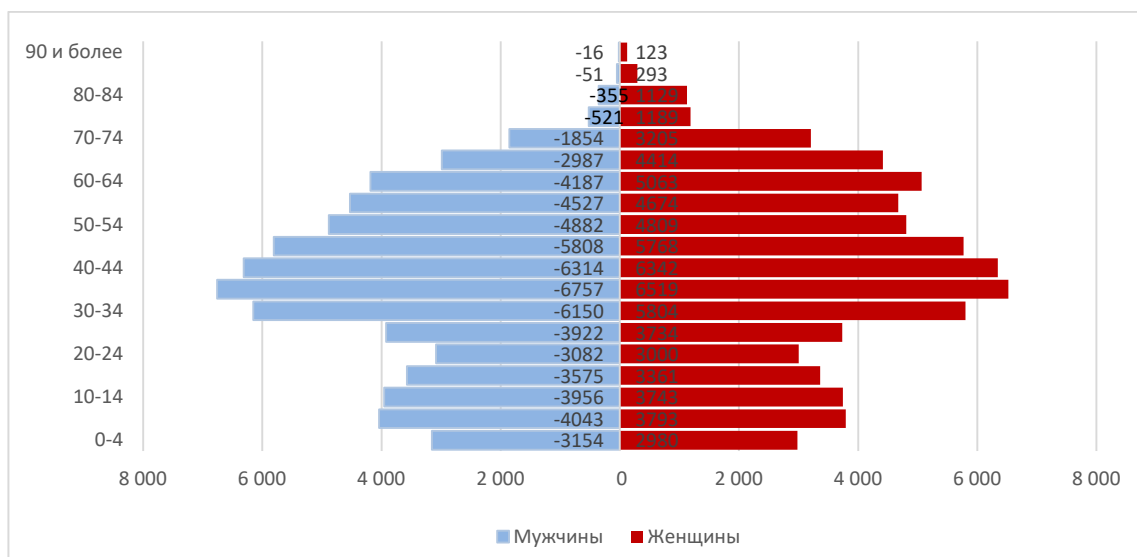


Рис. 3. Возрастно-половая пирамида Магаданской области по данным Всероссийской переписи населения 2020 г.³

Уже сейчас мы можем наблюдать рекордные отрицательные показатели естественного прироста населения и наиболее низкие за последние тридцать лет показатели коэффициента рождаемости (рис. 4). Это происходит на фоне продолжающегося всё постсоветское время активного миграционного оттока населения из большинства северных регионов страны. Наиболее интенсивный отток весь постсоветский период происходил в Чукотском АО и Магаданской области.

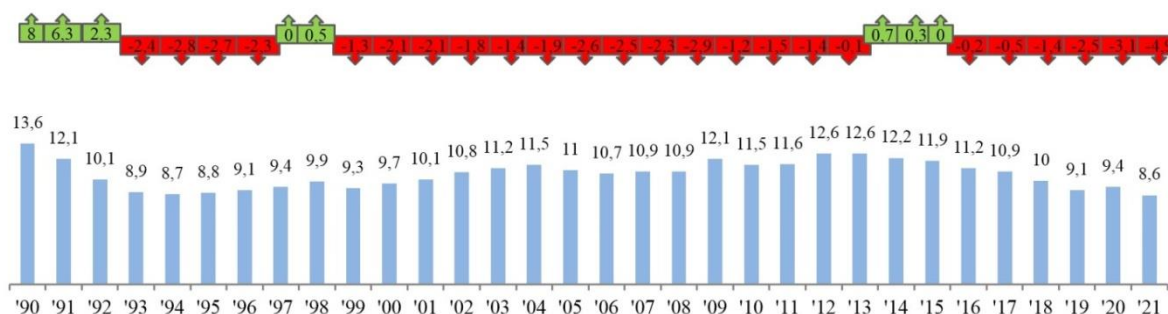


Рис. 4. Общий коэффициент рождаемости (число родившихся на 1 000 человек населения) (внизу) и коэффициент естественного прироста населения на 1 000 чел. (вверху) в Магаданской области с 1990 по 2021 гг. (без ЧАО)⁴.

При сохраняющейся тенденции ко всё более позднему деторождению [9, Кирилина Т.Ю., с. 7] отрицательный естественный прирост населения будет усиливаться до 2050-х гг. и держаться на очень высоких отрицательных значениях последующие за ними полтора десятилетия.

³ Составлено автором. Источник: Возрастно-половой состав и состояние в браке населения Магаданской области / Итоги Всероссийской переписи населения 2020 года, том 2: Стат. сб. Хабаровскстат. Магадан, 2022.

⁴ Составлено автором. Источники: Единая межведомственная информационно-статистическая система. URL: <https://fedstat.ru/indicator/31269> (дата обращения: 28.07.2023); Регионы России. Социально-экономические показатели. 2020. Стат. сб. / Росстат. Москва, 2020. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2022. Стат. сб. / Росстат. Москва, 2022; Демографический ежегодник России. 2021: Стат. сб. Росстат. Москва, 2021.

Усугубление демографических проблем в регионе привело региональную исполнительную власть к пониманию того, что интервенционистские меры государства в сфере воспроизводства населения региона не являются достаточными. В результате был утверждён пилотный региональный проект «Репродуктивное здоровье», дорожная карта которого рассчитана на 2021–2023 г. и направлена в первую очередь на предупреждение медико-биологических проблем репродукции, пропаганду здорового образа жизни и формирование позитивного образа семьи.

Материалы и методы

Эмпирическое исследование проводилось методом массового опроса населения. Тип выборки — квотная. В опросе участвовали женщины с уже сложившимися репродуктивными установками в возрасте 25–44 лет. Всего в июне — августе 2022 г. в Магаданской области было опрошено 226 женщин в возрасте 25–44 лет, в том числе: 25–34 лет — 94 респондента, 35–44 лет — 132 респондента, что соответствует демографической пирамиде региона: преобладают женщины среднего и позднего детородных возрастов.

Результаты исследования

В ходе опроса было выявлено, что модальный размер семьи опрашиваемых женщин составил четыре человека (рис. 5). При этом для младшей когорты (25–34 лет) этот показатель составил три человека. Семьи, в состав которых входит 1–2 человека, включая опрашиваемого, для младшей группы составили 20,2%, а для старшей группы только 11,4%. Домохозяйства с пятью и более членами семьи составляют для младшей группы 18%, а для старшей 18,9%.

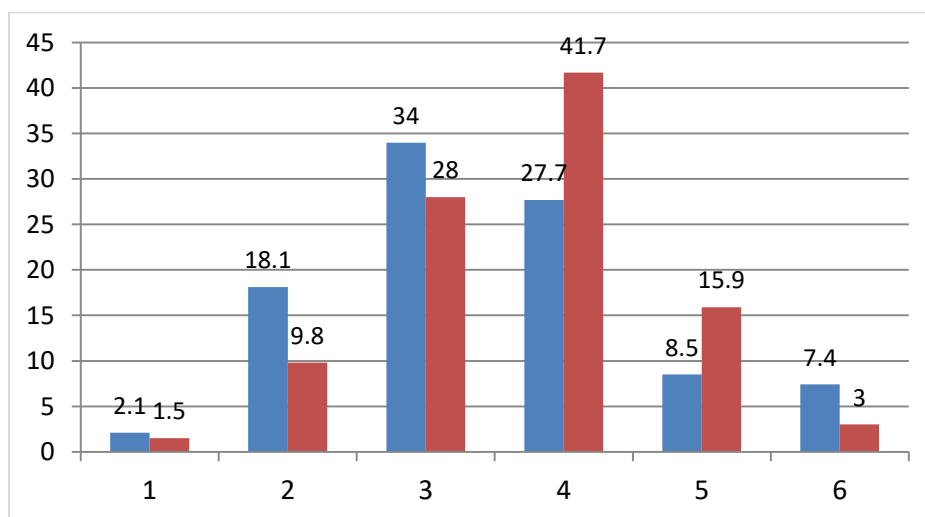


Рис. 5. Размер семьи женщин, участвовавших в опросе, %⁵

Брачный статус исследуемых групп женщин репродуктивного возраста приведён в табл. 1.

⁵ Расчёты автора.

Таблица 1

Распределение ответов на вопрос «Находитесь ли Вы в браке?»⁶

возрастная когорта, лет	зарегистрированный брак	незарегистрированный брак / сожительство	ранее состояла в браке, сейчас нет	никогда не состояла в браке
25–34	67,0%	16%	10,6%	6,4%
35–44	65,2%	9,1%	18,9%	6,8%

Характеристику предпочтений женского населения в отношении репродуктивных установок даёт показатель желаемого числа детей (при максимально благоприятствующих жизненных обстоятельствах). Две трети женщин в возрасте 25–44 лет в максимально благоприятствующих условиях хотели бы иметь трёх или более детей (рис. 6).

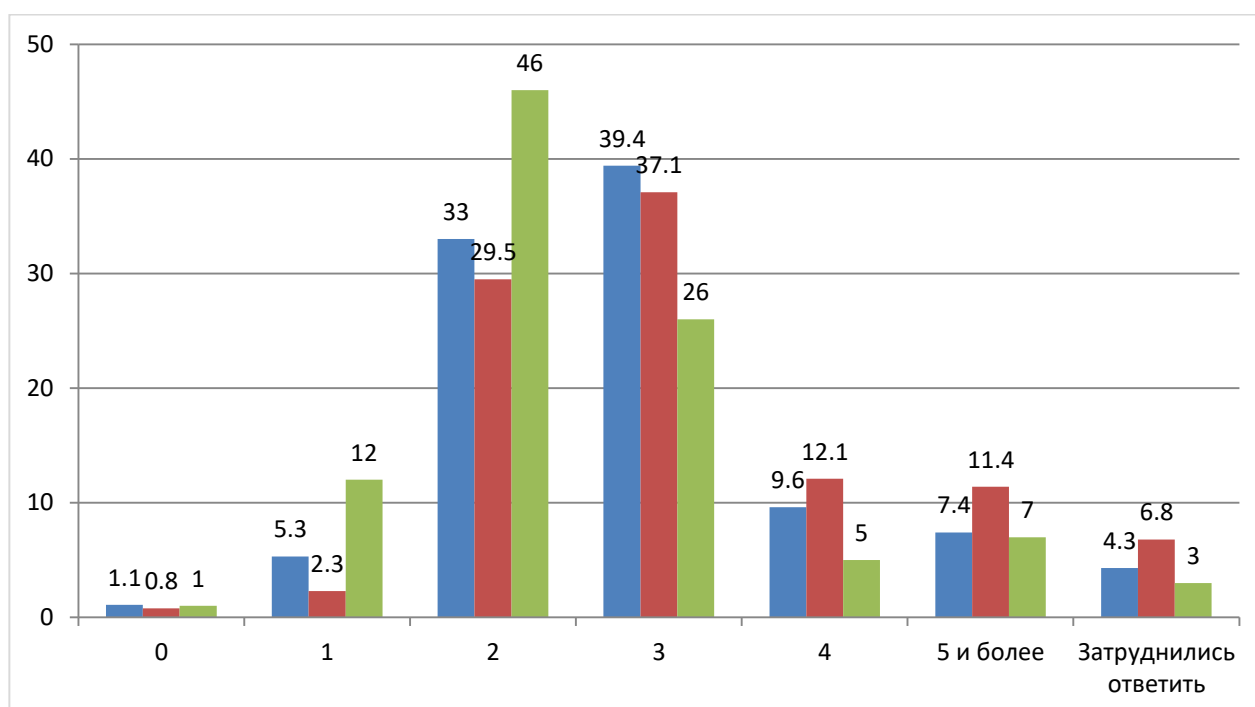


Рис. 6. Распределение ответов на вопрос: «Сколько всего детей (включая имеющихся) Вы хотели бы иметь, если бы у Вас были все необходимые условия?». Ответы женщин 25–34 лет, проживающих на территории Магаданской области, представлены синим цветом, 35–44 лет — красным цветом. Зелёным цветом представлено распределение ответов на аналогичный вопрос женщинами 18–45 лет, опрошенными в ходе всероссийского исследования АНО «ЛЕВАДА-ЦЕНТР» в 2019 г., %⁷

Иную картину показывают результаты ответов на вопрос об ожидаемом количестве детей — это такое количество детей, которое респонденты планируют иметь в своей семье, исходя из реально ожидаемых жизненных обстоятельств. В обеих возрастных категориях женщины отдали предпочтение варианту из двух детей, при этом 19,1% женщин в когорте 25–34 года ожидают рождения только одного ребенка (рис. 7).

⁶ Расчёты автора.

⁷ Составлено автором. Источник: URL: <https://www.levada.ru/2019/11/25/zhelaemoe-i-ozhidaemoe-chislo-detej/> (дата обращения: 28.07.2023).

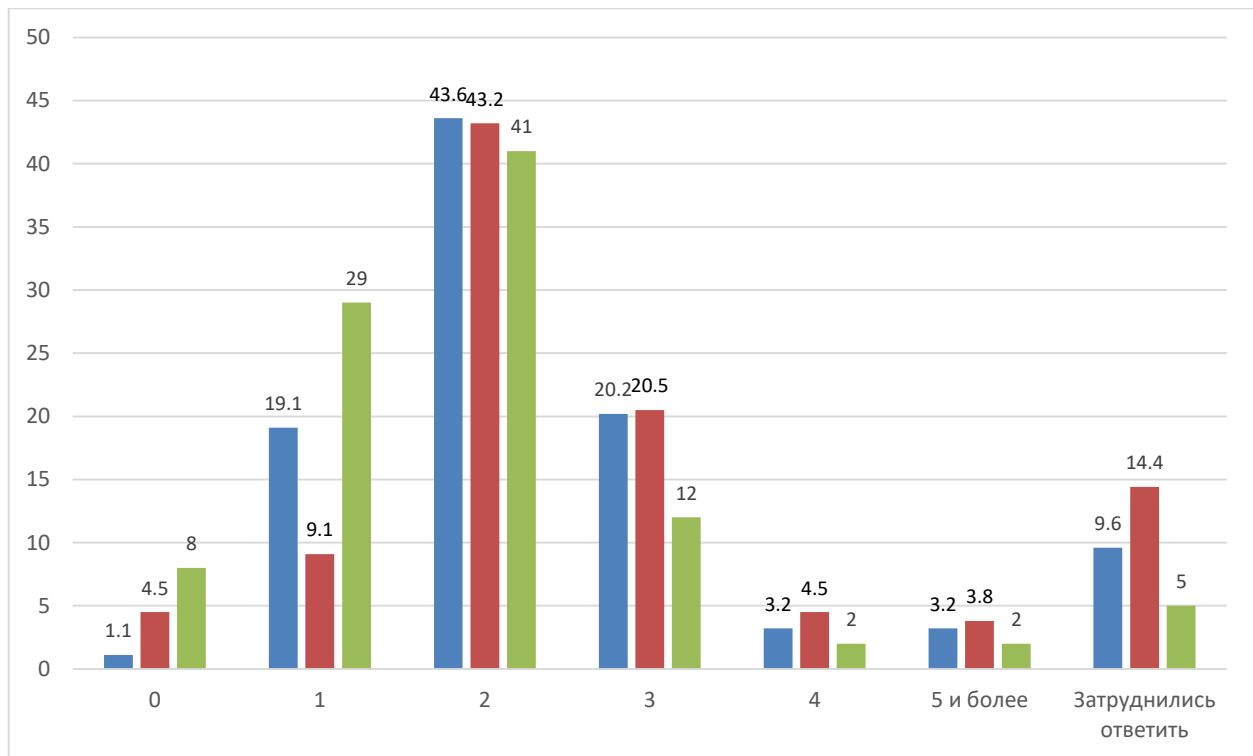


Рис. 7. Распределение ответов на вопрос: «Сколько всего детей (включая имеющихся) вы собираетесь иметь?». Ответы женщин 25–34 лет, проживающих на территории Магаданской области, представлены синим цветом, 35–44 лет — красным цветом. Зелёным цветом представлено распределение ответов на аналогичный вопрос женщинами 18–45 лет, опрошенными в ходе всероссийского исследования АНО «ЛЕВАДА-ЦЕНТР» в 2019 г., %⁸

Общая тенденция сводится к тому, что большинство женщин репродуктивного возраста старше 25 лет ожидают ограничиться двумя детьми, но в идеальных условиях хотели бы трёх (табл. 2).

Таблица 2

Желаемое, ожидаемое и фактическое количество детей у женщин в когортах 25–34 и 35–44 лет (меры центральной тенденции)⁹

	Желаемое количество детей 25–34 / 35–44 лет	Ожидаемое количество детей 25–34 / 35–44 лет	Фактическое количество детей 25–34 / 35–44 лет
Среднее	2,9 / 3,19	2,53 / 2,8	1,49 / 2,02
SE	0,1229 / 0,1108	0,1503 / 0,1425	0,1067 / 0,0903
Мода	3 / 3	2 / 2	2 / 2
Медиана	3 / 3	2 / 2	1,5 / 2

Рассматривая вопрос об уже родившихся детях, следует заметить, что модальное значение для обеих возрастных когорт — два ребёнка (рис. 8).

⁸ Составлено автором. Источник: URL: <https://www.levada.ru/2019/11/25/zhelaeomoe-i-ozhidaemoe-chislo-detej/> (дата обращения: 28.07.2023).

⁹ Расчёты автора.

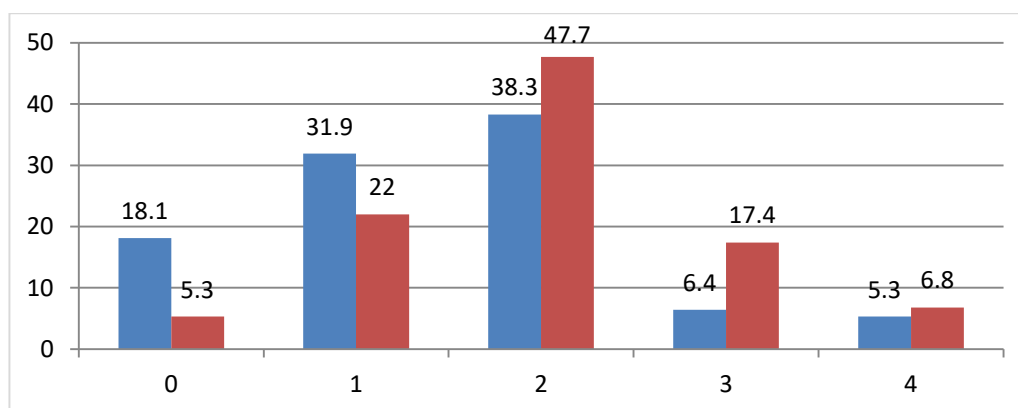


Рис. 8. Распределение ответов на вопрос: «Сколько всего детей у вас родилось?». Ответы женщин 25–34 лет представлены синим цветом, 35–44 лет — красным цветом, %¹⁰

Среди препятствий к последующим деторождениям респонденты отмечают факторы преимущественно экономического характера: неуверенность в завтрашнем дне, материальные трудности, отсутствие жилья или невозможность улучшения жилищных условий для увеличения размера семьи. В открытом вопросе респонденты часто отмечали, что материальные трудности возникнут именно после появления ребенка ввиду временной утраты работоспособности одного из членов семьи. Важными причинами, сдерживающими появление детей, называются также дефицит времени и невозможность обеспечить присмотр за ребёнком, отсутствие института социальных нянь. Как в младшей, так и старшей когорте респондентов следует выделить опасения, связанные с состоянием здоровья: многие женщины либо уже сейчас имеют проблемы со здоровьем, препятствующие, по их мнению, деторождению, либо предполагают такие проблемы в связи с беременностью, послеродовым периодом (табл. 3).

Таблица 3

Распределение ответов на вопрос «Если Вы хотели бы иметь большее число детей, чем собираетесь, то что и в какой степени мешает вам иметь желаемое число детей?», %¹¹

	Очень мешает 25–34 / 35–44 лет	Мешает 25–34 / 35–44 лет	не мешает 25–34 / 35–44 лет
Сложности во взаимоотношениях в семье	11,7/8,3	13,8 /11,4	74,5 /80,3
Отсутствие работы	18,1/22	13,8 /9,8	68,1 /68,2
Большая занятость на работе	25,5/25	21,3 /21,2	53,2 /53,8
Работаю далеко от дома, много времени трачу на дорогу	7,4/10,6	6,5 /6,1	86 /83,3
Стремление достичь успехов в работе	11,7/9,8	14,9 /22	73,4 /68,2
Материальные трудности	51,1/53	26,6 /20,5	22,3 /26,5
Неуверенность в завтрашнем дне	46,8/50	22,3 /27,3	30,9 /22,7
Стремление интереснее проводить досуг	5,3/9,1	12,8 /12,9	81,9 /78
Стремление должным образом вырастить и воспитать уже имеющегося ребенка (детей)	19,1/22	24,5 /24,2	56,4 /53,8
Неудовлетворительное состояние моего здоровья	19,1/17,4	21,3 /36,4	59,6 /46,2
Неудовлетворительное состояние здоровья мужа	12,8/6,8	20,2 /26,5	67 /66,7
Жилищные трудности	37,2/35,6	25,5 /20,5	37,2 /43,9
Боязнь ущемить интересы имеющихся детей	11,7/8,3	24,5 /23,5	63,8 /68,2

¹⁰ Расчёты автора.

¹¹ Расчёты автора.

Нежелание мужа	10,6/9,1	9,6 /12,1	79,8 /78,8
Отсутствие мужа	14,9/20,5	6,4 /3,8	78,7 /75,8
Трудно устроить ребенка в хорошие ясли или детский сад недалеко от дома	12,8/14,4	13,8 /13,6	73,4 /72
Неудобный режим работы	17/17,4	10,6 /13,6	72,3 /68,9
Трудности совмещения работы вне дома и по дому, сильно устаю из-за «двойного рабочего дня»	26,6/28	18,1/21,2	55,3 /50,8
Не с кем будет оставить ребенка, когда начну работать	28,7/34,1	21,3/18,9	50 /47
Родственники пока против рождения ещё ребенка (детей)	6,4/4,5	0/2,3	93,6 /93,2

Появление в семье детей зачастую рассматривается с точки зрения помехи повышению личных / семейных доходов. В качестве ключевых преимуществ от появления новых детей в семье респонденты чаще всего называли укрепление брака, увеличение уважения со стороны окружающих. Неоднозначный диапазон мнений получен относительно возможности улучшения жилищных условий (материнский капитал): в областном центре его может оказаться недостаточно для улучшения жилищных условий. Кроме того, не любое деторождение / усыновление подпадает под действие материнского капитала. В целом в старшей когорте респонденты чаще отмечали факторы, которые ухудшат их жизнь в связи с появлением очередного ребенка (таб. 4). Несмотря на это, ориентация на многодетность в данной когорте выше.

Таблица 4

Распределение ответов на вопрос: «Если бы в Вашей семье появился ребенок (первый, если у вас нет детей, или ещё один), то как, на Ваш взгляд, это повлияло бы на...?», %¹²

	Помогло 25–34 / 35– 44 лет	не повлияло 25–34 / 35–44 лет	Помешало 25–34 / 35– 44 лет	трудно сказать 25–34 / 35– 44 лет
Получение более высоких Ваших личных доходов	17/13,6	29,8/37,1	28,7/34,1	24,5/15,2
Повышение благосостояния Вашей семьи	18,1/23	36,2/35,6	31,9/34,8	13,8/12,1
Сохранение хороших жилищных условий или их улучшение	21,3/18,9	37,2/43,2	26,6/21,2	14,9/16,7
Ваш профессиональный рост	10,6/9,8	44,7/40,2	24,5/32,6	20,2/17,4
Общение с друзьями	9,6/7,6	54,3/57,6	19,1/21,2	17/13,6
Сохранение хорошего здоровья	14,9/12,9	31,9/28	25,5/31,1	27,7/28
Укрепление брака	24,5/25	45,7/40,2	6,4/6,1	23,4/28,8
Интересный, полноценный отдых	17/14,4	42,6/43,2	21,3/27,3	19,1/15,2
Уважение со стороны родственников, окружающих	25,5/17,4	45,7/52,3	6,4/6,1	22,3/24,2

Как показал опрос, малозначимых факторов при принятии решения о рождении ребенка почти не существует (табл. 5). Исключением, характерным для Магаданской области, является фактор удалённости работы. Практически все населённые пункты в регионе являются компактными. Некоторый дискомфорт в этой связи могут испытывать жители пригородов Магадана и близлежащих посёлков городского типа, вынужденных

¹² Расчеты автора.

работать в областном центре. Обращают на себя внимание высокие требования респондентов к качеству медицинского обслуживания и квалификации медицинского персонала. Северные регионы, а особенно это касается отдалённых населённых пунктов, часто испытывают дефицит квалифицированных медицинских кадров, в особенности узкопрофильных.

Таблица 5

Распределение ответов на вопрос «При принятии решения о рождении ребенка (первого, если у Вас нет детей, или ещё одного), в какой мере лично для Вас значимы перечисленные ниже характеристики условий жизни? “1” означает, что эта характеристика условий жизни совсем не значима, а “5” — что очень значима»¹³

Меры	Оценка значимости по 5-балльной шкале, средние значения 25–34 / 35–44 лет
Возможность использования режима труда, учитывающего необходимость ухода за маленьким ребенком (гибкий график, неполный рабочий день или неделя, работа на дому — дистанционно)	4,28 / 4,35
Удаленность работы от места жительства, время и силы, затрачиваемые на поездки на работу и с работы	3,84 / 3,86
Качество работы яслей и детских садов (небольшие группы, квалификация воспитателей, питание и т.д.), режим их работы, их доступность (отсутствие очередей, невысокая плата за них)	4,46 / 4,57
Качество работы учреждений медицинского обслуживания детей, режим их работы, их доступность	4,6 / 4,75
Наличие собственного благоустроенного жилья, позволяющего иметь ребенка	4,65 / 4,78
Режим работы, доступность, качество услуг учреждений бытового обслуживания, магазинов	4,18 / 4,21
Режим работы, доступность, качество доступных по цене услуг культурно-образовательных и физкультурно-спортивных учреждений для детей	4,28 / 4,48
Режим работы, доступность, качество услуг учреждений для семейного отдыха	4,06 / 4,37
Равное распределение семейных обязанностей между женой и мужем	4,26 / 4,23
Уровень Вашей заработной платы	4,71 / 4,7
Уровень заработной платы супруга	4,68 / 4,8
Меры государственной поддержки семей с детьми	4,4 / 4,55
Качество работы учреждений медицинского обслуживания беременных и рожениц, квалификация медицинского персонала, оснащение их современным оборудованием	4,65 / 4,7

Социально-экономические и демографические последствия распространённости однодетных семей общеизвестны: стремительное старение населения, депопуляция, «разрыв» межпоколенческого контракта, будущие проблемы пенсионного обеспечения и пр. Однако в сознании респондентов все эти проблемы уходят на второй в план, либо вообще не осознаются. Более важными и значимыми оказываются проблемы

¹³ Расчёты автора.

экзистенциального характера: потенциальное одиночество родителей в старости или ребёнка без братьев и сестер после смерти родителей (табл. 6).

Таблица 6

Распределение ответов на вопрос: «На Ваш взгляд, если люди будут знать о следующих возможных последствиях распространения однодетных семей, то может ли это повлиять на их намерение иметь большее число детей?», %¹⁴

Последствия	скорее, повлияет 25–34/35– 44 лет	скорее, не повлияет 25–34/35– 44 лет	трудно сказать 25–34/35– 44 лет	такого последствия не будет 25–34/35–44 лет
Значительно увеличится доля пожилого населения, ухудшатся возможности их пенсионного обеспечения	14,9/24,2	44,7/37,1	7,4/10,6	33/28
В той местности, где Вы живете, будет быстро меняться традиционный национальный состав населения	19,1/18,9	41,5/38,6	11,7/15,9	27,7/26,5
У детей из однодетных семей в будущем могут быть проблемы во взаимоотношениях в своих семьях и воспитании детей	20,2/16,7	33/34,1	24,5/20,5	22,3/28,8
Больше родителей останутся в старости одинокими, потеряв единственного ребенка, или он будет жить далеко от них	42,6/39,4	23,4/28,8	13,8/8,3	20,2/23,5
Будет больше разводов	7,4/11,4	40,4/38,6	22,3/18,9	29,8/31,1
Население нашей страны «вымрет» и Россия перестанет существовать	16/27,3	24,5/25,8	30,9/18,2	28,7/28,8
Не имея родных братьев, сестёр, люди будут чувствовать себя одинокими	44,7/45,5	22,3/24,2	14,9/10,6	18,1/19,7

Жизненные ориентиры респондентов хорошо укладываются в «треугольник», углы которого составляют комфортное жильё, воспитание ребенка, материальное благополучие. При этом ориентация на материальное благополучие коррелирует скорее с большим количеством работы, чем с ориентацией на предпринимательство, карьерный рост или повышение квалификации (табл. 7).

Таблица 7

Распределение ответов на вопрос: «Отметьте, пожалуйста, по пятибалльной шкале, насколько эти цели важны для Вас лично (где "1" — совсем не важно, а "5" — очень важно)»¹⁵

	Оценка значимости по 5-балльной шкале, средние значения 25-34 / 35-44 лет
Собственное хорошее жильё	4,83/4,81
Жить в зарегистрированном браке с супругом, своей семьей	3,79/3,89
Воспитать ребёнка	4,84/4,8
Много работать, но и получать высокую заработную плату за свою работу	4,47/4,34
Материальное благополучие моей семьи	4,86/4,83

¹⁴ Расчёты автора.

¹⁵ Расчёты автора.

Получить образование, постоянно повышать квалификацию	4,23/4,23
Иметь своё собственное семейное дело (предприятие, хозяйство, земельный участок), чтобы работать только в нём, вкладывать в него средства и силы, жить на полученный от него доход	3,23/3,06
Вырастить двоих детей	4,35/4,42
Карьерный рост	3,83/3,67
Интересно проводить досуг	4,03/4,01
Много общаться с друзьями	3,2/3,31
Иметь троих детей	3,06/3,2
Быть свободной, независимой и делать то, что хочу только я	2,87/2,92

Опрос показал, что женщины репродуктивного возраста в целом положительно рассматривают вопрос в отношении более равного распределения домашних обязанностей, полагая, что это действительно помогло бы поднять рождаемость в стране (рис. 9).

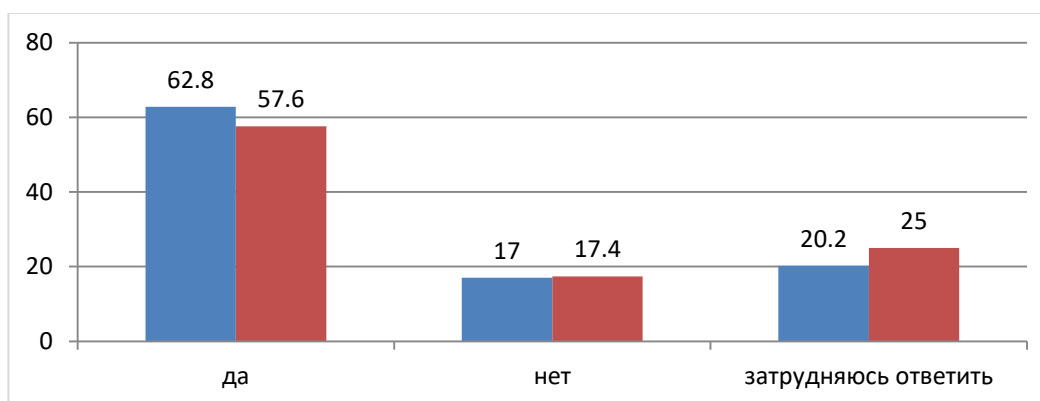


Рис. 9. Распределение ответов на вопрос: «Как вы считаете, если бы работающие жена и муж тратили одинаковое количество времени на домашние дела, это помогло бы повысить рождаемость в российских семьях?». Ответы женщин 25–34 лет представлены синим цветом, 35–44 лет — красным цветом, %¹⁶

Заключение

Несмотря на сложные социально-экономические и природно-климатические условия, основные репродуктивные установки и ключевые репродуктивные тенденции в Магаданской области близки к общероссийским. Тренд на суженный тип воспроизводства, сформировавшийся в начале 1990-х гг., продолжает усугубляться (рис. 4) и будет носить всё более драматичный характер по мере выбытия из репродуктивного возраста родившихся в 1980-е гг. (рис. 3).

При этом существует очевидная тенденция к увеличению количества желаемых детей с увеличением возраста респондентов. Так, всероссийский опрос населения о репродуктивных установках АНО «ЛЕВАДА-ЦЕНТР» в 2019 г. охватил всех женщин репродуктивного возраста вплоть до 45 лет и выявил высокий уровень ориентации на малодетность среди российских женщин (рис. 6 и 7). В нашем случае исключение из опроса женщин до 25 лет показывает, что установка на малодетность не является преобладающей, во всяком случае, в Магаданской области.

¹⁶ Расчёты автора.

Парадоксальность ситуации состоит в том, что показатель желаемого количества детей обратно пропорционален физиологическим возможностям к деторождению. Неизбежное накопление проблем репродукции с увеличением возраста, совпадающее с увеличением желаемого количества детей, максимально актуализирует интенсификацию работы системы здравоохранения на преодоление репродуктивных барьеров. Это отмечают и сами респонденты. Наличие квалифицированной медицинской помощи и опасения по поводу собственного здоровья при принятии решения об очередных родах — факторы, которые респонденты оценивают в качестве значимых при планировании семьи. Это видно даже у когорты опрашиваемых женщин 25–34 лет (табл. 3 и 5).

При этом в количественном отношении наибольший репродуктивный потенциал в северных регионах представляют мужчины и женщины старше 35 лет. Как показал опрос, у женщин 35–44 лет наиболее выраженные установки на многодетность, сегодня к ним требуется более персонализированный подход в плане медицинских и социальных услуг, оказание помощи с восстановлением и поддержанием репродуктивного здоровья как женщинам, так и их партнёрам. Необходимо прилагать усилия в том, чтобы их желание пополнить семью находило поддержку в различных социальных институтах, не разбивалось об опасения будущих неопределённостей. В данной возрастной когорте большинство женщин уже имеет одного или двух детей, а также родителей-пенсионеров. Родители женщин в позднем репродуктивном возрасте, если они есть, также могут требовать дополнительной социально-экономической поддержки в силу преклонного возраста, что является следствием тенденции ко всё более позднему первому деторождению. Таким образом, вместо поддержки со стороны бабушек и дедушек появляется дополнительный фактор, сдерживающий деторождение и актуализирующий необходимость более глубокого подхода к характеру социальных услуг населению (не только в репродуктивном возрасте). С увеличением возраста женщины её репродуктивные затраты растут, становится выгоднее направить свою энергию на помощь уже имеющемуся потомству, даже если оно немногочисленно. Риски женщины позднего детородного возраста растут кратно и они переносятся на всю семью, так как данная женщина зачастую является ключевым элементом в нуклеарной семье современного типа, без неё семья может перестать существовать. Именно в этом контексте необходимо понимать представление большей части опрошенных женщин о необходимости более активного участия мужчин в «домашних делах» для роста установок на детность (рис. 9).

Опрос показал, что для женщин среднего и позднего репродуктивного возрастов семья продолжает оставаться приоритетом. Высокий запрос на материальные ценности (улучшение жилищных условий, большие заработки), как видно, связан в большей степени с семьей, т. к. ни общение с друзьями, ни активный отдых, ни карьерный и статусный рост, ни свобода в негативном её понимании не относятся к приоритетам респондентов. Таким же образом и фундаментальные проблемы малодетности и низкой рождаемости в стране в

сознании респондентов воспринимаются скорее через призму перспективы одиночества членов семьи, оставляя позади политические, экономические и этнические аспекты.

Таким образом, основной акцент в репродуктивной политике имеет смысл сместить с репродуктивных установок населения на адаптацию современной городской среды и работы всех социальных служб под новые стандарты, которые позволили бы максимально комфортно и безопасно жить семьям, состоящим из 4–5 человек, а также минимизировали бы критические риски для семьи при появлении новых её членов. Так, одна из ключевых проблем, влияющих на разрыв между ожидаемым и желаемым количеством детей, — обеспеченность семей жильём. В Магаданской области средний размер жилплощади, как и в целом по России, не превышает 60 м² при социальной норме Жилищного кодекса РФ на семью из четырёх человек 72 м² и на семью из пяти человек — 90 м². Девелоперы, удовлетворяющие спрос на наиболее маргинальных направлениях жилищного строительства, тяготеют к сдаче в эксплуатацию всё более малогабаритных решений (в среднем 50 м² в 2021 г.). Открытым также остается вопрос о законодательном статусе апартаментов (без обеспечения жилищных прав граждан). Таким образом, рыночные отношения в сфере недвижимости даже с учётом разнообразных жилищных субсидий стремятся запереть современную семью в рамках малодетности или даже бездетности на десятилетия вперёд.

Другим не менее важным аспектом, препятствующим реализации репродуктивных установок, является текущий баланс между необходимостью заработка и осуществлением ухода за недееспособными членами семьи. В последние десятилетия он решался во многом за счёт малодетности в пользу увеличения дохода, но малодетность со временем приводит к установлению долгосрочного тренда в интенсификации напряжения сил среднестатистической семьи в уходе за престарелыми родственниками. Данная проблема уже сейчас в полный рост стоит в странах, первыми совершивших демографический переход к суженному типу воспроизводства, она не заставит себя долго ждать и в нашей стране.

Меры поддержки рождаемости, применяемые сегодня как в России, так и в других странах, имеющих схожие демографические проблемы, показывают невысокую эффективность, хотя оказываются крайне важными с точки зрения поддержания жизненного уровня семей с маленькими детьми [10, Hugo G.; 11, Seo S.H.; 12, Giuntella O., Rotunno L., Stella L.]. Это подталкивает к мысли, что для преодоления существующих демографических трендов необходимы скорее изменения в системе общественных отношений, нежели интенсификация экономических стимулов в сфере рождаемости.

Список источников

1. Барбарук Ю.В. «Табачная эпидемия» на северо-востоке России // Пульмонология. 2022. № 32 (2). С. 181–188. DOI: <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2022-32-2-181-188>

2. Radhika A.G., Sutapa B.N., Preetha G.S., Sumant S., Jaswinder K., Jagdish K. Smokeless Tobacco Use and Reproductive Outcomes among Women: a Systematic Review // *F1000Research*. 2022. Vol. 10. Art. 1171. DOI: <https://doi.org/10.12688/f1000research.73944.2>
3. Бабенко-Сорокопуд И.В. Медико-социальные проблемы формирования репродуктивного поведения девушек-подростков группы риска // *Медико-социальные проблемы семьи*. 2021. Т. 26 (1). С. 59–65.
4. Ellis B.J., Shakiba N., Adkins D.E., Lester B.M. Early External-Environmental and Internal-Health Predictors of Risky Sexual and Aggressive Behavior in Adolescence: An Integrative Approach // *Developmental Psychobiology*. 2021. Vol. 63. No. 3. Pp. 556–571. DOI: <https://doi.org/10.1002/dev.22029>
5. Демографическая ситуация в России: новые вызовы и пути оптимизации. Национальный демографический доклад / Под редакцией чл.-корр. Рязанцева С.В. Москва: Издательство «Экон-Информ», 2019. 80 с.
6. Серкин В.П. Специфика реализации функций семьи при работе мужа вахтовым или сезонным методом // *Вестник КРАУНЦ. Серия «Гуманитарные науки»*. 2012. № 2 (20). С. 146–154.
7. Хилажева Г.Ф. Современная семья в контексте транслокальной миграции (на примере семей вахтовых мигрантов Башкортостана) // *Женщина в российском обществе*. 2021. № 1. С. 68–82. DOI: <https://doi.org/10.21064/WinRS.2021.1.6>
8. Сукнева С.А., Барашкова А.С. Влияние миграционных трендов на динамику брачных процессов на Северо-Востоке России // *Региональная экономика: теория и практика*. 2016. № 8. С. 149–163.
9. Кирилина Т.Ю. Трансформация репродуктивного поведения // *Социально-гуманитарные технологии*. 2020. № 4 (16). С. 3–10.
10. Hugo G. Declining Fertility and Policy Intervention in Europe: Some Lessons for Australia? // *Journal of Population Research*. 2012. Vol. 17. No. 2. Pp. 175–198. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF03029464>
11. Seo S.H. Low Fertility Trend in the Republic of Korea and the Problems of its Family and Demographic Policy Implementation // *Population and Economics*. 2019. Vol. 3. No. 2. Pp. 29–35. DOI: <https://doi.org/10.3897/popecon.3.e37938>
12. Giuntella O., Rotunno L., Stella L. Globalization, Fertility, and Marital Behavior in a Lowest-Low Fertility Setting // *Demography*. 2022. Vol. 59. No. 6. Pp. 2135–2159. DOI: <https://doi.org/10.1215/00703370-10275366>

References

1. Barbaruk Yu.V. Features of Tobacco Epidemic in the North-East of Russia. *Russian Pulmonology*, 2022, no. 32 (2), pp. 181–188. DOI: <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2022-32-2-181-188>
2. Radhika A.G., Sutapa B.N., Preetha G.S., Sumant S., Jaswinder K., Jagdish K. Smokeless Tobacco Use and Reproductive Outcomes among Women: A Systematic Review. *F1000Research*, 2022, vol. 10, art. 1171. DOI: <https://doi.org/10.12688/f1000research.73944.2>
3. Babenko-Sorokopud I.V. Medical and Social Problems of Formation of Reproductive Behavior of Adolescent Girls of Risk Group. *Medical and Social Problems of Family*, 2021, vol. 26 (1), pp. 59–65.
4. Ellis B.J., Shakiba N., Adkins D.E., Lester B.M. Early External-Environmental and Internal-Health Predictors of Risky Sexual and Aggressive Behavior in Adolescence: An Integrative Approach. *Developmental Psychobiology*, 2021, vol. 63, no. 3, pp. 556–571. DOI: <https://doi.org/10.1002/dev.22029>
5. Ryazantsev S.V., eds. *Demograficheskaya situatsiya v Rossii: novye vyzovy i puti optimizatsii. Natsional'nyy demograficheskiy doklad* [Demographic Situation in Russia: New Challenges and Ways of Optimization. National Demographic Report]. Moscow, Ekon-Infom Publ., 2019, 80 p. (In Russ.)
6. Serkin V.P. Specifics of Family Functions in Conditions of Husband's Seasonal or Rotating Work. *Journal Collection of Scientific Works of KRASEC. The Humanities*, 2012, no. 2 (20), pp. 146–154.
7. Khilazheva G.F. Modern Family in the Context of Translocal Migration (On the Example of Shift Migrants Families in Bashkortostan). *Woman in Russian Society*, 2021, no. 1, pp. 68–82. DOI: <https://doi.org/10.21064/WinRS.2021.1.6>

8. Sukneva S.A., Barashkova A.S. Influence of Migration on the Matrimonial Suit Dynamics in the Northeast of Russia. *Regional Economics: Theory And Practice*, 2016, no. 8, pp. 149–163.
9. Kirilina T.Yu. Transformation of Reproductive Behavior. *Social and Humanitarian Technologies*, 2020, no. 4 (16), pp. 3–10.
10. Hugo G. Declining Fertility and Policy Intervention in Europe: Some Lessons for Australia? *Journal of Population Research*, 2012, vol. 17, no. 2, pp. 175–198. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF03029464>
11. Seo S.H. Low Fertility Trend in the Republic of Korea and the Problems of its Family and Demographic Policy Implementation. *Population and Economics*, 2019, vol. 3, no. 2, pp. 29–35. DOI: <https://doi.org/10.3897/popecon.3.e37938>
12. Giuntella O., Rotunno L., Stella L. Globalization, Fertility, and Marital Behavior in a Lowest-Low Fertility Setting. *Demography*, 2022, vol. 59, no. 6, pp. 2135–2159. DOI: <https://doi.org/10.1215/00703370-10275366>

*Статья поступила в редакцию 13.10.2023; одобрена после рецензирования 21.11.2023;
принята к публикации 04.12.2023*

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

Арктика и Север. 2024. № 56. С. 162–189.

Научная статья

УДК 316.334.55(470.11)(045)

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.162>

Факторы социальной жизнестойкости арктических сельских сообществ в современной России (на материалах прибрежных и островных территорий Архангельской области)

Максимов Антон Михайлович^{1✉}, кандидат политических наук, доцент

¹ Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, набережная Северной Двины, 17, Архангельск, Россия

¹ Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики имени академика Н.П. Лаверова Уральского отделения Российской академии наук, пр. Никольский, 20, Архангельск, Россия

¹ amm15nov@yandex.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0959-2949>

Аннотация. В центре внимания автора статьи находится проблема факторов, обеспечивающих социальную жизнестойкость арктических сельских сообществ. На материалах островных и прибрежных территорий Приморского района Архангельской области исследуется то, как особенности социальной организации и жизнедеятельности конкретных сообществ обеспечивают их воспроизводство как локальных социальных систем, помогают сохранять устойчивость к внешним вызовам экономического, экологического и иного типа, позволяют адаптироваться к происходящим в регионе изменениям. Для решения этих задач автором в период с июля по начало сентября 2022 г. было принято участие в полевом исследовании на территории 14 сельских поселений в составе трёх сельских муниципалитетов. Основной метод получения эмпирических данных — глубинное интервью. Анализ интервью позволил выявить совокупность ключевых факторов жизнестойкости рассматриваемых нами сельских сообществ. Первый фактор — способность местных жителей к переориентации на натуральное хозяйство и традиционные промыслы в условиях деградации тех секторов локальной экономики, которые предполагают постоянную формальную трудовую занятость. Второй фактор — высокий уровень социального капитала сообществ, что обуславливает нормализацию практик взаимовыручки. Третий фактор — вовлечение части местного населения в практики низового активизма: общественные и культурные инициативы местных жителей позволяют привлекать внешние ресурсы для решения задач развития территорий, а также поддерживают коллективную идентичность членов сельского сообщества и повышают его сплочённость. Четвёртый фактор — возвращение вышедших на пенсию местных уроженцев, ранее мигрировавших из сельской местности в город.

Ключевые слова: сельское сообщество, российская Арктика, социальная жизнестойкость, воспроизводство сообщества, глубинное интервью

Благодарности и финансирование

Работа выполнена за счёт гранта Российского научного фонда № 22-28-20286, <https://rscf.ru/project/22-28-20286>.

* © Максимов А.М., 2024

Для цитирования: Максимов А.М. Факторы социальной жизнестойкости арктических сельских сообществ в современной России (на материалах прибрежных и островных территорий Архангельской области) // Арктика и Север. 2024. № 56. С. 162–189. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.162>

For citation: Maksimov A.M. Factors of Social Resilience of Arctic Rural Communities in Modern Russia (On the Materials of Coastal and Island Territories of the Arkhangelsk Oblast). *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2024, no. 56, pp. 162–189. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.162>



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

Factors of Social Resilience of Arctic Rural Communities in Modern Russia (On the Materials of Coastal and Island Territories of the Arkhangelsk Oblast)

Anton M. Maksimov¹✉, Cand. Sci. (Polit.), Associate Professor

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

¹ Laverov Federal Center for Integrated Arctic Research of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, pr. Nikolskiy, 20, Arkhangelsk, Russia

¹ amm15nov@yandex.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0959-2949>

Abstract. The article focuses on the problem of factors ensuring social resilience of Arctic rural communities. Using the materials of island and coastal territories of the Primorskiy district of the Arkhangelsk Oblast, the author studies how the features of social organization and life activities of specific communities ensure their reproduction as local social systems, help them to remain resilient to external challenges of economic, environmental and other types, and allow them to adapt to the changes in the region. In order to solve these problems, the author took part in a field study on the territory of 14 rural settlements in three rural municipalities in the period from July to early September 2022. The main method of obtaining empirical data is in-depth interview. The analysis of the interviews made it possible to identify a set of key factors of resilience of the rural communities under consideration. The first factor is the ability of local residents to reorient to subsistence farming and traditional crafts in the conditions of degradation of those sectors of the local economy that imply permanent formal labor employment. The second factor is the high level of social capital of communities, which determines the normalization of mutual assistance practices. The third factor is the involvement of a part of the local population in grassroots activities: social and cultural initiatives of local residents make it possible to attract external resources to solve the problems of territorial development, as well as support the collective identity of rural community members and increase its cohesion. The fourth factor is the return of retired local natives who previously migrated from rural to urban areas.

Keywords: *rural community, Russian Arctic, social resilience, community reproduction, in-depth interview*

Введение

Один из пионеров исследований российского крестьянства Т. Шанин, ссылаясь на опыт изучения крестьянских общин в Европе и Новом Свете, указывает на то, что сельское сообщество отличается чёткой локализацией (привязано к территории), объединено узами взаимозависимости и взаимодействия, обладает автономией, высокой степенью общности норм и ценностей, а также выраженной локальной идентичностью. Традиционная крестьянская община как частный пример сельского сообщества характеризовалась тесными межличностными связями, конформизмом, внутригрупповой солидарностью и тенденцией к эгалитарности [1, Шанин Т., с. 67]. Естественно, что реалии первой половины XX в., которые описывает Шанин, существенно трансформировались под влиянием советской аграрной политики, модернизации, через которую прошло советское общество, и рыночных реформ первого постсоветского десятилетия. Некоторые особенности, ранее присущие российским сельским сообществам в местах их исторического расселения, утрачены ими. В то же время под воздействием вышеозначенных процессов эти сельские сообщества приобрели новые характерные признаки. Такого рода изменения стали предметом специального изучения в работах отечественных социальных исследователей [2, Виноградский В.Г.; 3, Тощенко Ж.Т.].

Однако очевидным представляется, что наряду с работами, основанными на генерализирующем подходе, большое значение имеют эмпирические исследования, нацеленные

на выявление локальной специфики сельских сообществ, поскольку между сельскими территориями в Ставропольском крае, Ярославской области и Республике Саха имеются радикальные различия в структуре локальной экономики, развитии инфраструктуры, образе жизни населения, демографической ситуации и природно-климатических условиях. Как следствие, различие условий определяет и различие возможностей и механизмов адаптации сельских сообществ к происходящим на более масштабном уровне социально-экономическим и политико-управленческим трансформациям в современной России.

Настоящая статья содержит результаты такого рода локально ориентированного исследования. Её основной целью является выявление таких особенностей жизнедеятельности сельских сообществ островных и прибрежных территорий российской Арктики, которые выступают внутренними факторами адаптации этих сообществ к внешним вызовам, что позволяет им успешно воспроизводиться как социальным системам. Такой взгляд на жизнедеятельность арктических сельских сообществ проистекает из особенностей теоретической оптики, используемой автором, в основе которой лежит концепция социальной жизнестойкости.

Сельские сообщества российской Арктики сквозь призму концепции жизнестойкости

Понятие социальной жизнестойкости (social resilience) внедряется в научный оборот с начала XXI в. Кэтрин Фостер отмечает, что зарождение концепции жизнестойкости произошло на стыке подходов из нескольких областей научно-прикладного знания: экологии, теории управления, урбанистики и социальной антропологии. Междисциплинарный характер этой концепции позволяет исследователям рассматривать в рамках единой динамической системы деятельность социальных агентов¹ по управлению рисками, экономические ресурсы территории и их использование людьми и организациями, инфраструктуру, человеческий капитал и средства внутренней и внешней коммуникации² [4, с. 6–9].

Мишель Брюно и его коллеги, исследуя то, каким образом сообщества, организованные как территориальные системы, реагируют на внешние вызовы (на примере столкновения сообществ с последствиями землетрясений), выделяют 4 критерия, на которых основывается комплексная оценка их жизнестойкости: прочность (robustness) — способность системы и её элементов противостоять внешним шокам³ с минимальной потерей функциональности; обеспеченность резервами (redundancy) — степень, в которой система способна компенсировать издержки, порождённые внешними шоками; «изобретательность» (resourcefulness) — способность социальных агентов внутри системы находить эффективные решения возникающих проблем; оперативность реагирования (rapidity) [5, Bruneau M. et al.].

¹ К ним можно отнести чиновников, бизнес, гражданских активистов, технических специалистов и т. д.

² В широком смысле слова — и средства связи, и средства транспортного сообщения.

³ От стихийных бедствий и экономических кризисов до социально-политической нестабильности и массовой миграции.

В российском контексте теоретической разработкой проблематики «резилиентности» занимаются, в частности, экономисты из РАНХиГС под руководством В.В. Климанова. Фокусируясь на экономической устойчивости региональных систем, исследователи анализируют зарубежные подходы в поисках такого, который бы наиболее адекватно моделировал реальные процессы реагирования на внешние вызовы, как они наблюдаются в региональных системах в современной России. Отмечая преимущества модели адаптивного цикла Дж. Симми и Р. Мартина [6], В. Климанов указывает на важность инноваций, институтов, инфраструктуры и капитала (включая человеческий) как факторов одновременно жизнестойкости и динамизма региона [7, с. 177–179]. В работе М.В. Ненашевой анализируется история возникновения и развития концепции «социальной жизнестойкости» в зарубежной научной литературе и рецепция этой концепции в отечественной науке, а также суммируются представления об основных слагаемых жизнестойкости, к которым относятся географическая среда, экономические ресурсы и социальный капитал [8, с. 264–268, 270].

Обобщая, можно утверждать, что под социальной жизнестойкостью понимается способность социальных систем успешно справляться с внешними вызовами и сохранять функциональность в условиях неопределённости и рисков, а также процесс их адаптации к изменившимся условиям. Как правило, в качестве таких социальных систем исследуются либо территориальные объекты с их ресурсным потенциалом, инфраструктурой, институтами (см. выше), либо сообщества, проживающие на определённой территории, с их коллективной агентностью, внутренней сетевой коммуникацией, стратегиями использования имеющихся ресурсов для обеспечения адаптации к вызовам, нарушающим привычную жизнедеятельность. В последнем случае исследователи применяют термин «community resilience» [9, Norris F.N. et al., с. 129, 131]. В нашей статье мы будем подразумевать под жизнестойкостью в основном именно «жизнестойкость сообщества».

На параметры и факторы жизнестойкости разных сообществ принципиальным образом влияет специфика территории, на которой они существуют. В связи с этим интерес представляют поиски методологии, способной учесть специфику условий жизнестойкости в Арктике с присущими ей экстремальными климатическими условиями, инфраструктурными и логистическими проблемами, а также своеобразными укладом жизни и психологией коренного / старожильческого населения. Так, в зарубежных публикациях встречаются попытки через исследование арктических кейсов совершенствовать методы оценки адаптивного потенциала местных сообществ [10, Berman M. et al.]. В России опыт изучения проблем развития арктических территорий — в силу их обширности и экономической важности — накоплен весьма большой. Поэтому неудивительно, что в массе исследований по арктической проблематике есть и те, которые базируются на «резилиентном подходе». В частности, он активно применяется в арктической урбанистике [11, Замятина Н.Ю. и др.; 12, Никитин Б.В.; 13, Пиласов А.Н., Молодцова В.А.]. На контрасте с интересом к тематике жизнестойкости арктических городов наблюдается сравнительный дефицит научных работ, в фокусе анализа кото-

рых — сельские территории российской Арктики. Хотя имеются работы, специально посвящённые проблемам сельских территорий на Севере и в Арктике, они в значительной мере экономцентричны и сосредоточены на экстернатальных факторах развития, нежели на потенциале жизнестойкости самих арктических сообществ [14, Иванов В.А.; 15, Никулина Ю.Н.; 16, Смирнова В.В.].

Более комплексный подход к изучению сельских сообществ с позиций концепции социальной жизнестойкости нашёл отражение в некотором количестве работ зарубежных авторов. Так, К. Флад (университет Голуэя) с коллегами на материалах нескольких сельских сообществ Ирландии раскрыли механизмы, благодаря которым сообщества поддерживают свою стабильность перед лицом экологических угроз. В частности, она показывает важность коллективной низовой активности членов сообщества в сочетании с эффективным использованием ресурсов, включая человеческий капитал, и работающими институтами местного самоуправления [17, с. 319–320]. Р. МакАриви, обращаясь к исследованию сельских общин Британии в период пандемии Covid-19, фокусирует внимание на роли «якорных» институтов⁴ в обеспечении их жизнестойкости — конкретно, она отмечает роль церковной организации, культурных учреждений, локального бизнеса, местной прессы, ярмарок и сетевых структур граждански активных местных жителей [18, McAreavey R., с. 232].

Вместе с тем примеров эмпирических исследований именно арктических сельских сообществ, базирующихся на концепции социальной жизнестойкости, особенно в современном российском контексте, в настоящее время явно недостаточно. Настоящая статья рассматривается автором как шаг в сторону компенсации дефицита работ такого рода.

Методология и география исследования

В качестве объекта эмпирического исследования были определены сельские сообщества прибрежных и островных территорий Приморского района Архангельской области, на практике представленные конкретными жителями соответствующих поселений, включёнными в сети знакомств и отношений внутри конкретного локального сообщества на трёх уровнях — родство, соседство, профессиональные коллективы.

География исследования включает 6 сельских поселений муниципального образования (далее — МО) «Островное», размещённых «кустами» на отдельных островах (1-ый остров — деревни Пустошь, Одиночка, Выселки; 2-ой остров — деревни Ластола, Конецдворье; 3-ий остров — с. Вознесенье, административный центр МО «Островное»); «патракеевский куст» деревень, прилегающих к Зимнему берегу Белого моря на территории МО «Талажское» (Патракеевка и окружающие её Наволок, Горка, Кушкушара); располагающиеся на Летнем берегу Белого моря 4 относительно изолированных населённых пункта МО «Пертоминское» (деревни Летняя Золотица, Лопшеньга, Яреньга и посёлок Пертоминск — админи-

⁴ Под «якорными» институтами подразумеваются формальные и неформальные организации, экономически и культурно значимые для жизни местного сообщества — с точки зрения обеспечения занятости, досуга, доступа к общественным благам и социальным сервисам и т.п.

стративный центр муниципалитета), каждый из которых в силу их отдалённости друг от друга, сниженной транспортной связности и окказионального характера коммуникации жителей из разных поселений рассматривался как автономное локальное сообщество. Как следствие, в случае с МО «Пертоминское» было принято решение увеличить количество планируемых интервью до 4–5 на каждый населённый пункт.

Полевая исследовательская работа была реализована в период с июля по начало сентября 2022 г. (включая краткосрочную экспедиционную работу руководителя и 2-х исполнителей проекта в августе 2022 г.). Метод сбора эмпирических данных — глубинные интервью; тип данных — качественные, слабоструктурированные. Для проведения интервью был разработан «мягкий» гайд, включающий следующие основные тематические блоки: 1) биографический блок; 2) хозяйственно-бытовой уклад жизни информанта / его семьи; 3) отношения с соседями; вовлечённость в жизнь сообщества; 4) связь с городом; отношения с городскими жителями; 5) изменения в жизни сообщества в постсоветский период истории; 6) актуальные проблемы в жизни сообщества.

При отборе информантов принимались во внимание следующие критерии: соответствие состава информантов половозрастной и стратификационной структуре локального сообщества — стремление по возможности проинтервьюировать представителей всех его основных социально-демографических и профессиональных страт; обеспечение максимально возможной гетерогенности состава информантов для получения наибольшего качественного разнообразия высказываний по интересующим нас вопросам; готовность к продолжительной коммуникации с исследователем; потенциальная информированность местного жителя по большинству тем, заложенных в гайде. Необходимость сочетания этих критериев неизбежно порождала определённые «трудности поля», в связи с чем строгое следование всем им сразу не всегда было возможно на практике, что потребовало от полевых интервьюеров известной гибкости и ориентации, прежде всего, на содержательность самих интервью вместо жёсткого следования формальным требованиям к выборке, обычного в количественных исследованиях (квоты).

Количество проводимых интервью в каждом поселении (группе близко расположенных и социально связанных поселений) определялось принципом уменьшающегося прироста новых качественных данных: как только обозначалась тенденция к тому, что каждый следующий информант даёт всё меньший объём оригинальной информации (по сравнению со всеми предыдущими), серия интервью в этом населённом пункте прерывалась.

К моменту завершения полевого этапа исследования было проведено в общей сложности 35 глубинных интервью. В табл. 1 представлено их распределение по территории и полу. Средняя продолжительность интервью составила чуть более часа.

Таблица 1

Сводная информация о проведённых глубинных интервью

Муниципальное образование	Населённый пункт	Количество интервью, всего	Количество информантов, по
---------------------------	------------------	----------------------------	----------------------------

			полу (М — мужчина; Ж — женщина)
Островное	Пустошь и близлежащие деревни	3, включая 1 парное	Ж — 3; М — 1
	Ластола, Конецдворье	3, включая 1 парное	Ж — 4
	Вознесенье	3	Ж — 2; М — 1
Талажское	Патракеевка и близлежащие деревни	7, включая 1 парное	Ж — 6; М — 2
Пертоминское	Летняя Золотица	4	Ж — 3; М — 1
	Лопшеньга	4	Ж — 3; М — 1
	Яреньга	7, включая 1 парное	Ж — 6; М — 2
	Пертоминск	4	Ж — 3, М — 1

«Социальный портрет» сельских прибрежных и островных территорий Белого моря

1. Специфика сельских сообществ МО «Пертоминское» обусловлена двумя ключевыми обстоятельствами: а) удалённость и транспортная труднодоступность — не только по отношению к областному центру или Северодвинску (ближайший крупный город на пути с Летнего берега в сторону Архангельска), но и между самими поселениями побережья Белого моря; б) традиционный рыболовецкий профиль местной хозяйственной деятельности, что поколениями определяло образ жизни коренного (поморского) населения, бытовой уклад и профессиональную специализацию, а в советский период истории обусловило появление крупных рыбколхозов, пришедших на место прежних рыболовецких артелей. В настоящее время функционируют два рыбколхоза, объединяющие рыбаков из Летней Золотицы («Беломор»), Пертоминска и ближайших деревень («Рыболовецкий колхоз им. М.И. Калинина»). Часть обследованных деревень примыкает к территориям национального парка «Онежское Поморье» (управляется дирекцией Кенозерского национального парка). В Летней Золотице и Лопшеньге есть представительства нацпарка, работают инспекторы и специалисты по экопросвещению.

Удалённость и транспортная труднодоступность деревень Летнего берега определяет относительную изолированность и бытовую автономию разнесённых по побережью на большое расстояние сельских поселений, эпизодический характер контактов между жителями разных деревень (несмотря на наличие многочисленных родственных связей), а также несформированность общего экономического пространства. Последнее обусловлено и радикально сократившимися масштабами деятельности рыбколхозов, уменьшением численности рыбаков в их составе, и закрытием рыбоперерабатывающего завода в Пертоминске. Под влиянием сложившейся хозяйственно-бытовой автономии отдельных территорий в составе муниципалитета формируются и более плотные и стабильные сети отношений между жителями на локальном уровне. Ранее такое естественное территориальное и социальное обособление была закреплено и административно — до 2015 г. на территории МО «Пертоминское» существовало три отдельных сельских муниципалитета (наряду с Пертоминским — Летне-Золотицкое и Лопшеньгское).

Рыболовецкий профиль локальной экономики определяет то, что занятость в обследованных поселениях обеспечивается не только бюджетными учреждениями, что вообще характерно для изучаемых нами муниципалитетов, но и частными предприятиями в лице рыбколхозов и потребительских кооперативов. Хотя масштабы их деятельности не столь значительны, как в советское время, само их наличие содействует удержанию некоторого количества мужчин трудоспособного возраста.

Дополнительным фактором, влияющим на жизнедеятельность сельских сообществ Летнего берега, является включение прилегающих к ним лесного массива и акваторий в состав национального парка «Онежское поморье», управляемого ФГБУ «Национальный парк «Кенозерский». Так, национальный парк выступает работодателем для определённого числа местных жителей (в частности, в деревнях Летняя Золотица и Лопшеньга). Основной же эффект от деятельности парка проявляется для местного населения, во-первых, в некоторых ограничениях на занятие традиционными промыслами (рыбная ловля вне колхозного участка, охота, лесозаготовки); во-вторых, в развёртывании работы с туристами, поселяющимися в том числе в гостевых домах на территории деревень и, таким образом, «внедряющимися» в повседневность локальных сообществ. Это обстоятельство, вне зависимости от субъективных установок и характера отношений местных жителей с Национальным парком и туристами, просто в силу физического присутствия «других» — горожан и внешней (государственной) инстанции — содействует укреплению локальной идентичности и групповой сплочённости старожильческого населения Летнего берега.

В завершение краткого обзора о сельских территориях МО «Пертоминское» скажем несколько слов о демографической ситуации. В целом следует отметить общую малочисленность обследованных деревень, не исключая и административный центр.

«Кто-то ведь приезжает сюда просто как на дачу летом. У нас, если посмотреть, прописанного населения, наверное, в районе 400 человек, а проживает здесь постоянно, может, человек 150. У остальных это просто прописка здесь» (Женщина, 39 лет, п. Пертоминск).

В остальных обследованных деревнях число жителей и домохозяйств либо сопоставимо, либо заметно меньше.

Интервьюер: А сколько здесь жителей, вот, постоянно проживает?

Информант: Ну, 60 человек постоянно. Так-то 180–200, вот, летом... Летом, конечно, много (Женщина, 55 лет, д. Яреньга).

2. Территория МО «Талажское» сравнительно обширна, но за пределами п. Талаги и прилегающих к нему садово-огородных товариществ, которые близко расположены к областному центру, плотность населения крайне низка. В границах этого муниципалитета объектом нашего интереса были сельские сообщества Зимнего берега, в частности «куст» деревень вокруг д. Патракеевки. Некоторые специфические характеристики Патракеевки и прилегающих к ней деревень роднят её с деревнями Летнего берега. Так, в советском прошлом

важнейшим для территорий Зимнего берега предприятием был рыболовецкий колхоз «Красное Знамя» — ныне действующий, но в масштабах на порядок меньших, чем прежде. Также как и в сельских поселениях МО «Пертоминское», важной составной частью повседневной жизни населения Патракеевки являются промыслы, включая рыбную ловлю (для собственного потребления), сбор дикоросов и т. п.

Транспортные проблемы в деревнях «патракеевского» куста, по высказываниям информантов, воспринимаются как заметно более острые по сравнению даже с деревнями Летнего берега — вероятно, в связи с доступностью для жителей последних авиатранспорта, услуги которого в последние годы субсидируются из областного бюджета. Основываясь на высказываниях жителей Патракеевки, можно заключить, что кроме зимника в соответствующий период времени им доступно только сообщение по морю (в период летней навигации). При этом дешёвый транспорт (баржа) ходит крайне редко, найм катера обходится чрезмерно дорого, свой водный транспорт есть далеко не у каждой семьи. Кроме того, остро стоит проблема обмеления и потребность в дноуглубительных работах.

Местные жители также отмечают, что присутствие Национального парка в деревнях Летнего берега (МО «Пертоминское»), с их точки зрения, играет позитивную роль в развитии этих территорий — привлечение дополнительных бюджетных средств, приток туристов как источника заработка для местных, создание новых рабочих мест. Отсутствие подобной организации на территориях Зимнего берега воспринимается как фактор «застойности».

Следствием перечисленных обстоятельств является отток молодёжи и трудоспособного населения с этих территорий, его неизбежное старение, что типично для прибрежных деревень всего Приморского района: *«Десять лет назад, вот, именно местных ещё было 350 человек. А на сегодняшний день... я специально сосчитала — сама, по домам. Думаю: сколько же у нас людей-то? 170 человек! Это очень мало. Половины — всё, нету. Кто-то умирает, кто-то уехал»* (Женщина, 65 лет, д. Патракеевка).

Тем не менее, близость друг к другу (в пределах пешей доступности) деревень в бассейне р. Мудьюга, достаточно большое количество домохозяйств на их территории, разветвлённая сеть родственных и соседских отношений, существование среди местных жителей «общественников»; деятельное участие в организации культурной жизни сообщества местной интеллигенции (от школьных педагогов и музейных работников до православных активистов) — всё это способствует и поддержанию солидарности внутри сообщества, и интенсивной коммуникации за пределами бытовой рутины, например, в связи с праздничными и концертными мероприятиями, просветительскими проектами. Кроме того, по инициативе архангельских общественников в этой части Зимнего берега организованы туристические маршруты и осуществляются религиозные паломничества. Таким образом, низовые инициативы городских НКО в функциональном отношении замещают деятельность по формированию туристического кластера, которую на территориях Летнего Берега осуществляет Национальный парк. Как отмечает глава МО «Талажское», все эти низовые общественные инициа-

тивы выгодно отличают «патракеевский» куст деревень от района Верхней и Нижней Золотиц: в сравнении с ними в Патракеевке не проявляются так явно атомизация сообщества и взаимное отчуждение.

3. Обследованные нами поселения МО «Островное» расположены на нескольких островах в дельте Северной Двины. На противоположном от них берегу реки располагается непосредственно город Архангельск. Близость областного центра обеспечивает условия для регулярного курсирования местного населения между островами и городом — почти круглогодично за исключением нескольких недель в периоды осенней и весенней «распуты» (локальное наименование распутицы), а между ближайшими островами и Архангельском транспортное сообщение возможно порой и в эти периоды. Такое географическое положение как снижает издержки по снабжению островных деревень (в сравнении с более отдалёнными территориями Приморского района), так и создаёт предпосылки для маятниковой трудовой миграции.

Близость к городской агломерации и вовлечённость многих трудоспособных жителей деревень МО «Островное» в маятниковую миграцию, с одной стороны, позволяет местному населению закрепиться в родных деревнях (проживать в них на постоянной основе) и одновременно обеспечить себя заработком в городе (рабочие места в островных деревнях закономерно в дефиците). С другой стороны, длительное пребывание за пределами родной деревни, повседневная коммуникация по преимуществу с городскими жителями (коллегами, клиентами и т. д.) размывает сети «слабых» связей (по М. Грановеттеру), сформировавшиеся в сельской среде. Это не только снижает вовлечённость деревенских жителей, работающих в городах, в рутинную жизнь локального сообщества, но и переориентирует их с воспроизводства слабых связей внутри этого сообщества на выстраивание аналогичной сети знакомств и поддержки в городской среде.

В случае успешного выстраивания такого рода сетей у деревенских жителей возникают мощные стимулы и одновременно с этим реальные возможности для переезда в город. Это особенно характерно для выпускников местных школ, которые в массе своей поступают в городские колледжи или университеты и, получая место в общежитии или снимая комнату в частной городской квартире, очень быстро приобретают идентичность, привычки и образ жизни городского жителя, интегрируясь в новую для себя среду. То же касается и молодых специалистов родом из островных деревень, которые в большинстве своем не хотят или не готовы реэмигрировать после получения профобразования в родные деревни. Тем более, что число предлагаемых им вакансий не слишком велико, не отличается разнообразием и не предполагает настолько высокую оплату, чтобы она компенсировала повышенные издержки проживания в сельской местности на островах.

Как следствие, мы обнаруживаем на территории МО «Островное» ту же тенденцию на постепенное «вымирание» деревень, что и в вышеописанных сельских муниципалитетах.

Интервьюер: А здесь, вот, если брать вообще все деревни: Пустошь, Выселки, Пески, Одиночка — сколько человек живет?

Информант: Как бы... 380 числится. Но живет-то тут такого коренного-то [населения] совсем мало, уже дачники тут в основном.

Интервьюер: А вот тех, кто здесь круглый год живет, их сколько?

Информант: Ну, вот, 300 с чем-то человек... их всё меньше и меньше становится. Раньше один дом если продают — ой! прямо целая куча народу этот дом хотят купить. Теперь целая куча домов — никто не хочет покупать. Вот, и я даже свой продаю, но никого нет [желающих купить]» (Женщина, 65 лет, д. Пустошь).

Таким образом, соседство с крупным городом с его развитой инфраструктурой, экономикой, рынком труда и сферой досуга «вытягивает» из островных сельских сообществ ту их часть, которая является наиболее мобильной и легко интегрирующейся в новую среду, а также имеющей дополнительные материально-бытовые потребности, — молодёжь и молодые семьи с детьми.

В таких условиях, несмотря на некоторую социальную эрозию локальных сообществ, параллельно происходит их гомогенизация по половозрастным и социально-профессиональным характеристикам. Взрослая их часть оказывается представлена двумя стратами: 1) пожилые пенсионеры, по преимуществу женщины (в силу значительной разницы в продолжительности жизни мужчин и женщин), но также и «молодые» (до 65 лет) пенсионеры обоего пола; 2) специалисты трудоспособного возраста, занятые в бюджетных учреждениях (школы, детсады, дома культуры). «Ядро» сообщества, которое обеспечивает его коллективную активность за пределами домохозяйств, представлено «общественниками» из первой страты (зачастую — это пребывающие на пенсии бывшие работники тех же самых школ, местных ДК, музеев и библиотек) и действующими работниками местных учреждений культуры и образования. При этом малочисленность последних и периодическая «утечка» молодых кадров из этой среды, равно как и риски для здоровья, с которыми сталкиваются пенсионеры-активисты, подрывают ресурс человеческого капитала локальных сообществ островных деревень.

Обобщая информацию о численности, занятости, доходах населения, его демографическом профиле, отраслевой структуре и динамике локальных экономик, следует отметить общий депрессивный характер социально-экономического состояния обследованных территорий дельты Северной Двины, Летнего и Зимнего берегов Белого моря. Численность постоянно проживающего населения стабильно снижается, наблюдается его старение, предпосылки для роста доходов и занятости немногочисленной подрастающей молодёжи отсутствуют. Временный приток городских родственников местных жителей в период летней навигации, завершающийся до начала осенней распутицы, ненадолго оживляет сельские поселения и позволяет решать отдельные хозяйственно-бытовые задачи (ремонт жилых помещений, доставка бытовой техники, помощь в формировании продовольственных запасов

и дров на зимний период), тем не менее не стимулирует структурных изменений в локальных социоэкономических системах.

Экономика обследованных территорий в позднесоветский период времени базировалась на деятельности крупных аграрных предприятий — совхозов и рыболовецких колхозов. Свой вклад в функционирование локальных экономик вносили и немногочисленные предприятия, занимающиеся переработкой рыбы и сельхозсырья. При переходе к рыночной экономике с одновременным снижением государственных дотаций, удорожанием логистики и обрывом хозяйственных цепочек между агропредприятиями, закупочно-сбытовыми организациями и конечными потребителями, предприятия либо банкротились, либо сокращали масштабы деятельности. Всё это закономерно вело к сокращению рабочих мест, износу производственных фондов и оттоку квалифицированных кадров и сельской молодёжи. К моменту стабилизации российской экономики в середине 2000-х гг. эти процессы приобрели самоподдерживающийся характер. Запоздалый интерес к периферийным территориям в сочетании с централизаторской логикой развития северных и арктических районов Архангельской области (укрупнение, сосредоточение полномочий и ресурсов в наиболее многочисленных и близких к областной агломерации поселениях) фактически законсервировали обозначенные негативные тенденции.

В настоящее время основными работодателями на изучаемых территориях выступают отнюдь не пришедшие в состояние экономического упадка рыболовецкие колхозы, а различного рода бюджетные учреждения — школы и детсады, дома культуры, библиотеки, отделения почтовой связи, фельдшерско-акушерские пункты, административные учреждения (но только в административных центрах, таких как Пертоминск и Вознесенье). Однако негативная демографическая ситуация создаёт риски и для многих из этих учреждений, ориентированных в своей деятельности на молодые семьи с детьми, детей и подростков, число которых год от года снижается. Уменьшение общественной потребности в ряде бюджетных учреждений при необходимости обосновывать бюджетные расходы на них, а также достаточно распространённый в изученных поселениях кадровый «голод» ставят на повестку дня вопрос об их закрытии.

Вместе с тем, с точки зрения коллективной идентичности и социальной солидарности, большинство наших информантов позиционирует жителей своих деревень именно как сообщества, то есть как плотные сетевые структуры родства, соседства и экономического сотрудничества, в рамках которых их участники обеспечивают друг другу взаимную поддержку и посильную помощь в ряде типовых повседневных ситуаций (привезти корреспонденцию или какой-то небольшой груз из города, подвезти до соседнего населённого пункта, помочь пожилой женщине с доставкой дров и т. п.)

«У нас народ — все друг друга знают. И попроситься к кому-то на ночевку или довести до нужного места не составляет труда» (Женщина, 39 лет, п. Пертоминск).

«Не каждая семья ездит [в город за товарами, отсутствующими в сельских магазинах]. Узнают, что в город кто-то поедет — купи мне то, то и то. Да, почему бы и нет» (Женщина, 31 год, д. Лопшеньга).

«...потому что, ну, деревня, и все друг друга знают. Поэтому никто никому [в помощи, услуге] не отказывает. У нас так — дружно живем» (Женщина, 47 лет, д. Ластола).

«У нас этот костяк есть, и мы уже привыкли друг другу помогать. Сами собой собрались — сами собой сделали. Всё!» (Женщина, 96 лет, д. Ластола)

Такого рода суждения не явились для нас неожиданностью, поскольку подобная сплочённость и взаимовыручка в среде сельских жителей Европейского Севера России и европейской части Арктики фиксируется и в более ранних исследованиях [19, Подоплекин А.О., с. 216; 20, Позаненко А. А., с. 43–45].

Обратной стороной плотности внутренних коммуникаций местных сообществ и выраженной локальной идентичности их представителей выступает противопоставление себя городу и городским жителям, в особенности тем, кто прибывает на эти территории с потребительскими намерениями.

В основном приезжие с точки зрения местных делятся на две категории: давно уехавшие и проживающие в городе на постоянной основе земляки (родственники и друзья) и собственно «городские», воспринимаемые как конкретные представители собирательного образа «других», «чужаков». Если с первой категорией имеется взаимопонимание, на которое работают и родственный характер отношений, и опыт длительного общения в прошлом, то в отношении «городских» (это могут быть как жители Северодвинска, Архангельска, так и туристы из других регионов, из Москвы и т. п.) прослеживается амбивалентность. С одной стороны, в целом есть установка на терпимость по отношению к туристам, приехавшим отдохнуть на природе и порыбачить, к паломникам или визитёрам в национальный парк. Вместе с тем присутствие «других», их «неправильное поведение» и дистанцированность по отношению к местным жителям вызывает у последних негативную реакцию — раздражение и неприязнь.

«Интервьюер: Бывают тут компании городские?»

Информант: Бывает, особенно дачники, так они никого не спрашивают. Наши-то ведь крестьянские дети, они как бы к порядку приучены. Что можно, что нельзя... А городские даже никого не спрашивают. Песни поют, тут всё музыки какие-то, мотоциклы какие-то, машины... шашлыки. Вот это всё не нравится людям» (Женщина, 65 лет, д. Пустошь).

«Им [дачникам] ничего не надо. Они только свой дом — всё это, красоту наводят, благоустраивают. Они и на субботники-то не ходят» (Женщина, 65 лет, д. Конецдворье).

«У нас народ осторожный к чужим людям. Ну, останется где-нибудь человек — бросить-то не бросят, приютят и накормят, но сами не предлагают. Может быть, это ещё впереди, когда появится понимание, что на этом можно более активно зарабаты-

вать. Ещё как-то не очень проснулись. У всех есть работа, все как-то заняты; если бы люди были не заняты, если бы люди были стеснены средствами для существования — может быть, побыстрее это дело пошло... В дом-то свой точно не очень-то пустят. У нас очень осторожные люди» (Женщина, 55 лет, д. Лопшеньга).

«Конечно, тем, кого хорошо знаем — всегда поможем. Но к чужим плохо относятся [местные жители]. Чем севернее, тем, как бы это сказать, тяжелее народ» (Женщина, 40 лет, д. Патракеевка).

«Я, например, всегда, когда спрашивают, можно ли в Лопшеньге купить дом, я сразу спрашиваю, для каких целей. Одно дело переехать с семьёй отдохнуть, другое дело — устроить перевалочную базу для друзей-рыбаков, охотников. Если такая вещь проявляется, решительно отказываю и всячески этому противостою. Может, это какой-то частью и регресс, но вот мы так живём и не хотим ничего менять в этом отношении, нам нравится» (Мужчина, 55 лет, д. Лопшеньга).

Городские жители из числа «своих» рассматриваются нередко как ресурс для решения своих задач в городской среде: они служат источником полезной информации и контактов, являются теми, у кого можно остановиться во время поездок в город и тому подобное. В то же время со своей стороны сельские жители проявляют гостеприимство и деятельную заботу в отношении «своих» горожан во время их загородного отдыха, организуют для них условия для качественной рекреации, делятся с ними продукцией своего приусадебного хозяйства.

Жители отдалённых деревень побережья Белого моря, если они не относятся к числу «дачников», приезжающих из города в свой дом в летние месяцы, посещают «Большую землю» довольно редко — в основном в случае крайней необходимости. Цели, в связи с которыми местные жители делают визиты в город, можно свести к следующим:

- получение специализированных медицинских услуг (на обследованных территориях нет поликлиник, только ФАПы и аптечные пункты — и то не в каждой деревне);
- покупка товаров длительного пользования, которые не поставляются в местные магазины (бытовая техника, мебель и т. д.), либо мелкооптовая закупка товаров широкого потребления по более низким ценам;
- получение / обновление документов, нотариальная заверка договоров и другие юридические услуги;
- проведение культурного досуга.

Внутренняя жизнь арктических сельских сообществ распадается на два компонента: частный и публичный. Последний, будучи пространством коллективных активностей сельских жителей, обеспечивает воспроизводство локальной идентичности, повышает сплочённость сообщества, создаёт условия для артикуляции общих для него проблем и потребностей, решение / удовлетворение которых зачастую невозможно без активной кооперации между местными жителями.

К числу коллективных активностей, значимых для воспроизводства сельского сообщества, следует отнести, прежде всего, светские праздники — как общенациональные (День Победы, Новый год), так и местные (День рыбака, День деревни), приуроченные к ним торжественные мероприятия, а также активности на базе местных домов культуры (кружки / клубы по интересам, концерты с участием приезжих городских артистов, самодеятельность и т. д.). Такого рода активности, выполняющие функцию коллективных ритуалов, продуцирующих чувство принадлежности к сообществу, солидарность и локальную идентичность, как правило, являются частью системной культурной политики муниципальной (районной) администрации и подведомственных учреждений на местах.

«У нас есть ДК. Вчера вот дискотека была. Ну, не дискотека, а караоке, мы, вот, вчера ходили на караоке. Народ даже в возрасте приходит. Кому за 50, и за 60 вчера даже были. Вчера, наверное, человек 30 было. Детская дискотека по пятницам идёт. В основном всё там. Когда у нас День рыбака — рыбосолье, уху варим, кормим. Когда у нас 9 мая — мы солдатскую кашу обычно варим, тоже жители приходят попробовать» (Женщина, 39 лет, п. Пертоминск).

«... центром культурной жизни можно назвать и Дом культуры наш, и школу, потому что в основном все такие мероприятия происходят там. Традиционные какие-то праздники бывают. В клубе работают кружки, куда ходят не только дети, но и взрослые — что-то мастерят, к тем же концертам готовятся, какие-то мероприятия проходят разноплановые: и спортивные, и культурные. Как, впрочем, и в школе тоже такие мероприятия бывают. Если приезжают какие-то интересные люди — встречи с интересными людьми бывают» (Женщина, 55 лет, д. Лопшеньга).

«Например, у меня есть женский клуб «Рукодельница». И вот эти вот женщины, которые рукодельничают, например, они проводят для детей какие-нибудь клубные мероприятия. Например, что-то там по выкройкам — вырезать там, шить что-то. И при Доме культуры, вот, я организовала женщин, которые этим занимаются... Клубных формирований [всего] у нас здесь восемь» (Женщина, 32 года, д. Одиночка / д. Пустошь).

Имеют место и коллективные активности, нацеленные на решение каких-то конкретных задач по развитию сельской территории: ремонт причала или моста, помощь в реставрации церкви, сбор мусора на побережье, самоорганизация для развития культурной жизни в деревне⁵, благоустройство территорий, обустройство детских площадок и многое другое. Эти формы общественной деятельности реализуются, прежде всего, в рамках проектов местных ТОСов с привлечением активных местных жителей.

⁵ Например, участие обычных местных жителей в работе фольклорного ансамбля в д. Лопшеньга, организация бывшими культурными работниками при поддержке местного ДК Музея лоцманской славы в д. Пустошь, организация и участие в ежегодной ярмарке в д. Патракеевка.

«Все ТОСы у нас практически в одно время зарождались. У нас есть ТОС в Лопшеньге, есть в Яреньге, в Летней Золотице и в Пушлахте. В Уне⁶ еще есть ТОС... В Уне они очень интересно делают. У них уже третий год ТОС, они укрепляют мостовые переходы. Им привозят лес с Онеги, и они там своими силами мост разбирают и своими силами заново его делают» (Женщина, 39 лет, п. Пертоминск).

«Один [проект местного ТОСа] — создан музей в школе, сделаны витрины и оформление помещений; второй — парк был сделан, третий — хотели церковь, но не пошло» (Женщина, 45 лет, д. Патракеевка)

«Вот в прошлом году у нас, получается, были деньги выделены на творческую гостиную — мы туалет сюда провели. Это ТОСовский проект. Потом мы открыли творческую гостиную. То есть мы туристам показываем мастер-классы: делаем картины из шерсти и туристам предлагаем, и с туристами мы делаем валенки» (Женщина, 47 лет, д. Ластола).

Как видно из описанного выше, несмотря на целый комплекс социально-экономических сложностей, с которыми сталкиваются арктические сельские сообщества, у них также имеется и определённый потенциал жизнестойкости. Далее мы подробно рассмотрим основные проблемы, мешающие развитию обследованных нами сельских сообществ, и способы их решения / смягчения, к которым прибегают местные жители.

Воспроизводство арктических сельских сообществ: вызовы и «точки опоры»

Круг проблем, которые одновременно выступают и вызовами по отношению к потенциалу жизнестойкости локальных сообществ, и источником истощения ресурсов, во многом схож для поселений всех трёх муниципалитетов. В основной своей массе они связаны с последствиями постсоветской экономической трансформации, негативной демографической ситуацией, складывавшейся на протяжении последних десятилетий, и сложным с транспортно-логистической точки зрения местоположением обследованных поселений.

Если обобщить, то основные «болевые» моменты в жизни изучаемых нами сельских сообществ с позиций их представителей сводятся к нижеследующим.

1. Миграционный отток молодёжи и трудоспособного населения.

«Ну, мало молодёжи, мало... только-только школу закончили — раз, и уезжают, где-то учатся вот ребята, потом остаются... Не приезжают в деревню. А там работу находят» (Женщина, 61 год, д. Летняя Золотица).

«Насчёт возрождения [деревни] вообще речи не идёт. Кто-то хотел бы остаться в силу страха изменений. Многие нет, потому что не видят перспективы. Нет мест трудоустройства» (Женщина, 45 лет, д. Патракеевка).

2. Дефицит рабочих мест.

⁶ Деревня к югу от п. Пертоминск.

«... работать негде: градообразующие предприятия — только рыболовецкий колхоз, но там нет вакансий. На территории ещё есть животноводство — коровник и всё... Есть у нас три официальные тони — там по 3–4 человека есть. Но там мужики, которым по 50–55 лет. Молодёжи там нет — она вся заканчивает 9 классов, уезжает в Архангельск, учатся и обратно не возвращаются. Некуда, работать здесь негде абсолютно! Даже если какой-то молодой человек хотел бы — работы нет» (Женщина, 45 лет, д. Патракеевка).

Информант: А чего здесь делать? Делать нечего — работы-то нет.

Интервьюер: А старший сын у вас чем занимается?

Информант: Пьёт (Женщина, 55 лет, д. Яреньга).

Из высказываний информантов видно, что демографическая проблема — во многом следствие узости локальных рынков труда, их структурной «бедности» и в целом сильной зависимости от создания / ликвидации бюджетных рабочих мест в отсутствие сколь-нибудь значительного числа частных экономических агентов, которые могли бы выполнять функцию работодателей на местах.

3. Сложности транспортного сообщения между населёнными пунктами внутри муниципалитета и с «Большой землёй». Основные способы транспортного сообщения — наземные и водный (в случае с сельской периферией) Приморского района имеют ряд ограничений на использование. Водный транспорт может быть использован только в период летней навигации. При этом общественный водный транспорт обеспечивает регулярное сообщение только для деревень в устье Северной Двины (МО «Островное») — по причине близости к архангельской агломерации. Для деревень Летнего (МО «Пертоминское») и Зимнего (МО «Талажское») берегов расписание барж и теплоходов неудобно из-за редкости рейсов и большой продолжительности движения по ключевым маршрутам. Кроме того, местные жители отмечают, что в условиях нередких оттепелей, позднего ледостава и других подобных погодных обстоятельств сроки предоставления услуг общественного водного транспорта технически могли бы пролонгироваться, но схема организации транспортных услуг не предполагает такого рода «тонкой настройки». Наземный транспорт (автотранспорт, снегоходы) в условиях отсутствия дорог с твёрдым покрытием используется преимущественно в зимнее время года, когда устанавливается так называемый «зимник».

Интервьюер: А за реку отсюда можно только на лодке попасть, да?

Информант: Только на лодке. И вброд.

Интервьюер: Вброд. Мостов нету, да?

Информант: Нет. Раньше были когда-то баны. Это такие... [задумалась] Как они называются-то? Ну, в общем из трёх-четырёх брёвен плоты сделаны. И скрепляются там цепью или веревкой меж собой. Ну, с берега до берега, на остров. А с острова — на другой берег» (Женщина, 42 года, д. Летняя Золотица).

Интервьюер: Мне просто ещё интересно, как вот люди осуществляют сообщение с Большой землёй? Как выбираются [в город]?

Информант: Ну, летом — вот, по воде только. Ну, теплоход ходит четыре раза в день летом.

Интервьюер: Летом — четыре раза в день, да?

Информант: Да. Вот, сейчас уже расписание сменилось, стало темно в десять часов. Сейчас три раза ходит. Ну, потом будет два (Женщина, 65 лет, д. Концеворье).

Интервьюер: Бывало такое, что навигация закрывается официально, а потом из-за оттепели она открылась?

Информант: А всё уже — начальству это не надо. Было такое, вот, 16 октября был мороз, а потом до 7 ноября можно было еще ходить и ходить. Ну, у них и контракт заключён до 1 числа, а больше им не интересно (Мужчина, 55 лет, д. Патракеевка).

«Зимой сейчас вообще плохо. Раньше у нас мужчина ездил частник, но у него были установлены дни — три раза в неделю. А сейчас он на пенсии» (Женщина, 40 лет, д. Патракеевка).

«Дорога — это жизнь! Если есть дорога — значит, есть жизнь. Дороги не будет — тоже всё... Основная масса постарается, молодёжь, выехать. А старики просто будут домирать на месте. Я говорю, дорога нам очень нужна» (Женщина, 65 лет, д. Патракеевка).

Информант: По зимнику ездят «бураны». Дорогу торят там и так ездят. Как бы тут попрямей немножко, побыстрее.

Интервьюер: А если осенне-весенний период, когда лёд ещё не встал или уже вскрылся — на каком транспорте добираться до деревни?

Информант: Тогда уже никак.

Интервьюер: Не добраться никак [по земле]? Как тогда люди добираются вообще?..

Информант: Только самолётом (Женщина, 62 года, д. Яреньга).

В связи с последней цитатой ещё раз отметим уникальность ситуации с удалёнными деревнями МО «Пертоминское», между которыми, а также между ними, Пертоминском и Архангельском, существует регулярное авиасообщение, доступность которого обеспечивается дотациями из областного бюджета.

«... самолёт у нас летит Васьково — Пертоминск — Лопшеньга — Золотица. То есть он на три деревни, садится в трёх деревнях. А тут ещё ведь и Пушлахта есть, и Яреньга есть, то есть маленькие деревни, откуда едут к самолёту. Поэтому вот зависит от того. Да, зимние каникулы, например, если едут через Луду не добраться снегоходом, много билетов, много самолётов нужно. Когда-то они пустые летают, 1–2 человека» (Женщина, 53 года, д. Яреньга).

Вследствие непростой ситуации с транспортной доступностью возникают проблемы со снабжением населения продуктами питания.

Информант: Осенью вот проблемы с завозом [товаров] начинаются в магазины здесь.

Интервьюер: Есть всё-таки проблемы [со снабжением], да?

Информант: А как? Мы же живём-то ведь всё-таки далеко, оторваны от мира, от всего.

Интервьюер: А то вот некоторые люди говорят, что всего хватает.

Информант: А... ну, хватает. Как хватает? Смотря какие запросы у человека. Например, если постоянно нет, допустим, в магазине молочки, там, творога, вот этих продуктов, нет фруктов, нет овощей... почти всегда (Женщина, 56 лет, д. Летняя Золотица).

«Можно [завозить продукты] морским путём, но фрахты бешеных денег стоят, как выясняется. Я тоже наивно полагал, что цены остались на прежних уровнях. Раньше вполне можно было... Помимо продуктов есть ещё предметы, материалы другого спроса, причем очень востребованные: строительные материалы какие-то крупногабаритные, техника в том числе бытовая — и холодильник, и морозилка. Вы их попробуйте перевезти на самолете... А судно, да, дорого. И потом, у нас если прямо сюда — это рейдовая разгрузка. Это тоже кое-что. Это ладно, сейчас относительно тихо, но ветра здесь меняются молниеносно — море, океан поблизости к тому же» (Мужчина, 55 лет, д. Лопшеньга).

«Раньше работал колхоз — у них была своя баржа в Патракеевке. Она постоянно ходила, возила своих людей, грузы доставляли, для школы делали заготовку угля, продуктов, для коров корма. А сейчас всё прикрыто... Река мелеет, и не каждый теплоход или судно другого класса может зайти» (Мужчина, 55 лет, д. Патракеевка).

4. Высокие цены на продукты питания и промышленные товары по сравнению с городскими расценками. Это особенно чувствительно для сельского населения, доходы которого в среднем ниже, чем у горожан. Повышенные потребительские расходы сельского населения обусловлены, в первую очередь, вышеуказанными логистическими трудностями, которые сильно увеличивают транспортные издержки, закладываемые затем владельцами магазинов и кооперативами в конечные цены товаров.

«Стоимость [доставки товаров на барже], по-моему, более 150 тысяч за один рейс. Ну, соответственно, приходится им [предприятиям торговли] накручивать каким-то образом цены на продукты» (Мужчина, 35 лет, п. Пертоминск).

«Ну, вот, они, конечно, подороже продукты, чем в городе, скажем. Но ведь за каждой буханкой хлеба не поедешь в город» (Женщина, 60 лет, с. Вознесенье).

«Два магазина работают — здесь и в Горке. Цены, конечно, приличные. Завозят летом на барже, а зимой на машине» (Женщина, 45 лет, д. Патракеевка).

Идущие рука об руку «свёртывание» и упрощение локальных экономик, имеющие следствием и снижение доходов, и отток населения в поисках занятости за пределами род-

ной деревни, интерпретируются нашими информантами как внешние, не поддающиеся контролю со стороны самих сельских жителей процессы, запущенные демонтажем советского экономического уклада и переходом к рынку.

«Раньше же почему колхозы держались и рыбкопы, эти вот магазины? Потому что было всё в государственной [собственности], государственные вливания были. В колхоз были дотации, в рыбкоп были дотации. Дотации почему? Потому что [необходимо было] транспорт сюда нанять, далеко привезти груз. Дотировало государство, выдавало суда, они везли груз. Цен таких не было. Цены были постоянные, а не то, что каждый привоз продуктов цены меняются. Всё ушло в частные руки, а надо, чтобы всё было государственное» (Женщина, 53 года, д. Яреньга).

«Устроилась я в библиотеку, допустим, в 76-м году — работало буквально всё. Была швейная мастерская, обувь чинили. Часы ремонтировали, книжный магазин — там здание такое, КБО [комбинат бытового обслуживания], было. Так вот — всё в нём. Совхоз работал, школа, магазин, почта, библиотека, клуб. Детский сад отдельно. Теперь школа и сад стали вместе [в одном здании]. И гараж работал, мехмастерские были — ну, всё работало. В 90-е годы это всё постепенно стало уходить. Всё разрушилось, и остались у нас только библиотека, клуб, сельский совет. Ну, и почта». (Женщина, 65 лет, д. Пустошь).

«У нас колхоз богатый был, миллионер был. Ну, в советские времена-то... Всё ловили: и сёмгу, и горбушу, и селёдку, и навагу — всё... Возили в Архангельск... Сейчас не ловим, потому что не берут квоту-то. Вот на сёмгу берут, на горбушу... Сначала заплатишь деньги, а потом уже дают вам просто разрешение на вылов... сейчас-то мы не ловим... Сейчас вот сёмги поймают там тонны 2 с половиной, так тут они потихоньку с малым судном перевезут. А раньше всё зимой возили на тракторах да на машинах» (Мужчина, 55 лет, д. Яреньга).

Теоретически возможным ответом на эти вызовы могли бы стать различные формы самозанятости, сельского предпринимательства и фермерства. Однако, несмотря на попытки отдельных семей развивать свои крестьянско-фермерские хозяйства в 2000–2010-е гг., к настоящему времени они сошли на нет. В качестве ключевых причин указываются рискованный характер земледелия в северных широтах, нерентабельность из-за высоких логистических и административных издержек, узость рынков сбыта, дефицит резервов капитала из-за небольшого оборота, что делает фермерский бизнес уязвимым перед неурожаем, падежом скота, пожаром.

«Молоко некуда было реализовывать... Летом ещё можно было реализовывать — дачников много народу приезжает в деревню жить. А на зиму-то все уезжают, здесь почти никого нету. А молоко — ведь не скажешь, чтоб меньше доили. И то, что оставалось, надо было его перерабатывать в творог, там, масло делать. Очень муторно это всё... в город не перевозил. Какие-то документы нужны были. В распуту тоже не перевезёшь, когда у нас тут попажа такая плохая. Ну, и зимой можно было, там, что-то на снегоходе

туда возить — с этими сумками, с котомками, с бутылками, с банками. Если бы где-то приёмка какая-то была — приехал, сдал, уехал. А такого же не было. Это надо было бы свою точку, там, какую-то открывать... Точку открывать — надо продавца ставить, организовывать. Продавца ставить — значит надо ему платить, значит расходы, значит надо ещё больше поголовье коров увеличивать, чтобы как-то она покрывалась. И одно за одно, вот, это всё цепляется...» (Мужчина, 55 лет, д. Острова).

«Здесь рискованная зона. Здесь это невыгодно. Логистика не позволяет просто. И потом, в свете последних требований — ну, они не так уж и последние — ветсправки и прочее-прочее. Для каждого вида продукции при выходе на рынок — где, откуда? Люди тоже не дураки, сразу все просекли и поняли — хана» (Мужчина, 55 лет, д. Лопшеньга).

Низкая рентабельность как крестьянско-фермерских хозяйств, так и небольших колхозов в регионах российской Арктики подтверждается имеющимися экономическими оценками [16, Смирнова В.В., с. 137–139].

Реальной реакцией на экономические трансформации на селе стало расширение сезонной неформальной занятости, промыслов и «серой» торговли с дачниками и туристами.

«В этом году рыбалка [зимняя] была, у меня муж 2 тонны сдал рыбы... Летом у нас в основном продажа рыбы идёт тем, кто приезжает сюда на отдых. В том году горбушу продавали в основном тем, кто приезжал. Люди приезжают, отдыхают. Потом, когда уезжают, соответственно, надо что-то с собой забрать — закупают и увозят» (Женщина, 39 лет, п. Пертоминск)

Параллельно с этим сохраняется широкая практика ведения приусадебного хозяйства, которая ещё в 1990-е годы показала свою эффективность как независимый источник сравнительно дешёвых продуктов питания.

«Вот кто здесь живёт — у всех есть огороды. У всех картошка, помидоры, огурцы, укроп, редиска. Что ещё? Капуста, клубника, там, малины завались... Капусту так почти каждый садит. Свёкла, морковка, лук. Я два сорта сажу... У нас, конечно, ещё некоторые торгуют, у кого много» (Женщина, 65 лет, д. Пустошь).

Огородничество в связке с рыбной ловлей (в деревнях на побережье) существенно смягчает для населения как проблему чрезмерно высоких розничных цен в частных и кооперативных магазинах, так и отчасти купирует риски, связанные с перебоями в централизованном снабжении в периоды распуты.

Таким образом, одной из ключевых «точек опоры» для арктических сельских сообществ выступают натуральное хозяйство и сельские промыслы [21, Павлов А.Б., Селеев С.С.] с выстраиванием экономических связей между промысловиками и городскими потребителями.

Неудовлетворительное состояние общественного транспорта, обеспечивающего сообщение между сельскими территориями и районным центром / городской агломерацией подталкивает сельское население к альтернативным механизмам обеспечения себе доступа

к «Большой земле». Нами были зафиксированы в общем виде два таких механизма, ставших результатом адаптации местных жителей к обозначенной выше проблеме. Первый заключается в обеспечении себя личным транспортом — маломерные суда, снегоходы, внедорожники. Второй — для людей, которые не могут позволить себе личный транспорт, — связан с частными коммерческими услугами по перевозке пассажиров и грузов.

«Как дорога появляется, я иногда сама, иногда сыну закажу. Появилась машина — ты нам везёшь муку, песок и масло растительное. И мы покупаем, что не хватает от декабря до декабря, а остальное в магазине покупаю» (Женщина, 40 лет, д. Патракеевка).

«Кто помоложе, кто пошустрее — уже давно завели свои катера. Потому что 2 часа на теплоходе, а на катере — 8 минут до Цигломени⁷. Вот, у нас у самих есть 2 машины. Машина здесь на территории, УАЗик. У нас есть катер, на котором мы за 8 минут до Цигломени доехали. Там на стоянке у нас стоит 2-я машина. То есть, кто пошустрее, то, вот, у всех вот так вот» (Женщина 47 лет, д. Ластола).

Интервьюер: А те, у кого, допустим, нет снегохода [как завозят для себя товары из города]?

Информант: Нанимают тех же местных, у кого он есть.

Интервьюер: То есть, за плату просят привезти?

Информант: Да. И снегоход, и машину. То есть бабушка, которая живет одна и родственники у неё, допустим, в городе, она нанимает здесь местных (Женщина, 31 год, д. Лопшеньга).

Следует подчеркнуть, что внутри сельского сообщества оказание каких-либо услуг не является тотально рыночным. Ранее нами отмечалось, что среди жителей обследованных нами территорий обычными являются установки на взаимовыручку и безвозмездную помощь «своим». Подвезти попутчика до соседней деревни, помочь с ремонтом дома или бани, предоставить соседям доступ к своему колодцу, угостить односельчан пойманной рыбой, доставить до города (или привезти из него) небольшую посылку — всё это примеры практик поддержки друг друга членами сельских сообществ. Широкая распространённость таких практик обусловлена отчасти плотностью родственных связей между жителями одной и той же деревни (или нескольких соседних деревень), отчасти — сравнительно высоким уровнем доверия между соседями и в целом внутри локального сообщества. Свой вклад вносят и прагматические соображения, концентрированно выраженные в тезисе «сегодня я помог тебе, а завтра — ты мне». Таким образом, мы фиксируем, что сельское сообщество пронизано сетью взаимной поддержки, в которую «вплетены» практически все его члены. Следствие этого — высокий уровень «соединяющего» (bridging)⁸ социального капитала, делающий бо-

⁷ Микрорайон одного из административных округов г. Архангельска.

⁸ В данном контексте — вид социального капитала, обеспечивающий устойчивые социальные связи и коммуникацию между представителями разных страт внутри территориального сообщества.

лее легкими процессы кооперации и координации за пределами домохозяйств и семейно-родственных групп [22, Putnam R., с. 20].

Ещё одной опорой для сельских сообществ является низовой активизм и его овециствлённые результаты. Под низовым активизмом мы понимаем широкий диапазон видов деятельности местных жителей, не связанный напрямую с их трудовыми обязанностями и ведением домашнего хозяйства, осуществляемых на добровольных началах и имеющих общественное и / или культурное значение для деревни в целом. Выше мы уже сжато описали конкретные формы такого активизма. Здесь же укажем их основные социальные функции: 1) обеспечение занятости общественно значимой деятельностью неработающих жителей деревни, в том числе вышедших на пенсию специалистов в культурно-просветительской сфере; 2) демонстрация возможности решать некоторые важные прикладные задачи по повышению качества жизни за счёт собственных ресурсов сообщества; 3) воспроизводство локальной идентичности, укрепление чувства принадлежности месту; 4) повышение солидарности внутри местного сообщества; 5) развитие культуры взаимной поддержки и кооперации; 6) демонстрация агентам политической власти потенциала развития территории за счёт событийного и экотуризма, стимулирование с их стороны символической и финансовой поддержки местного сообщества.

Наконец, источником жизнестойкости арктических сельских сообществ, который можно обнаружить в высказываниях некоторых наших информантов, выступает возвращение в родительские дома только что вышедших на пенсию коренных жителей, ранее долгие годы живших и работавших в городе. Оставляя без внимания вопрос о причинах решения вернуться в родную деревню, отметим, что в условиях продолжающегося оттока из села молодёжи и лиц среднего возраста, возвращение в них условно «молодых» пенсионеров частично компенсирует миграционную убыль сельского населения.

«В общем, деревни будут существовать за счёт пенсионеров. В городе местные эти, внуки, дети — вышли на пенсию, уедут сюда, отремонтируют дом, допустим, и будут... не круглогодично, а приезжать, вот, летом приедут — и всё. А больше тут делать нечего» (Мужчина, 82 года, д. Летняя Золотица).

«Купить квартиру не каждый может своим детям, поэтому молодые пенсионеры, которые на пенсию вышли — ещё есть силы и здоровье — они едут, возвращаются в свои родительские дома. При этом перед пенсией они стараются их утеплить, благоустроить, поднять, провести канализацию, водопровод и уже спокойно жить» (Мужчина, 50 лет, с. Вознесенье).

Хотя при этом и закрепляется тенденция к старению сельского населения, сами деревни благодаря такому перетоку оказываются защищены от «естественного вымирания», а местные сообщества сохраняют свою целостность, поскольку возвращающиеся на малую родину люди не являются друг для друга чужими, имеют в прошлом опыт соседского общения и к тому же нередко связаны отношениями родства или свойства. Этим описанный про-

цесс отличается от превращения деревни в дачный посёлок путём замещения укорененного населения пришлым городским, выкупающим земельные участки со старыми домами и возводящим на их месте новые коттеджи [23, Stammer F., Sidorova L., с. 579–584].

Заключение

Таким образом, результаты нашего исследования позволяют говорить о нескольких факторах, обеспечивающих социальную жизнестойкость арктических сельских сообществ. Во-первых, это способность местных жителей переориентироваться на натуральное хозяйство и традиционные для рассматриваемых территорий промыслы в условиях деградации тех секторов локальной экономики, которые предполагают постоянную формальную трудовую занятость, нерентабельности крестьянско-фермерских хозяйств, ориентированных на внешние рынки сбыта и периодически возникающих проблем с централизованным снабжением. Эта способность проистекает из опыта традиционного образа жизни, которым обладает большинство населения изученных нами деревень. Сохранение такого опыта оказывается возможным благодаря тому, что в поморских семьях вплоть до последних десятилетий относительно успешно осуществлялась межпоколенная передача традиционных навыков и знаний.

Во-вторых, достаточно высокие уровни социального доверия, солидарности и готовности к кооперации внутри сообществ, что обуславливает нормализацию практик взаимовыручки и односторонней поддержки, оказываемой социально уязвимым жителям деревни. В целом изученные сообщества характеризуются высоким показателем социального капитала. Хотя уточнение значений этого параметра для каждого из сообществ требует дополнительных количественных исследований, имеющиеся качественные данные однозначно свидетельствуют о прочности социальных связей между не только родственниками, но и соседями, что контрастирует с положением дел в областном центре [24, Максимов А.М. и др., с. 70–71]. Кроме того, у большинства сельских жителей имеются устойчивые связи с городскими родственниками, которые являются источником и чисто материальной поддержки (например, при поездках сельчан в город), и помогают в преодолении коммуникативной изоляции, замыкании в границах сельской периферии.

В-третьих, значимым фактором жизнестойкости в обследованных деревнях и сёлах оказывается вовлечение части местного населения в практики низового активизма, нередко поощряемого со стороны сельской, районной и даже региональной администраций. Эффекты такого активизма имеют два измерения: материальное — общественные и культурные инициативы местных жителей позволяют привлекать грантовые средства на развитие территорий, увеличивают доходы от туризма и т. д.; социально-психологическое — вовлечение в эти инициативы заметной доли населения деревни, его участие в организуемых активистами публичных мероприятиях, коллективных празднествах или общественно полезной деятель-

ности (субботники, строительство часовни, помощь в ремонте причала и т. п.) поддерживает коллективную идентичность членов сельского сообщества и повышает его сплочённость.

В-четвёртых, воспроизводство и стабилизация арктических сельских сообществ до некоторой степени обеспечивается возвращением вышедших на пенсию местных уроженцев, ранее мигрировавших из сельской местности в город. Возвращение этих людей на малую родину позволяет компенсировать устойчивый отток молодёжи и трудоспособного населения. Вместе с тем, деревенские по происхождению, социализировавшиеся в сельской среде и не утратившие связь со своими корнями, они в гораздо меньшей степени являются трансляторами усвоенных ими во взрослом возрасте городской культуры и городских бытовых привычек по сравнению с горожанами, приезжающими в деревню для дачного отдыха в летний сезон. Благодаря этому в изученных нами сельских поселениях, несмотря на зримые приметы технического прогресса, сохраняются многие особенности традиционного для них уклада жизни. Таким образом, арктические сельские сообщества воспроизводятся не только физически, но и в социокультурном аспекте.

Список источников

1. Шанин Т. Неудобный класс: политическая социология крестьянства в развивающемся обществе: Россия, 1910–1925 / Под науч. ред. А.М. Никулина. Москва: Издательский дом «Дело» РАНХиГС. 2019. 408 с.
2. Виноградский В.Г. Сельские миры: опыт социологической реконструкции // Социологические исследования. 2019. № 5. С. 3–13. DOI: <https://doi.org/10.31857/S013216250004948-5>
3. Смыслы сельской жизни (Опыт социологического анализа) / Под ред. Ж.Т. Тощенко. Москва: Центр социального прогнозирования и маркетинга, 2016. 368 с.
4. Foster K.A. A Case Study Approach to Understanding Regional Resilience // Working paper 2007–2008. Institute of Urban and Regional Development, University of California, Berkeley. 2007. Vol. 8. 42 p.
5. Bruneau M., Chang S.E., Eguchi R.T., Lee G.C., O'Rourke T.D., Reinhorn A.M., Shinozuka M., Tierney K., Wallace W.A., von Winterfeldt D. A Framework to Quantitatively Assess and Enhance the Seismic Resilience of Communities // Earthquake Spectra. 2003. No. 19 (4). DOI: <https://doi.org/10.1193/1.1623497>
6. Simmie J., Martin R.L. The Economic Resilience of Regions: Towards an Evolutionary Approach // Cambridge Journal of Regions, Economy and Society. 2009. Vol. 3 (1). Pp. 27–43. DOI: <https://doi.org/10.1093/cjres/rsp029>
7. Климанов В.В., Михайлова А.А., Казакова С.М. Региональная резилиентность: теоретические основы постановки вопроса // Экономическая политика. 2018. Т. 13. № 6. С. 164–187. DOI: <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2018-6-164-187>
8. Ненашева М.В. Жизнестойкость арктических сообществ: концепция, методология и направления исследований // Арктика и Север. 2023. № 51. С. 262–273. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.51.262>
9. Norris F.N., Stevens S.P., Pfefferbaum B., Wyche K.F., Pfefferbaum R.L. Community Resilience as a Metaphor, Theory, Set of Capacities, and Strategy for Disaster Readiness // American Journal of Community Psychology. 2008. No. 41 (1–2). Pp. 127–150. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10464-007-9156-6>
10. Berman M., Kofinas G., BurnSilver Sh. Measuring Community Adaptive and Transformative Capacity in the Arctic Context / Northern Sustainabilities: Understanding and Addressing Change in the Circumpolar World / Gail Fondahl and Gary N. Wilson, eds. Switzerland, Cham Inc.: Springer International Publishing. 2017. Pp. 59–75. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-46150-2_6

11. Замятина Н.Ю., Медведков А.А., Поляченко А.Е., Шамало И.А. Жизнестойкость арктических городов: анализ подходов // Вестник Санкт-Петербургского университета. Науки о Земле. 2020. № 65 (3). С. 481–505. DOI: <https://doi.org/10.21638/spbu07.2020.305>
12. Никитин Б.В. Оценка потенциала жизнестойкости городов российской Арктики: фактор экономической специализации // Арктика: экология и экономика. 2023. Т. 13. № 1. С. 106–118. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2023-1-106-118>
13. Пилясов А.Н., Молодцова В.А. Жизнестойкость арктических городов России: методологические подходы и количественные оценки // Известия Коми научного центра УрО РАН. 2021. № 2 (48). С. 5–26. DOI: <https://doi.org/10.19110/1994-5655-2021-2-5-26>
14. Иванов В.А. Северная и арктическая специфика решения проблемы продовольственной безопасности // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2022. Т. 25. № 1 (75). С. 58–71. DOI: <https://doi.org/10.37614/2220-802X.1.2022.75.005>
15. Никулина Ю.Н. Государственная поддержка сельского хозяйства в регионах Арктической зоны России: текущее состояние, соответствие целевым показателям, направления совершенствования // Арктика: экология и экономика. 2022. Т. 12. № 3. С. 416–429. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2022-3-416-429>
16. Смирнова В.В. Влияние государственной поддержки на развитие сельского хозяйства и сельских территорий европейского Севера России // Арктика: экология и экономика. 2021. Т. 11. № 1. С. 135–145. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2021-1-135-145>
17. Flood K., Mahon M., McDonagh J. Everyday resilience: Rural communities as agents of change in peatland social-ecological systems // Journal of Rural Studies. 2022. Vol. 96. Pp. 316–331. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2022.11.008>
18. McAreavey R. Finding rural community resilience: Understanding the role of anchor institutions // Journal of Rural Studies. 2022. No. 96 (3). Pp. 227–236. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2022.10.014>
19. Подоплекин А.О. Сельские жители прибрежных территорий Архангельской области: «доживающее население» или ресурс развития Российской Арктики? // Вестник Российского гуманитарного научного фонда. 2016. № 2 (83). С. 213–222.
20. Позаненко А.А. «Отдельная типа республика»: структурные особенности пространственно изолированных локальных сельских сообществ // Мир России. Социология. Этнология. 2018. Т. 27. № 4. С. 31–55. DOI: <https://doi.org/10.17323/1811-038X-2018-27-4-31-55>
21. Павлов А.Б., Селеев С.С. Феноменологическое описание современной промысловой деятельности // Universum: общественные науки. 2015. № 3 (13).
22. Putnam R.D. Bowling alone: The Collapse and Revival of American Community. New York, Simon & Schuster, 2000. 541 p.
23. Stammler F., Sidorova L. Dachas on permafrost: the creation of nature among Arctic Russian city-dwellers // Polar Record. 2015. No. 51 (6). Pp. 576–589. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0032247414000710>
24. Максимов А.М., Малинина К.О., Блынская Т.А. Взаимосвязь социального капитала, доверия в обществе и предпринимательской активности населения арктического региона (на материалах Архангельской области) // Арктика и Север. 2020. № 40. С. 66–81. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2020.40.66>

References

1. Shanin T. *The Awkward Class. Political Sociology of Peasantry in a Developing Society: Russia 1910-1925*. Moscow, "Delo" RANKhiGS Publ., 2019, 408 p. (In Russ.)
2. Vinogradsky V.G. Rural Universes: A Sociological Reconstruction. *Sociological Studies*, 2019, no. 5, pp. 3–13. DOI: <https://doi.org/10.31857/S013216250004948-5>
3. Toshchenko Zh.T. *Meaning of Rural Life (Experience of Sociological Analysis)*. Moscow, Tsentr sotsial'nogo prognozirovaniya i marketinga Publ., 2016, 368 p. (In Russ.)
4. Foster K.A. *A Case Study Approach to Understanding Regional Resilience*. Institute of Urban and Regional Development, University of California, Berkeley, 2007, vol. 8, 42 p.

5. Bruneau M., Chang S.E., Eguchi R.T., Lee G.C., O'Rourke T.D., Reinhorn A.M., Shinozuka M., Tierney K., Wallace W.A., von Winterfeldt D. A Framework to Quantitatively Assess and Enhance the Seismic Resilience of Communities. *Earthquake Spectra*, 2003, no. 19 (4). DOI: <https://doi.org/10.1193/1.1623497>
6. Simmie J., Martin R.L. The Economic Resilience of Regions: Towards an Evolutionary Approach. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 2009, vol. 3 (1), pp. 27–43. DOI: <https://doi.org/10.1093/cjres/rsp029>
7. Klimanov V.V., Mikhaylova A.A., Kazakova S.M. Regional Resilience: Theoretical Basics of the Question. *Economic Policy*, 2018, vol. 13, no. 6, pp. 164–187. DOI: <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2018-6-164-187>
8. Nenasheva M.V. Resilience of Arctic Communities: Concept, Methodology and Research Directions. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2023, no. 51, pp. 262–273. DOI: 10.37482/issn2221-2698.2023.51.262
9. Norris F.N., Stevens S.P., Pfefferbaum B., Wyche K.F., Pfefferbaum R.L. Community Resilience as a Metaphor, Theory, Set of Capacities, and Strategy for Disaster Readiness. *American Journal of Community Psychology*, 2008, no. 41 (1–2), pp. 127–150. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10464-007-9156-6>
10. Berman M., Kofinas G., BurnSilver Sh. Measuring Community Adaptive and Transformative Capacity in the Arctic Context. In: *Northern Sustainabilities: Understanding and Addressing Change in the Circumpolar World*. Switzerland, Cham Inc., Springer International Publishing, 2017, pp. 59–75. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-46150-2_6
11. Zamyatina N.Yu., Medvedkov A.A., Polyachenko A.E., Shamalo I.A. Resilience of Arctic Cities: An Analysis of the Approaches. *Vestnik of Saint Petersburg University. Earth Sciences*, 2020, no. 65 (3), pp. 481–505. DOI: <https://doi.org/10.21638/spbu07.2020.305>
12. Nikitin B.V. Assessing the Resilience Potential of the Russian Arctic Cities: The Factor of Economic Specialization. *Arctic: Ecology and Economy*, 2023, vol. 13, no. 1, pp. 106–118. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2023-1-106-118>
13. Pilyasov A.N., Molodtsova V.A. Resilience of Russian Arctic Cities: Methodological Approaches and Quantitative Assessments. *Proceedings of the Komi Science Centre of the Ural Division of the Russian Academy of Sciences*, 2021, no. 2 (48), pp. 5–26. DOI: <https://doi.org/10.19110/1994-5655-2021-2-5-26>
14. Ivanov V.A. The Northern and Arctic Specifics of Solving the Problem of Food Security. *The North and the Market: Forming the Economic Order*, 2022, vol. 25, no. 1 (75), pp. 58–71. DOI: <https://doi.org/10.37614/2220-802X.1.2022.75.005>
15. Nikulina Yu.N. State Support for Agriculture in the Russian Arctic Regions: Current State, Compliance with Targets, Directions for Improvement. *Arctic: Ecology and Economy*, 2022, vol. 12, no. 3, pp. 416–429. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2022-3-416-429>
16. Smirnova V.V. Impact of State Support on the Development of Agriculture and Rural Areas in the European North of Russia. *Arctic: Ecology and Economy*, 2021, vol. 11, no. 1, pp. 135–145. DOI: <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2021-1-135-145>
17. Flood K., Mahon M., McDonagh J. Everyday Resilience: Rural Communities as Agents of Change in Peatland Social-Ecological Systems. *Journal of Rural Studies*, 2022, vol. 96, pp. 316–331. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2022.11.008>
18. McAreavey R. Finding Rural Community Resilience: Understanding the Role of Anchor Institutions. *Journal of Rural Studies*, 2022, no. 96 (3), pp. 227–236. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2022.10.014>
19. Podoplyokin A.O. Rural Residents of the Coastal Territories of the Arkhangelsk Region: A “Living Population” or a Resource for the Development of the Russian Arctic? *Bulletin of the Russian Humanitarian Science Foundation*, 2016, no. 2 (83), pp. 213–222.
20. Pozanenko A.A. “A Kinda Separate Little Republic”: Structural Specifics of Spatially Isolated Local Rural Communities. *Universe of Russia. Sociology. Ethnology*, 2018, vol. 27, no. 4, pp. 31–55. DOI: <https://doi.org/10.17323/1811-038X-2018-27-4-31-55>
21. Pavlov A.B., Seleev S.S. Phenomenological Description of the Modern Handicraft Activities. *Univer-sum: obshchestvennye nauki* [Universum: Social Sciences], 2015, no. 3 (13).

22. Putnam R.D. *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. New York, Simon & Schuster, 2000, 541 p.
23. Stammler F., Sidorova L. Dachas on Permafrost: The Creation of Nature among Arctic Russian City-Dwellers. *Polar Record*, 2015, no. 51 (6), pp. 576–589. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0032247414000710>
24. Maksimov A.M., Malinina K.O., Blynskaya T.A. The Correlation of Social Capital, Social Trust and Population' Entrepreneurial Activity in the Arctic Region (A Case Study of the Arkhangelsk Oblast). *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2020, no. 40, pp. 66–81. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2020.40.66>

*Статья поступила в редакцию 18.10.2023; одобрена после рецензирования 21.10.2023;
принята к публикации 23.10.2023*

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

Арктика и Север. 2024. № 56. С. 190–209.

Научная статья

УДК [330.342.146:311](470.21)(045)

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.190>

Качество жизни населения Мурманской области: субъективные оценки и объективные характеристики

Самарина Вера Петровна^{1✉}, доктор экономических наук, профессор, старший научный сотрудник
Скуфьина Татьяна Петровна², доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник
Серова Наталья Александровна⁴, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник
Яковчук Андрей Андреевич³, младший научный сотрудник

^{1, 2, 3, 4} Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина — обособленное подразделение ФГБУН Федерального исследовательского центра КНЦ РАН, ул. Ферсмана, 24а, Апатиты, Россия

¹ samarina_vp@mail.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8901-5844>

² skufina@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7382-3110>

³ nataleks13@yandex.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8064-1251>

⁴ a.yakovchuk@ksc.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9518-2369>

Аннотация. Оценка качества жизни населения является важным аналитическим инструментом государственной социально-экономической политики, позволяющим анализировать текущий уровень регионального развития, удовлетворённость населения условиями жизнедеятельности, проводить межрегиональные сопоставления, определять недочёты и перспективные направления государственного управления. При этом объективные показатели статистики, на которые опирается государственное управление, во многом могут не совпадать с субъективно воспринимаемым качеством жизни населения. В этом ключе представленное исследование особо актуально и практически значимо. Цель работы состоит в том, чтобы на основе сопоставления субъективно воспринимаемых оценок качества жизни и объективных социально-экономических характеристик выявить проблемы развития Мурманской области, наиболее промышленно развитого и территориально освоенного региона Арктической зоны России, и наметить пути их разрешения. Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи: разработана методика оценки субъективно воспринимаемого и статистически определяемого качества жизни населения на базе индикаторов, характеризующих личное благополучие и качество среды жизнедеятельности; на основании авторской методики по результатам опросов населения городов и посёлков Мурманской области дана оценка субъективно воспринимаемого качества жизни; оценено качество жизни населения Мурманской области на основании статистических данных социально-экономического развития; сопоставлены данные полученных оценок, выявлены совпадения и различия в удовлетворённости населения личным благополучием (а также средой жизнедеятельности) и статистическими характеристиками; выявлены важнейшие проблемы социально-экономического развития, разрешение которых повысит качество жизни населения арктического региона.

Ключевые слова: население, арктический регион, Мурманская область, качество жизни, опросы, статистическая информация, социально-экономическое развитие, субъективные оценки, объективные оценки

* © Самарина В.П., Скуфьина Т.П., Серова Н.А., Яковчук А.А., 2024

Для цитирования: Самарина В.П., Скуфьина Т.П., Серова Н.А., Яковчук А.А. Качество жизни населения Мурманской области: субъективные оценки и объективные характеристики // Арктика и Север. 2024. № 56. С. 190–209. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.190>

For citation: Samarina V.P., Skufina T.P., Serova N.A., Yakovchuk A.A. Quality of Life of the Murmansk Oblast Population: Subjective Assessments and Objective Characteristics. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2024, no. 56, pp. 190–209. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.190>



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

Благодарности и финансирование

Исследование включает результаты, полученные за счёт за счёт госзадания ФГБУН ФИЦ КНЦ РАН 123012500057-0 «Трансформация социально-экономического пространства российского Севера и Арктики: фундаментальные закономерности, новые вызовы, обеспечение развития».

Quality of Life of the Murmansk Oblast Population: Subjective Assessments and Objective Characteristics

Vera P. Samarina¹✉, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Senior Researcher

Tatiana P. Skufina², Dr. Sci. (Econ.), Professor, Chief Researcher

Natalia A. Serova³, Cand. Sci. (Econ.), Senior Researcher

Andrey A. Yakovchuk⁴, Research Assistant

^{1, 2, 3, 4} Luzin Institute for Economic Studies — Subdivision of the Federal Research Centre “Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences”, ul. Fersmana, 14, Apatity, Russia

¹ samarina_vp@mail.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8901-5844>

² skufina@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7382-3110>

³ nataleks13@yandex.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8064-1251>

⁴ a.yakovchuk@ksc.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9518-2369>

Abstract. The assessment of the population's quality of life is an important analytical tool of the state socio-economic policy, which allows analyzing the current level of regional development, the population's satisfaction with living conditions, making interregional comparisons, determining shortcomings and prospective directions of public administration. At the same time, objective statistical indicators, on which the state management is based, in many respects may not coincide with the subjectively perceived quality of life of the population. In this context, the presented research is particularly relevant and practically significant. The purpose of the research is to identify the problems of development of the Murmansk Oblast, the most industrially and territorially developed region of the Arctic zone of Russia, on the basis of the comparison of subjectively perceived assessments of the quality of life and objective socio-economic characteristics, and to outline ways to solve them. To achieve this goal, the following tasks were solved: the methodology for assessing the subjectively perceived and statistically determined quality of life of the population on the basis of indicators characterizing personal well-being and the quality of the living environment was developed; the subjectively perceived quality of life was assessed on the basis of the author's methodology including the results of surveys of the population of cities and towns in the Murmansk Oblast; the quality of life of the population of the Murmansk Oblast was assessed on the basis of statistical data of socio-economic development; the data of the obtained assessments were compared, similarities and differences in the satisfaction of the population with personal well-being (as well as with the living environment) and statistical characteristics were revealed; the most important problems of socio-economic development, the resolution of which will improve the quality of life of the population of the Arctic region, were identified.

Keywords: *population, Arctic region, Murmansk Oblast, quality of life, surveys, statistical information, socio-economic development, subjective assessments, objective assessments*

Введение

Вопросы качества жизни населения являются одними из самых обсуждаемых в мировой науке в различных контекстах: смыслового наполнения этого понятия, методологии определения и оценки, практических механизмов улучшения. В своём исследовании под качеством жизни населения мы будем понимать комплексную характеристику уровня и условий жизнедеятельности людей, постоянно проживающих на определённой территории, ха-

рактизирующую имеющийся потенциал и возможность удовлетворения различных материальных, духовных и социальных потребностей, а также субъективную удовлетворённость различными аспектами жизни; иными словами, это степень соответствия условий жизни населения региона их потребностям. Такая точка зрения наиболее близка к трактовке Комиссии ЮНЕСКО по народонаселению и качеству жизни [1, Томский Г.В., с. 19].

Для Мурманской области, наиболее промышленно развитого и территориально освоенного региона Арктической зоны России, проблема обеспечения высокого качества жизни особенно важна. Это объясняется особой ролью региона для социально-экономического развития страны, усиленной стратегическими задачами ответов на новые вызовы геополитического генезиса. Регионы Арктической зоны России отличаются от остальных российских территорий не только суровыми климатическими условиями, но и усиленными механизмами государственного управления, порождёнными особым экономико-географическим положением, специфическим нормативно-правовым сопровождением, постоянными миграционными процессами, реализацией в интересах народного хозяйства крупных логистических и производственных проектов [2, Зайков К.С., Кондратов Н.А., Кудряшова Е.В.; 3, Социально-экономическое развитие...; 4, Kudryashova E.V., Lipina S.A., Zaikov K.S.]. Сложившиеся в Мурманской области социально-экономические особенности, с одной стороны, во многом характерны для других регионов Арктической зоны России, с другой стороны — уникальны в сравнении с неарктическими территориями; это позволяет изучать качество жизни населения Мурманской области в особом аспекте влияния арктических факторов. Важно, что объективные показатели статистики, на которые опирается государственное управление, во многом могут не совпадать с субъективно воспринимаемым (ощущаемым) качеством жизни населения. В этом ключе представленное исследование особо актуально и практически значимо.

Цель работы состоит в том, чтобы на основе сопоставления субъективно воспринимаемых оценок качества жизни и объективных социально-экономических характеристик выявить проблемы развития Мурманской области и наметить пути их разрешения.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- разработать методику оценки субъективно воспринимаемого и статистически определяемого качества жизни населения на базе индикаторов, характеризующих личное благополучие и качество среды жизнедеятельности;
- на основании авторской методики по результатам опросов населения городов и посёлков Мурманской области оценить субъективно воспринимаемое качество жизни;
- оценить качество жизни населения Мурманской области на основании статистических данных социально-экономического развития;
- сопоставить данные полученных оценок, выявив совпадения и различия в удовлетворённости населения личным благополучием (а также средой жизнедеятельно-

сти) и статистическими характеристиками;

- выявить важнейшие проблемы социально-экономического развития, разрешение которых повысит качество жизни населения арктического региона, и наметить пути их устранения.

Литературный обзор

Оценка качества жизни населения является важным аналитическим инструментом государственной социально-экономической политики, позволяющим анализировать текущий уровень регионального развития, удовлетворённость населения условиями жизнедеятельности, проводить межрегиональные сопоставления, определять недочёты и перспективные направления государственного управления. Среди методических подходов к оценке качества жизни населения подавляющее большинство относится к двум категориям: исследования, базирующиеся на статистических данных, и исследования, базирующиеся на социологических приёмах, таких как включённые интервью, анкетирование и т. д.

Приоритет статистике отдаётся в работах европейских исследователей [5, Potluka O., с. 4–6; 6, Tanguay G.A., Rajaonson J., Bilodeau P.-K., с. 2–5;], значительное внимание уделяется таким направлениям и в России [7, Колесов Р.В., Громова М.В., Чистякова Е.М., с. 120–122; 8, Серафимова А.С., с. 856], в том числе в авторских исследованиях [9, Самарина В.П., Скуфьина Т.П., с. 48–52; 10, Samarina V.P., Skufina T.P., Samarin A.V., с. 708–711; 11, Skufina T., Baranov S., Samarina V., с. 202–207]. Как правило, эти исследования не только выявляют определённые количественные зависимости и закономерности, но и выделяют перспективные направления социально-экономического развития. Другие отечественные и зарубежные учёные отдают приоритет социологическим подходам и методам исследования [12, Kuo C.-T., Chen D.-R., с. 132–134; 13, Сапожникова М.М., с. 59–61; 14, Ермилина Д.А., с. 98–100]. При этом общий контекст таких исследований заключается в приоритете социальных факторов развития над экономическими ограничениями.

Задача повышения качества жизни населения становится основой обеспечения экономической безопасности стран и их регионов; закономерно, что российские и зарубежные исследователи откликнулись на этот запрос [15, Вашуркина Д.В., Гараева О.А., с. 5–10; 16, Олейник О.С., Олейник А.Б., Борисова И.В., с. 110–115; 17, Whitelegg J., с. 23–56]. Среди учёных-североведов, в силу специфики арктических территорий, качество жизни также является одним из наиболее популярных предметов социально-экономических исследований, причём качество жизни оценивается как статистическими инструментами [18, Bie Q., Wang Sh., Qiang W., с. 2–6; 19, Volkov A., с. 3–8; 20, Социально-экономическая динамика..., с. 51–61], так и эмпирическими социологическими методами [21, Маркин В.В., Силин А.Н., с. 76–82; 22, Самарина В.П., Скуфьина Т.П., Самарин А.В., с. 29–32; 23, Волков А.Д., Тишков С.В., Каргинова-Губинова В.В., с. 204–212]; отдельно на основании опросов оценивается качество жизни коренных малочисленных народов Севера [24, Трапицын С.Ю., Граничина

О.А., Агапова Е.Н., с. 113–120; 25, Taylor K., Ratcliffe J., Bessarab D., с. 3–6].

Предварительные результаты исследования, представляющие измерение субъективно воспринимаемого (ощущаемого) качества жизни населения Мурманской области, были опубликованы в работах: [26, Скуфьина Т.П., Яковчук А.А., с. 44–45; 27, Самарина В.П., Скуфьина Т.П., Яковчук А.А.]; однако наибольший интерес, на взгляд авторов, может вызвать сравнение полученных в результате опроса жителей региона субъективных оценок качества жизни и объективных характеристик, сформировавшихся на основе анализа статистической информации.

Результаты исследования могут найти практическое применение при оценке успешности реализации региональной программы «На Севере — жить.2030», определяющей приоритетные направления социально-экономического развития Мурманской области на период до 2030 года и нацеленной на обеспечение достойных условий для жизни северян¹; при разработке этого стратегического документа было учтено мнение жителей региона — в обсуждении приняли участие более 27 тыс. человек.

Методология

Согласно авторской методике, индикаторы субъективно воспринимаемого качества жизни были разделены на две группы: во-первых, личное благополучие оценивалось на основании оценки удовлетворённости трудовой деятельностью, жилищными условиями, безопасностью жизнедеятельности и здоровьем; во-вторых, состояние среды жизнедеятельности оценивалось на основании оценки удовлетворённости социальной и транспортной инфраструктурой, рынком труда, а также досугом и культурой. Каждый из показателей респонденту предлагалось оценить по шкале от 1 до 5 по возрастающей — от меньшего к большему. Помимо оценок субъективно воспринимаемого качества жизни, респондентам, также по пятибалльной шкале, предлагалось оценить значимость каждого индикатора в формировании качества жизни населения. Состав респондентов учитывал половозрастную структуру населения Мурманской области². Было опрошено 475 чел., из них 232 мужчины и 243 женщины; 442 респондента работающие. Получение результатов включило: обработку анкет респондентов; подсчёт балльной оценки каждого показателя в составе индикатора с разделением по половозрастным критериям респондентов; определение индикаторной оценки.

Для оценки качества жизни населения Мурманской области на основании статистических оценок была сформирована база данных по комплексу показателей. Статистическая база охватывает значения показателей за 2021 г. Исходная информация была получена из от-

¹ План мероприятий по приоритетным направлениям развития Мурманской области до 2024 г. и на период до 2030 г. «На Севере — жить»: утвержден распоряжением Правительства Мурманской области от 25.03.2022 № 74-РП. URL: https://www.citymurmansk.ru/img/all/2119_74_rp__1_.pdf.

² При расчёте соотношения полов в выборке использовались актуальные на момент 2021 г. данные ЕМИСС о поло-возрастной структуре и численности постоянного населения Мурманской области (URL: <https://www.fedstat.ru>); авторы обращают внимание на то, что исследование проводилось с учётом различных возрастных групп респондентов, однако в данной статье представлены обобщённые результаты.

крытых источников Государственного комитета статистики Российской Федерации, что свидетельствует о её достоверности. Как и в случае оценки субъективно воспринимаемого качества жизни, первая группа индикаторов характеризует личное благополучие населения арктических регионов на основе показателей здоровья, трудовой деятельности, жилищных условий, безопасности. Вторая группа индикаторов качества жизни характеризует среду жизнедеятельности населения арктических регионов на основе показателей, характеризующих рынок труда, социальную инфраструктуру в составе информации о здравоохранении, образовании, коммерческой сфере, транспортную инфраструктуру, досуг и культуру. Для пересчёта индексных характеристик в балльные оценки за точку отсчёта брались соответствующие показатели по Российской Федерации. Значение показателя по Мурманской области лучше, чем по России более чем на 50% соответствует оценке в 5 баллов; лучше на 40%÷49,9% — балльная оценка от 4,5 до 5; лучше на 30%÷39,9% — балльная оценка от 4 до 4,5; лучше на 20%÷29,9% — балльная оценка от 3,5 до 4; лучше на 10%÷19,9% — балльная оценка от 3 до 3,5; лучше на 0%÷9,9% — балльная оценка от 2,5 до 3; хуже на 0%÷9,9% — балльная оценка от 2,0 до 2,5; хуже на 10%÷19,9% — балльная оценка от 1,5 до 2,0; хуже на 20%÷29,9% — балльная оценка от 1,0 до 1,5; хуже на 30%÷39,9% — балльная оценка от 0,5 до 1,0; хуже на 40%÷49,9% — балльная оценка от 0,0 до 0,5; значение показателя, хуже, чем по России более чем на 50% оценивается в 0 баллов.

Для прояснения связи между субъективными оценками качества жизни и объективными характеристиками социально-экономического развития арктических регионов было проведено сопоставление соответствующих индикаторов по Мурманской области. С учётом значимости каждого индикатора в формировании качества жизни населения определены важнейшие проблемы, разрешение которых повысит качество жизни арктического населения.

Результаты и обсуждение

1. Оценка субъективно воспринимаемого качества жизни населения Мурманской области

Первая группа индикаторов для оценки субъективно воспринимаемого качества жизни характеризовала удовлетворённость населения личным благополучием (рис. 1).

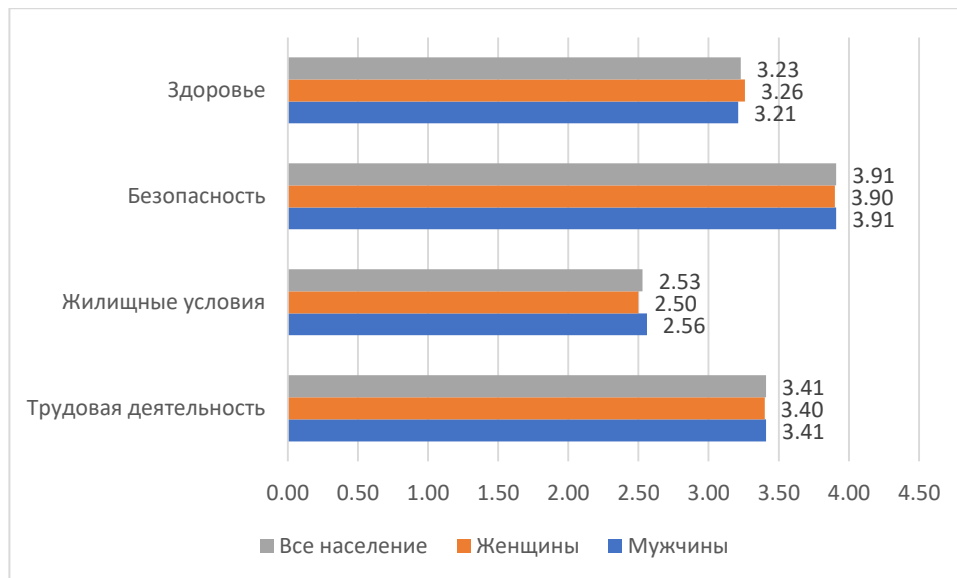


Рис. 1. Оценки субъективно воспринимаемого качества жизни по показателям индикатора удовлетворённости населения личным благополучием³.

Результаты эмпирического социологического исследования субъективно воспринимаемого качества жизни методом анкетирования показали следующее:

- трудовая деятельность респондентов оценивалась через удовлетворённость своей работой, заработной платой и условиями труда; усреднённая оценка удовлетворённости своей работой среди опрошенного как мужского, так и женского населения Мурманской области составила 3,69 балла из 5 возможных, что является достаточно высоким показателем; оценка групп респондентов с учётом возраста показала, что работающее население в возрасте от 18 до 29 лет наименее удовлетворено своей работой, что может быть обусловлено рядом причин, среди которых выделим отсутствие возможности трудоустройства на высокооплачиваемую или престижную работу ввиду отсутствия профильного образования;
- жилищные условия респондентов оценивались через удовлетворённость стоимостью аренды / покупки жилья, а также качеством и стоимостью жилищно-коммунальных услуг в регионе проживания; согласно опросу населения Мурманской области, усреднённая оценка стоимости аренды / покупки жилья составила 2,59 балла из 5 возможных; выявлена тенденция — чем старше возрастная группа, тем выше уровень оценки по данному показателю (так, респонденты в возрасте от 18 до 29 лет наименее удовлетворены своей работой — 2,03 балла против 3,16 балла у возрастной категории от 50 до 64 лет); одна из самых низких оценок (2,69 балла) наблюдается у показателя «качество работы жилищно-коммунальных служб»; стоимость жилищно-коммунальных услуг респонденты оценили на 2,32 балла из 5 возможных (респонденты часто указывали на чрезмерно высокую квартплату, необоснованность сборов на капремонт и плохую работу управляющих

³ Источник: расчёты авторов на основании данных, полученных при опросе респондентов.

компаний) [26, Скуфьина Т.П., Яковчук А.А., с. 44];

- безопасность жизнедеятельности в регионе оценивалась респондентами через личное ощущение безопасности в общественных местах и на транспорте, качество работы экстренных служб и службы охраны правопорядка; по всем показателям данного индикатора наблюдается высокая оценка населения; усреднённая оценка по индикатору «безопасность жизнедеятельности» составила 3,91 балла из 5 возможных; при этом респонденты также высоко оценили важность этого индикатора в формировании качества жизни населения — 3,94 балла;
- оценка качества жизни по индикатору «здоровье» среди населения Мурманской области осуществлялась по следующим показателям: состояние здоровья (оценка 3,69 балла), возможность получения качественной медицинской помощи (оценка 2,87 балла) и финансовая возможность получения платных медицинских услуг (оценка 3,14 балла); можно сделать вывод о том, что, несмотря на достаточно высокую оценку состояния своего здоровья и возможности получения платных медицинских услуг, возможность получения качественной медицинской помощи в регионе оценивалась достаточно низко; важность индикатора «здоровье» в формировании качества жизни респонденты оценили на 3,41 балла из 5 возможных;
- усреднённая оценка по группе индикаторов личного благополучия составила 3,27 балла из 5 возможных; наименьшую удовлетворённость респонденты выказали жилищными условиями (ценой аренды / покупки жилья, стоимостью и качеством жилищно-коммунальных услуг), а также возможностью получения качественной медицинской помощи; остальные индикаторы были оценены выше среднего, что свидетельствует об удовлетворительном отношении опрошенного населения к личному благополучию как составляющей качества жизни.

Вторая группа индикаторов для оценки качества жизни, полученных в результате эмпирического социологического исследования, характеризовала удовлетворённость средней жизнедеятельности (рис. 2).

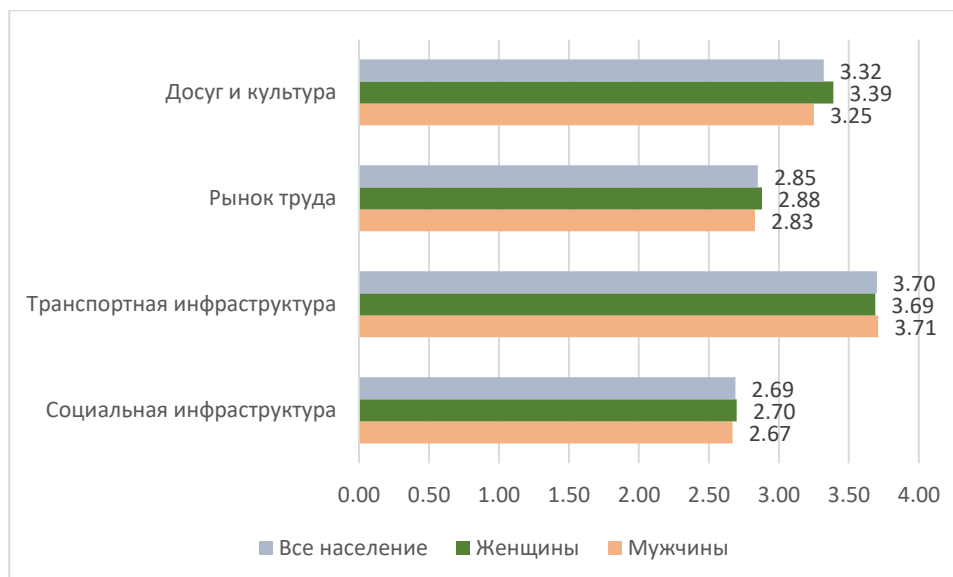


Рис. 2. Оценки субъективно воспринимаемого качества жизни по показателям индикатора удовлетворённости населения средней жизнедеятельности⁴.

Были получены следующие результаты анкетирования:

- социальная инфраструктура оценивалась через качество здравоохранения (оценка 2,07 балла, что подтверждает ранее полученную низкую оценку возможности получения качественной медицинской помощи), качество образования (оценка 2,73 балла, анкетированные отмечали недостаточный уровень квалификации выпускников и отсутствие практических знаний, что свидетельствует о проблемах в региональном образовании) и качество коммерческой сферы в регионе проживания (оценка 3,26 балла, что является самой высокой оценкой по данному индикатору и может указывать на удовлетворительное отношение жителей к предпринимательской сфере и достаточную обеспеченность региона необходимыми продуктами и услугами); таким образом, по совокупности представленных показателей можно сделать вывод о том, что охрана здоровья и качество образования являются важными проблемами, их решение способно наиболее благоприятно повлиять на повышение качества жизни населения Мурманской области;
- качество транспортной инфраструктуры оценено респондентами на 3,77 балла из 5 возможных, а именно — работа объектов городского и внешнего пассажирского транспорта на 3,74 балла, возможность использования личного транспорта на 4,04 балла и качество дорог на 3,24 балла; такие оценки могут свидетельствовать о достаточно высокой удовлетворённости населения Мурманской области транспортной инфраструктурой; с позиции управления этот аспект не является приоритетным направлением развития для улучшения качества жизни;
- удовлетворённость ситуацией на рынке труда в регионе проживания оценена респондентами в 3,09 балла; количество вакансий на рынке труда признано доста-

⁴ Источник: расчёты авторов на основании данных, полученных при опросе респондентов.

точным, однако респонденты отмечают низкий уровень заработной платы по представленным вакансиям по профильному образованию (так, респонденты оценили возможность трудоустройства на высокооплачиваемую работу всего на 2,52 балла; наиболее низко возможности трудоустройства на работу с достойной заработной платой и по профильному образованию оценили респонденты возрастной группы от 18 до 29 лет); при этом респонденты отметили важность представленных показателей при формировании качества жизни населения региона — 3,14 балла; важно, что низкая удовлетворённость ситуацией на рынке труда негативно влияет на миграционные настроения образованной молодёжи — самой экономически активной и перспективной части населения;

- удовлетворённость ситуацией с досугом и культурой оценена жителями Мурманской области в 3,41 балла; с позиций управления важно, что такая высокая оценка во многом достигнута благодаря успешной реализации Федерального приоритетного проекта «Формирование комфортной городской среды», что свидетельствует об эффективности усилий, направленных на повышение качества жизни населения региона;
- усреднённая оценка по группе индикаторов «среда жизнедеятельности» составила 3,33 балла из 5 возможных; респонденты отмечают низкий уровень здравоохранения в регионе и достаточно низко оценили возможности трудоустройства на высокооплачиваемую / престижную работу и на работу по профильному образованию, что может являться причиной высокой миграции экономически активного населения.

При сопоставлении оценок субъективно воспринимаемого качества жизни и значимости в формировании качества жизни населения было определено, что по группе «личное благополучие» наиболее высокие оценки получил индикатор «безопасность» (оценка 3,91 балл; значимость в формировании качества жизни населения 3,94 балла) (табл. 2). Наиболее проблемным моментом является индикатор «жилищные условия» (оценка 2,53 балла). Опрос показал, что население Мурманской области не удовлетворено как стоимостью аренды / покупки жилья, так и соотношением цены и качества услуг ЖКХ в регионе. Важно, что респонденты отметили индикатор «жилищные условия» как один из определяющих качество жизни населения (значимость в формировании качества жизни населения оценена в 3,56 балла из 5 возможных). Таким образом, улучшение жилищных условий должно стать приоритетом органов власти для повышения качества жизни населения Мурманской области.

Таблица 2

Сопоставление оценок субъективно воспринимаемого качества жизни и значимости индикатора в формировании качества жизни населения Мурманской области⁵

Индикатор качества жизни	Оценка субъективно воспринимаемого качества жизни	Значимость индикатора в формировании качества жизни
--------------------------	---	---

⁵ Источник: расчёты авторов на основании данных, полученных при опросе респондентов.

Группа индикаторов «Личное благополучие»		
Трудовая деятельность	3,41	3,75
Жилищные условия	2,56	3,56
Безопасность	3,91	3,94
Здоровье	3,23	3,41
Группа индикаторов «Среда жизнедеятельности»		
Социальная инфраструктура	2,69	3,77
Транспортная инфраструктура	3,70	2,68
Рынок труда	2,85	3,16
Досуг и культура	3,32	3,71

В группе «Среда жизнедеятельности» одним из важнейших индикаторов качества жизни населения является социальная инфраструктура в регионе (оценка 2,69 балла; значимость в формировании качества жизни населения 3,77 балла). Респонденты достаточно низко оценили возможность получения качественной медицинской помощи в регионе и проблемы здравоохранения, связанные, среди прочего, с нехваткой профильных специалистов-медиков. По совокупности значений индикаторов определено, что охрана здоровья и качество образования являются важными проблемами, их решение способно наиболее благоприятно повлиять на повышение качества жизни населения Мурманской области. Кроме того, респонденты указали на существующие проблемы на рынке труда (оценка 2,85 балла; значимость в формировании качества жизни населения 3,16 баллов). По мнению респондентов, несмотря на обеспеченность региона рабочими местами, возможности трудоустройства на высокооплачиваемую работу и / или по профильному образованию были оценены достаточно низко. Наиболее низко возможности трудоустройства на работу с достойной заработной платой и / или по профильному образованию оценили респонденты возрастной группы от 18 до 29 лет. Респондентами часто отмечалось, что подобная ситуация на рынке труда негативно влияет на миграционные настроения образованной молодёжи — самого экономически активного населения. В то же время выявлена достаточно высокая степень удовлетворённости транспортной инфраструктурой (оценка 3,70 балла; значимость в формировании качества жизни населения оценена в 2,68 балла), досугом и культурой (оценка 3,32 балла; значимость в формировании качества жизни населения 3,71 балла); с позиции управления эти аспекты жизнедеятельности не нуждаются в существенных улучшениях.

2. Оценка качества жизни населения Мурманской области на основании статистических данных социально-экономического развития

Работа со сформированной статистической базой данных по Мурманской области позволила оценить качество жизни на основе комплекса показателей и перевести их в балльные оценки в сравнении со значениями по Российской Федерации (РФ) (табл. 2).

Таблица 2

Оценка индикатора качества жизни населения Мурманской области на основе комплекса статистических показателей⁶

Показатели	Мурманская	Российская	Отклонение	Балльная
------------	------------	------------	------------	----------

⁶ Источник: расчёты авторов на основании данных Государственного комитета статистики.

	область	Федерация	от РФ, %	оценка
Группа индикаторов «Личное благополучие»				
Среднедушевые доходы населения, руб./чел. в месяц	51 183	40 272	27,1	3,8
Среднедушевые потребительские расходы, руб./чел. в месяц	36 255	32 321	12,2	3,2
Доля населения с доходами ниже величины прожиточного минимума, %	9,3	11	-15,5	3,3
<i>Индикатор «Трудовая деятельность»</i>				3,4
Среднедушевая площадь жилых помещений, м ² /чел.	28,9	28	3,2	2,6
Для расходов на оплату жилищно-коммунальных услуг, %	10,5	9,8	7,1	2,1
<i>Индикатор «Жилищные условия»</i>				2,4
Количество преступлений, ед. / 1 000 чел. населения	5	4	25,0	1,3
Количество предварительно расследованных тяжких и особо тяжких преступлений, ед. / 1 000 чел. населения	2	2	0,0	2,5
Число дорожно-транспортных происшествий, ед./1000 чел.	1,1	0,9	22,2	1,1
<i>Индикатор «Безопасность»</i>				1,6
Заболеваемость у пациентов с диагнозом, установленным впервые в жизни, ед. / 1 000 чел. населения	920,2	857,1	7,4	2,3
Смертность населения в трудоспособном возрасте, чел. / 1 000 чел. населения	6,7	5,6	19,6	1,6
Ожидаемая продолжительность жизни, лет	68,3	70,1	-2,6	2,4
<i>Индикатор «Здоровье»</i>				2,1
Группа индикаторов «Среда жизнедеятельности»				
Численность врачей всех специальностей, чел. / 1 000 чел.	5,1	5,1	0,0	2,5
Численность среднего мед. персонала, чел. / 1 000 чел.	12,9	10,1	27,7	3,9
Количество больничных коек, ед. / 1 000 чел. населения	10,0	8,0	25,0	3,8
Выпуск квалифицированных рабочих и служащих, чел. / 1 000 чел. населения	1,1	1,1	0,0	2,5
Выпуск специалистов среднего звена, чел. / 1 000 чел.	3,9	4	-2,5	2,4
Выпуск бакалавров, специалистов, магистров, чел. / 1 000 чел. населения	1,8	5,6	-67,9	0
Среднедушевой оборот розничной торговли, тыс. руб. / чел.	332,7	290,2	14,6	3,2
Среднедушевой оборот общественного питания, тыс. руб. / чел.	42,5	16,0	165,6	5
Обеспеченность населения торговыми площадями, ед. / 1 000 чел. населения	197,2	289,6	-31,9	1
<i>Индикатор «Социальная инфраструктура»</i>				2,7
Доля автомобильных дорог местного значения, отвечающих нормативным требованиям, %	69	53,7	28,5	3,8
Число автобусов общего пользования, ед. / 1 000 чел.	98	99	-1,0	2,5
Количество собственных легковых автомобилей, ед. / 1 000 чел.	345	320	7,8	2,9

населения				
<i>Индикатор «Транспортная инфраструктура»</i>				3,1
Уровень зарегистрированной безработицы, %	1,9	3,9	-51,3	5
Потребность в работниках, заявленная работодателями в органы службы занятости, чел. / 1 000 чел.	46,0	13,1	251,1	5
<i>Индикатор «Рынок труда»</i>				5
Число культурно-досуговых учреждений, ед. / 1 000 чел.	0,1	0,3	-66,7	0
Число спортивных сооружений, ед. / 1 000 чел. населения	1,4	1,6	-12,5	1,9
Библиотечный фонд, ед. / 1 000 чел. населения	7232	5698	26,9	3,9
<i>Индикатор «Досуг и культура»</i>				1,9

Первая группа индикаторов была объединена в категорию «личное благополучие»; исследования показали:

- индикатор качества жизни «трудовая деятельность», сформированный из показателей среднедушевых денежных доходов населения, потребительских расходов на душу населения и доли населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума, показал, что среднедушевые доходы и расходы опрошенного населения Мурманской области превышали средние по России (на 27,1% и 12,2% соответственно); высокие заработные платы с учётом районного коэффициента привели к тому, что доля населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума на 15,5% ниже, чем в среднем по стране; усреднённая балльная оценка составила 3,4 балла;
- индикатор качества жизни «здоровье», ключевыми показателями которого были определены относительные (на 1 000 чел.) уровни заболеваемости, смертности в трудоспособном возрасте и ожидаемой продолжительности жизни населения арктических регионов, выявил, что заболеваемость и смертность в Мурманской области в 2021 г. были выше (на 7,4% и 19,6% соответственно), а ожидаемая продолжительность жизни — ниже (на 2,6%), чем в среднем по России; значение индикатора во много объясняется естественными причинами: суровыми природно-климатическими условиями, ослабляющими человеческий организм, нехваткой солнечного тепла, витаминов и пр.; усреднённая балльная оценка, полученная аналогично оценке предыдущего индикатора, составила 2,1 балла (табл. 2);
- индикатор качества жизни «жилищные условия» объединил показатели общей площади жилых помещений на душу населения (в Мурманской области практически совпадает со средним по России) и долю расходов домашних хозяйств на оплату жилищно-коммунальных услуг в потребительских расходах (в Мурманской области на 7,1% превышает среднероссийские показатели, что связано с повышенной стоимостью обслуживания жилых помещений, в первую очередь — отопления); усреднённая балльная оценка индикатора составила 2,4 балла;
- индикатор качества жизни «безопасность» объединил относительные (на 1 000

чел.) показатели количества преступлений, совершённых рецидивистами (4 ед. / 1 000 чел. населения по Мурманской области по сравнению с 5 ед. / 1 000 чел. населения по России); предварительно расследованных тяжких и особо тяжких преступлений (в Мурманской области, как и в среднем по России, 2 ед. / 1 000 чел.); дорожно-транспортных происшествий (в Мурманской области на 22,2% больше, чем в среднем по России); усреднённая балльная оценка индикатора составила 1,6 балла.

Вторая группа индикаторов была объединена в категорию «среда жизнедеятельности»; исследования показали:

- индикатор качества жизни «рынок труда» объединил показатели зарегистрированной безработицы и потребности в работниках, заявленной работодателями в органы службы занятости; оба показателя по Мурманской области много лучше, чем в среднем по России, что объясняется высокой привлекательностью региона для трудовых ресурсов; усреднённая балльная оценка индикатора составила максимальное значение в 5 баллов;
- индикатор качества жизни «социальная инфраструктура», который оценивает состояние здравоохранения на основании относительных (на 1 000 чел.) показателей обеспеченности населения врачами и средним медицинским персоналом, а также больничными койками (обеспеченность населения Мурманской области средним медицинским персоналом, а также больничными койками в целом выше, чем в среднем по России, однако отмечена нехватка врачей); образования на основании относительных (на 1 000 чел.) показателей о выпуске квалифицированных рабочих и служащих; специалистов среднего звена; выпускников учреждений высшей школы (выпуск квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена в регионе несколько ниже, чем в среднем по России; выпуск студентов с высшим образованием ниже на 67,9%); коммерческой сферы на основании показателей оборота розничной торговли и общественного питания (показатели Мурманской области превышают средние по России), а также относительной (на 1 000 чел.) обеспеченности населения торговыми площадями современных форматов (в Мурманской области на 31,9% хуже, чем в среднем по России), получил усреднённую балльную оценку в 2,7 балла;
- индикатор качества жизни «транспортная инфраструктура», объединяющий статистические данные о качественных автодорогах местного значения (в Мурманской области на 28,5% лучше, чем в среднем по России), а также об относительном (на 1 000 чел.) количестве автобусов общего пользования и легковых автомобилей, находящихся в собственности у населения (показатели Мурманской области близки к средним по России), получил усреднённую балльную оценку 3,1 балла;
- индикатор качества жизни «досуг и культура», объединивший относительные (на 1

000 чел.) данные о числе учреждений культурно-досугового типа и спортивных сооружений (индикатор показал низкую обеспеченность Мурманской области такого типа учреждениями; библиотечный фонд в пересчёте на 1 000 чел. населения, напротив, существенно, на 26,9%, превышал средние по России значение), получил усреднённую балльную оценку 1,9 балла.

Заключение

В результате проведённого исследования и сопоставления результатов оценки объективно воспринимаемого и статистически определённого качества жизни населения старопромышленного арктического региона — Мурманской области — выявлены следующие важнейшие проблемы социально-экономического развития, разрешение которых повысит качество жизни населения:

- оценка удовлетворённости населения состоянием здравоохранения в регионе на треть превышает оценку, полученную на основе статистических показателей; анализ выявил недостаточный уровень медицины в настоящее время, что подтверждается высокой смертностью среди населения трудоспособного возраста и достаточно низкой ожидаемой продолжительности жизни; качество жизни населения в неблагоприятных природно-климатических условиях северных широт во многом обеспечивается организацией здравоохранения, в первую очередь — доступностью высококвалифицированных медицинских услуг, на обеспечение чего и должны быть направлены усилия органов власти;
- высокие потребительские расходы жителей региона в недостаточной степени покрываются среднедушевыми доходами, которые в Мурманской области одни из самых низких в российской Арктике; в наибольшей степени уровень заработной платы и условия труда не устраивают жителей возрастной категории от 18 до 29 лет; с целью приостановки оттока молодёжи из региона перед государственными органами власти стоят важнейшие задачи — поддержка личного благосостояния граждан и обеспечение устойчивого социально-экономического развития, что особенно сложно в условиях новых вызовов геополитического генезиса;
- положительным является факт того, что Мурманская область является лидером среди всех арктических регионов по общей площади жилых помещений, приходящейся в среднем на одного жителя; однако стоимость покупки или аренды жилья оценивается населением как завышенная; качество услуг остается низким, несмотря на высокую стоимость ЖКХ; важность индикатора для жителей региона свидетельствует о необходимости в процессе государственного управления уделять жилищным условиям больше внимания;
- согласно официальным статистическим данным, уровень безопасности в Мурманской области низкий; опрошенное население, напротив, довольно высоко оцени-

вает своё личное ощущение безопасности и работу служб охраны правопорядка и экстренных служб; в этом случае органам власти рекомендуется повысить фактическую безопасность населения;

- предприятия региона испытывают острую потребность в работниках: количество вакансий положительно оценивается и на основании опросов населения, и на основании статистических показателей; при этом недостаточная заработная плата, низкая диверсификация рынка труда оставляет вакансии открытыми — возможность трудоустройства на высокооплачиваемую работу, а также на работу по выбранной специальности в регионе была оценена достаточно низко, особенно респондентами возрастной группы от 18 до 29 лет; такая ситуация оказывает сильное влияние на миграционные настроения молодёжи и способствует стремительному оттоку населения из Мурманской области;
- статистический анализ индикаторов социальной инфраструктуры показал, что обеспеченность Мурманской области врачами и медперсоналом находится на среднероссийском уровне; однако для положительного восприятия населением инфраструктуры здравоохранения этого не достаточно; важно, что, по мнению респондентов, отсутствие качественного и доступного медицинского обслуживания является одной из основных проблем, её решение способно наиболее благоприятно повлиять на повышение качества жизни населения Мурманской области; проблема выявленного на основании статистических данных отставания от других регионов России выпуска квалифицированных рабочих, служащих и особенно специалистов с высшим образованием накладывается на проблему ощущаемо низкого качества образования в регионе; высокая оценка значимости индикатора для качества жизни выводит эту проблему в разряд приоритетных;
- данные социологического опроса демонстрируют, что жители Мурманской области достаточно высоко оценили качество транспортной инфраструктуры и возможности использования личных автомобилей; удовлетворительное количество и качество дорог, городского общественного и личного автотранспорта подтверждается статистическими показателями; можно заключить, что на сегодняшний день транспортная инфраструктура не является приоритетным направлением развития с точки зрения улучшения качества жизни населения Мурманской области;
- Мурманская область характеризуется довольно низким количеством культурно-досуговых учреждений и спортивных сооружений; при этом субъективно население Мурманской области достаточно высоко оценивает количество и разнообразие объектов досуга и культуры; респонденты указывали на то, что в последние годы было построено много спортивных и детских площадок, открыты новые музеи, произведены ремонты и модернизации библиотек, досуговых центров, бассейнов, спортивных объектов.

Таким образом, исследование показало, что для улучшения личного благополучия населения Мурманской области необходимо уделить внимание системе здравоохранения, уровню доходов, жилищным условиям и продолжать работу над поддержанием высокого уровня безопасности. Для улучшения среды жизнедеятельности необходимо обратить внимание на уровень заработной платы, доступность качественных медицинских и образовательных услуг, а также продолжить работу над созданием комфортной городской среды и разнообразием культурно-досуговых мероприятий. Данные выводы подчёркивают необходимость системных усилий для повышения качества жизни населения, что в конечном итоге скажется на соответствующих субъективных и объективных индикаторных оценках.

Список источников

1. Томский Г.В. Философия, идеалы и ценности ЮНЕСКО // *Concorde*. 2019. № 2. С. 18–31.
2. Зайков К.С., Кондратов Н.А., Кудряшова Е.В., Липина С.А., Чистобаев А.И. Сценарии развития арктического региона (2020–2035 гг.) // *Арктика и Север*. 2019. № 35. С. 5–24. DOI: <https://doi.org/10.17238/issn2221-2698.2019.35.5>
3. Социально-экономическое развитие северо-арктических территорий России: Монография. Апатиты: Издательство КНЦ РАН, 2019. 119 с. DOI: <https://doi.org/10.25702/KSC.978.5.91137.408.2>
4. Kudryashova E.V., Lipina S.A., Zaikov K.S., Bocharova L.K., Lipina A.V., Kuprikov M.Yu., Kuprikov N.M. Arctic Zone of the Russian Federation: Development Problems and New Management Philosophy // *The Polar Journal*. 2019. Vol. 9. Iss. 2: Latin America and Antarctica. Pp. 445–458. DOI: <https://doi.org/10.1080/2154896X.2019.1685173>
5. Potluka O. Why and how to use the quality of life as an evaluation criterion? // *Evaluation and Program Planning*. 2023. Vol. 100. Art. 102342. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2023.102342>
6. Tanguay G.A., Rajaonson J., Bilodeau P.-K. Linking quality of life and sustainability in Canadian cities // *Cities*. 2023. Vol. 143. Art. 104608. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104608>
7. Колесов Р.В., Громова М.В., Чистякова Е.М. Разработка методического аппарата оценки качества жизни населения субъекта Российской Федерации // *Аудиторские ведомости*. 2022. № 2. С. 119–123. DOI: <https://doi.org/10.24412/1727-8058-2022-2-119-123>
8. Серафимова А.С. Статистика качества и уровня жизни населения в Российской Федерации // *Экономика и социум*. 2018. № 11 (54). С. 855–858.
9. Самарина В.П., Скуфьина Т.П. Оценка эффективности заработной платы в условиях монополии: применительно к арктическому рыбопромышленному кластеру // *Арктика и Север*. 2022. № 47. С. 43–56. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2022.47.43>
10. Samarina V.P., Skufina T.P., Samarin A.V. Russia's North Regions as Frontier Territories: Demographic Indicators and Management Features // *European Research Studies Journal*. 2018. Vol. XXI (3). Pp. 705–716. DOI: <https://doi.org/10.35808/ersj/1094>
11. Skufina T., Baranov S., Samarina V. Modeling and Forecasting GDP Production in Russia, Taking into Account Changes in the Number of Working-Age Population Caused by the Retirement Age Increasing // *Smart Innovation, Systems and Technologies*. 2020. Vol. 172. Pp. 201–209. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-15-2244-4_17
12. Kuo C.-T., Chen D.-R. Associations of relative deprivation with self-rated health and health-related quality of life: mediating role of subjective social status // *Public Health*. 2023. Vol. 221. Pp. 131–134. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2023.06.015>
13. Сапожникова М.М. Субъективное качество жизни и ценностные ориентации молодёжи: стратегии и способы достижения «хорошей жизни» // *Вестник КРАУНЦ. Гуманитарные науки*. 2021. № 2 (38). С. 58–64.
14. Ермилина Д.А. Качество жизни в России: Краткий обзор // *Вестник университета*. 2022. № 3. С. 97–107. DOI: <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2022-3-97-107>

15. Вашуркина Д.В., Гараева О.А. Экономическая безопасность региона в контексте «качество жизни» // *Контентус*. 2021. № 7 (108). С. 3–14. DOI: <https://doi.org/10.24411/2658-6932-2021-7-3-14>
16. Олейник О.С., Олейник А.Б., Борисова И.В. Оценка устойчивого развития регионов страны с учетом качества жизни населения // *Региональная экономика. Юг России*. 2022. Т. 10. № 1. С. 108–117. DOI: <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2022.1.10>
17. Whitelegg J. Quality of life and public management: redefining development in the local environment. Great Britain: Taylor and Francis, 2012. 208 p. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780203101568>
18. Bie Q., Shijin W., Wenli Q., Ma X., Zhengsheng G., Tian N. Progress toward Sustainable Development Goals and interlinkages between them in Arctic countries // *Heliyon*. 2023. Vol. 9. Iss. 2. Art. e13306. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13306>
19. Volkov A. Human capital of the Karelian Arctic in the implementation of the special economic regime of the region // *E3S Web of Conferences*. 2020. Vol. 217. Art. 07028. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202021707028>
20. Скуфьина Т.П., Корчак Е.А., Бажутова Е.А., Баранов С.В., Крапивин Д.С., Самарина В.П., Серова Н.А., Скуфьин П.К. Социально-экономическая динамика и перспективы развития российской Арктики с учетом геополитических, макроэкономических, экологических и минерально-сырьевых факторов: монография. Апатиты: Изд-во КНЦ РАН, 2021. 209 с. DOI: <https://doi.org/10.37614/978.5.91137.458.7>
21. Маркин В.В., Силин А.Н. Человеческий и социальный потенциал неоиндустриального освоения Арктики: социологический анализ, моделирование, регулирование // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. 2017. № 6 (10). С. 75–88. DOI: <https://doi.org/10.15838/esc.2017.6.54.5>
22. Самарина В.П., Скуфьина Т.П., Самарин А.В. Перспективы жизни и работы в Арктике: мнения работников горного предприятия // *Уголь*. 2022. № 4. С. 28–33. DOI: <https://doi.org/10.18796/0041-5790-2022-4-28-33>
23. Волков А.Д., Тишков С.В., Каргинова-Губинова В.В., Щербак А.П. Экологические проблемы Арктического региона: состояние и динамика в восприятии населения (результаты социологического опроса на территории Карельской Арктики) // *Регион: экономика и социология*. 2021. № 3 (111). С. 203–239. DOI: <https://doi.org/10.15372/REG20210309>
24. Трапицын С.Ю., Граничина О.А., Агапова Е.Н., Жарова М.В. Здоровье как индикатор качества жизни и субъективного благополучия детей и молодёжи коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ // *Арктика и Север*. 2023. № 50. С. 211–233. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.50.211>
25. Taylor K., Ratcliffe J., Bessarab D., Smith K. Valuing indigenous quality of life: A review of preference-based quality of life instruments and elicitation techniques with global older indigenous populations // *Social Science & Medicine*. 2023. Vol. 336. Art. 116271. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2023.116271>
26. Скуфьина Т.П., Яковчук А.А. О качестве жизни населения добывающего арктического региона (Мурманской области) // *Уголь*. 2023. № 11 (1173). С. 43–47. DOI: <https://doi.org/10.18796/0041-5790-2023-11-43-47>
27. Самарина В.П., Скуфьина Т.П., Яковчук А.А., Серова Н.А., Датъев И.О. Качество жизни населения арктического старопромышленного региона: субъективно воспринимаемое и объективно статистически определённое // *Уголь*. 2024. № 3 (1177). DOI: <https://doi.org/10.18796/0041-5790-2024-03-00-00>

References

1. Tomskiy G.V. *Filosofiya, idealy i tsennosti YuNESKO [UNESCO Philosophy, Ideals and Values]*. *Concorde*, 2019, no. 2, pp. 18–31.
2. Zaikov K.S., Kondratov N.A., Kudryashova E.V., Lipina S.A., Chistobaev A.I. Scenarios for the Development of the Arctic Region (2020–2035). *Arktika i Sever [Arctic and North]*, 2019, no. 35, pp. 5–24. DOI: <https://doi.org/10.17238/issn2221-2698.2019.35.5>

3. Skufina T.P., Emelyanova E.E., eds. *Sotsial'noekonomicheskoe razvitie severo-arkticheskikh territoriy Rossii: monografiya* [Socio-Economic Development of the North-Arctic Territories of Russia]. Apatity, FRC KSC RAS Publ., 2019, 119 p. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.25702/KSC.978.5.91137.408.2>
4. Kudryashova E.V., Lipina S.A., Zaikov K.S., Bocharova L.K., Lipina A.V., Kuprikov M.Yu., Kuprikov N.M. Arctic Zone of the Russian Federation: Development Problems and New Management Philosophy. *The Polar Journal*, 2019, vol. 9, iss. 2, pp. 445–458. DOI: <https://doi.org/10.1080/2154896X.2019.1685173>
5. Potluka O. Why and How to Use the Quality of Life as an Evaluation Criterion? *Evaluation and Program Planning*, 2023, vol. 100, art. 102342. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2023.102342>
6. Tanguay G.A., Rajaonson J., Bilodeau P.-K. Linking Quality of Life and Sustainability in Canadian Cities. *Cities*, 2023, vol. 143, art. 104608. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104608>
7. Kolesov R.V., Gromova M.V., Chistyakova E.M. Development of a Methodological Apparatus for Evaluation Quality of Life of the Population of the Subject of the Russian Federation. *Audit Journal*, 2022, no. 2, pp. 119–123. DOI: <https://doi.org/10.24412/1727-8058-2022-2-119-123>
8. Serafimova A.S. Statistics of Quality and Living Standards of the Population in the Russian Federation. *Ekonomika i sotsium* [Economy and Society], 2018, no. 11 (54), pp. 855–858.
9. Samarina V.P., Skufina T.P. The Estimation of Remuneration Efficiency in Monopsony: Concerning the Arctic Fishing Industrial Cluster. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2022, no. 47, pp. 43–56. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2022.47.43>
10. Samarina V.P., Skufina T.P., Samarin A.V. Russia's North Regions as Frontier Territories: Demographic Indicators and Management Features. *European Research Studies Journal*, 2018, vol. 21 (3), pp. 705–716. DOI: <https://doi.org/10.35808/ersj/1094>
11. Skufina T., Baranov S., Samarina V. Modeling and Forecasting GDP Production in Russia, Taking into Account Changes in the Number of Working-Age Population Caused by the Retirement Age Increasing. *Smart Innovation, Systems and Technologies*, 2020, vol. 172, pp. 201–209. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-15-2244-4_17
12. Kuo C.-T., Chen D.-R. Associations of Relative Deprivation with Self-Rated Health and Health-Related Quality of Life: Mediating Role of Subjective Social Status. *Public Health*, 2023, vol. 221, pp. 131–134. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2023.06.015>
13. Sapozhnikova M.M. Subjective Quality of Life and Value Orientations of Young People: Strategies and Ways of Achieving “Comfortable Life”. *Journal Collection of Scientific Works of KRASEC. The Humanities*, 2021, no. 2 (38), pp. 58–64.
14. Ermilina D.A. Life Quality in Russia: A Brief Overview. *Vestnik universiteta*, 2022, no. 3, pp. 97–107. DOI: <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2022-3-97-107>
15. Vashurkina D.V., Garaeva O.A. Economic Security of the Region in the Context of “Quality of Life”. *Kontentus*, 2021, no. 7 (108), pp. 3–14. DOI: <https://doi.org/10.24411/2658-6932-2021-7-3-14>
16. Oleynik O.S., Oleynik A.B., Borisova I.V. Assessment of Sustainable Development of Country's Regions Taking into Account Living Standards of People. *Regional Economy. South of Russia*, 2022, vol. 10, no. 1, pp. 108–117. DOI: <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2022.1.10>
17. Whitelegg J. Quality of Life and Public Management: Redefining Development in the Local Environment. *Great Britain: Taylor and Francis*, 2012, 208 p. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780203101568>
18. Bie Q., Shijin W., Wenli Q., Ma X., Zhengsheng G., Tian N. Progress toward Sustainable Development Goals and Interlinkages between Them in Arctic Countries. *Heliyon*, 2023, vol. 9, iss. 2, art. e13306. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13306>
19. Volkov A. Human Capital of the Karelian Arctic in the Implementation of the Special Economic Regime of the Region. *E3S Web of Conferences*, 2020, vol. 217, art. 07028. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202021707028>
20. Skufina T.P., Korchak E.A., Bazhutova E.A., Baranov S.V., Krapivin D.S., Samarina V.P., Serova N.A., Skufin P.K. *Sotsial'no-ekonomicheskaya dinamika i perspektivy razvitiya rossiyskoy Arktiki s uchetom geopoliticheskikh, makroekonomicheskikh, ekologicheskikh i mineral'no-syr'evykh faktorov: monografiya* [Socio-Economic Dynamics and Development Prospects of the Russian Arc-

- tic Taking into Account Geopolitical, Macroeconomic, Environmental and Mineral Resource Factors]. Apatity, FRC KSC RAS Publ., 2021, 209 p. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.37614/978.5.91137.458.7>
21. Markin V.V., Silin A.N. Human and Social Potential of Neo-Industrial Development of the Arctic: Sociological Analysis, Modeling, and Regulation. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2017, no. 6 (10), pp. 75–88. DOI: <https://doi.org/10.15838/esc.2017.6.54.5>
 22. Samarina V.P., Skufina T.P., Samarin A.V. Prospects for Life and Work in the Arctic: Mining Employees' Opinions. *Ugol'*, 2022, no. 4, pp. 28–33. DOI: <https://doi.org/10.18796/0041-5790-2022-4-28-33>
 23. Volkov A.D., Tishkov S.V., Karginova-Gubinova V.V., Shcherbak A.P. Environmental Problems of the Arctic Region: Its State and Dynamics as Perceived by the Population (Results of a Sociological Survey in Arctic Karelia). *Region: Economics and Sociology*, 2021, no. 3 (111), pp. 203–239. DOI: <https://doi.org/10.15372/REG20210309>
 24. Trapitsin S.Yu., Granichina O.A., Agapova E.N., Zharova M.V. Health as an Indicator of the Quality of Life and Subjective Well-Being of Children and Youth of Indigenous Peoples of the North, Siberia and the Far East of the Russian Federation. *Arktika i Sever [Arctic and North]*, 2023, no. 50, pp. 211–233. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.50.211>
 25. Taylor K., Ratcliffe J., Bessarab D., Smith K. Valuing Indigenous Quality of Life: A Review of Preference-Based Quality of Life Instruments and Elicitation Techniques with Global Older Indigenous Populations. *Social Science & Medicine*, 2023, vol. 336, art. 116271. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2023.116271>
 26. Skufina T.P., Yakovchuk A.A. On the Quality of Life of the Population in the Arctic Mining Region (Murmansk Region). *Ugol'*, 2023, no. 11 (1173), pp. 43–47. DOI: <https://doi.org/10.18796/0041-5790-2023-11-43-47>.
 27. Samarina V.P., Skufina T.P., Yakovchuk A.A., Serova N.A., Datyev I.O. Subjectively Perceived and Objectively Statistically Determined Life Quality for the Population of the Arctic Old Industrial Region. *Ugol'*, 2024, no. 3 (1177), DOI: <https://doi.org/10.18796/0041-5790-2024-03-00-00>

*Статья поступила в редакцию 18.10.2023; одобрена после рецензирования 04.11.2023;
принята к публикации 08.11.2023*

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Арктика и Север. 2024. № 56. С. 210–231.

Научная статья

УДК [616-00:575.113](=511.2)(=512.1)(985)(045)

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.210>

Полиморфные варианты генов цитокинов в популяциях Арктической зоны России: предрасположенность к заболеваниям

Копылова Ксения Васильевна¹, младший научный сотрудник

Марченко Ирина Владимировна², лаборант-исследователь

Смольникова Марина Викторовна^{3✉}, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник

^{1, 2, 3} Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера — обособленное подразделение Федерального исследовательского центра «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук», ул. Партизана Железняка, 3г, Красноярск, Россия

¹ kseniya.kopylova@yandex.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5006-0429>

² sonesoundfordj@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9795-2056>

³ smarinv@yandex.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9984-2029>

Аннотация. Стратегия развития Арктической зоны России направлена в первую очередь на повышение качества жизни населения Арктики, его здоровьесбережение и снижение заболеваемости. Климатогеографические условия Арктической зоны экстремально дискомфортны для проживания и являются причиной развития ряда заболеваний, а также полисиндрома «северного стресса». Кроме этого, на население Арктики воздействуют стойкие органические загрязнители, попадающие в организм с традиционным рационом питания и способствующие развитию в том числе онкологических заболеваний посредством подавления функций иммунной системы. Одними из основных медиаторов иммунной системы являются цитокины — белки, кодируемые генами с высокой степенью полиморфности, ответственные за характер течения воспалительных процессов, за эффективность защитных функций организма в ответ на инфекции и развитие онкологического процесса. В работе изучено распределение полиморфизмов в генах цитокинов, продуцируемых разными типами клеток иммунной системы (rs2069762 *IL2*, rs2243250 *IL4*, rs2069812 *IL5*, rs1800872 *IL10*, rs1800925 *IL13*, rs2275913 *IL17A*, rs7044343 *IL33*) в популяциях ненцев, долган-нганасан и славян. Анализ результатов показал, что частота генотипов TG и GG rs2069762 *IL2*, генотипа CT rs2243250 *IL4*, генотипа CT rs2069812 *IL5*, генотипа TG rs1800872 *IL10*, генотипа CC rs1800925 *IL13*, генотипа GA rs2275913 *IL17A*, генотипа CC rs7044343 *IL33* значимо выше в арктических популяциях по сравнению со славянами, и может являться потенциальным генетическим маркером развития заболеваний. Изученные мутации ассоциированы с уровнем экспрессии соответствующих цитокинов и их продукцией, что влечёт за собой изменение функционирования цитокиновой сети. Можно заключить, что коренные жители российской Арктики обладают генетически детерминированным быстрым развитием иммунных реакций, протекции к развитию аллергических заболеваний и устойчивостью к образованию злокачественных опухолей по сравнению со славянами, то есть пришлым населением.

Ключевые слова: Арктика, ненцы, долгане, воспаление, онкология, цитокины, полиморфизм генов

Polymorphic Variants of Cytokine Genes in Populations of the Arctic Zone of Russia: Predisposition to Diseases

* © Копылова К.В., Марченко И.В., Смольникова М.В., 2024

Для цитирования: Копылова К.В., Марченко И.В., Смольникова М.В. Полиморфные варианты генов цитокинов в популяциях Арктической зоны России: предрасположенность к заболеваниям // Арктика и Север. 2024. № 56. С. 210–231. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.210>

For citation: Kopylova K.V., Marchenko I.V., Smolnikova M.V. Polymorphic Variants of Cytokine Genes in Populations of the Arctic Zone of Russia: Predisposition to Diseases. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2024, no. 56, pp. 210–231. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.210>



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

Kseniya V. Kopylova¹, Research Assistant

Irina V. Marchenko², Research Laboratory Assistant

Marina V. Smolnikova³✉, Cand. Sci. (Biol.), Leading Researcher

^{1,2,3} Research Institute for Medical Problems in the North — Division of Federal Research Center “Krasnoyarsk Scientific Center of the Siberian Branch of the RAS”, ul. Partizana Zheleznyaka, 3g, Krasnoyarsk, Russia

¹ kseniya.kopylova@yandex.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5006-0429>

² sonesoundfordj@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9795-2056>

³ smarinv@yandex.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9984-2029>

Abstract. The strategy for the development of the Arctic zone of Russia is primarily aimed at improving the quality of life of the Arctic population, health saving and reducing morbidity. The climatic and geographical conditions of the Arctic zone are extremely uncomfortable for living and cause the development of a number of diseases, as well as the polysyndrome of “northern stress”. Moreover, the Arctic population is affected by persistent organic pollutants that enter the body through a traditional diet and contribute to the development of oncological diseases by suppressing the functions of the immune system. Cytokines — proteins encoded by genes with a high degree of polymorphism, responsible for the nature of inflammatory processes, for the effectiveness of defense functions of the body in response to infections and the oncological process development — are one of the main mediators of the immune system. The distribution of polymorphisms in the cytokine genes produced by different types of cells of immune system (rs2069762 *IL2*, rs2243250 *IL4*, rs2069812 *IL5*, rs1800872 *IL10*, rs1800925 *IL13*, rs2275913 *IL17A*, rs7044343 *IL33*) in the populations of Nenets, Dolgan-Nganasans and Slavs was studied. Analysis of the results showed that the frequency of TG and GG genotypes rs2069762 *IL2*, CT genotype rs2243250 *IL4*, CT genotype rs2069812 *IL5*, TG genotype rs1800872 *IL10*, CC genotype rs1800925 *IL13*, GA genotype rs2275913 *IL17A*, CC rs7044343 *IL33* genotype is significantly higher in Arctic populations compared to Slavs, and may be a potential genetic marker of disease development. The studied mutations are associated with the expression level of the corresponding cytokines and their production, which entails changes in the functioning of the cytokine network. It can be concluded that the indigenous inhabitants of the Russian Arctic have genetically determined rapid development of immune reactions, protection to the development of allergic diseases and resistance to the formation of malignant tumours in comparison with Slavs, i.e. the immigrant population.

Keywords: Arctic, Nenets, Dolgans, inflammation, oncology, cytokines, gene polymorphism

Введение

Согласно межгосударственной организации «Арктический совет», созданной с целью обеспечения сотрудничества в области охраны окружающей среды и устойчивого развития приполярных регионов, Арктика представляет собой территорию восьми стран-участников: России, Дании, Исландии, Канады, Норвегии, США, Финляндии, Швеции. Население Арктики составляет около 4 миллионов человек, из них коренные народы составляют лишь около 10% всего арктического населения. Среди них саамы региона Сапми (приполярные территории Финляндии, Швеции, Норвегии и России), алеуты, инуиаты (инуиты) и юпики на Аляске, инувиалуты (инуиты) в Канаде, калаалиты (инуиты) в Гренландии и многие другие ¹.

В Арктическую зону РФ (АЗРФ) или российскую Арктику входят все районы Мурманской области, Ненецкого, Ямало-Ненецкого и Чукотского автономных округов, 6 муниципалитетов республики Карелия, 4 района республики Коми и Красноярского края, 9 муниципалитетов Архангельской области и 13 районов республики Саха (Якутия). В российской Арктике проживает 2,5 миллиона граждан, из них 82,5 тыс. представителей коренных малочис-

¹ Arctic Review. Indigenous Peoples in the Arctic. URL: <https://arctic.review/people/indigenous-peoples/> (дата обращения: 23.06.2023).

ленных народов: ненцы, чукчи, ханты, эвены, эвенки, селькупы, саамы, эскимосы, долгане, чуванцы, кеты, нганасаны, юкагиры, энцы, манси, вепсы, коряки, ительмены, кереки². Коренные общины российской Арктики составляют меньшинство населения Мурманской области России, Ненецкого автономного округа и Ямало-Ненецкого автономного округа, подавляющее большинство жителей этих районов представлено славянскими мигрантами, которые приехали для работы в различных отраслях добывающей промышленности.

Тема изменения окружающей среды на сегодняшний день стала крайне актуальна в связи с её прямым и косвенным влиянием на живые организмы, в том числе на человека. Население Арктики остро нуждается в повышении адаптации и сохранению психического и физического здоровья. В связи с высоким уровнем потенциала для успешного экономического развития Арктических зон РФ требуется изучение особенностей подверженности к заболеваемости сообществ Арктики с целью их здоровьесбережения и наращивания потенциала АЗРФ.

Климатогеографические условия проживания в Арктике и особенности развития заболеваний у жителей Арктических регионов

Арктическая зона отличается экстремально дискомфортными условиями для проживания. Совокупность неблагоприятных климатогеографических факторов Арктических регионов является причиной развития полисиндрома «северного стресса», патогенез которого включает в себя иммунную недостаточность, гиперкоагуляцию крови, нарушения гомеостаза и многое другое [1, Рейс Ж., Зайцева Н.В., Спенсер П., с. 21–38; 2, Хаснулин В.И., Хаснулин П.В., с. 3–11]. Кроме этого, существует «синдром географической широты», впервые описанный в 1991 г. Гундаровым и Зильбертом, который заключается в увеличении показателей заболеваемости и смертности населения по мере удаления стран от экватора [3, Солонин Ю. Г., с. 228–239].

На организм человека в условиях Арктики воздействуют низкая температура, колебания геомагнитного поля, а также фотопериодические изменения [4, Терещенко П.С., Петров В.Н., с. 145–150]. Население арктических регионов сталкивается с ускорением процессов старения и увеличенной заболеваемостью инфекционными и хроническими болезнями [5, Никанов А.Н., Дорофеев В.М., Талыкова Л.В., Стурлис Н.В., Гуцин И.В., с. 20–27]. Изменение температуры окружающей среды обуславливает изменение температуры тела человека в результате колебаний теплообменных процессов. Сильный ветер может выступать в качестве фактора, провоцирующего развитие гипертонического криза и нарушений кровообращения в головном мозге, а повышенная влажность — обострений заболевания органов дыхательной системы [1, Рейс Ж., Зайцева Н.В., Спенсер П., с. 21–38]. Колебания геомагнитного поля и атмосферного давления обуславливают перепады артериального давления и, как

² Тишков В. Коренные народы российской Арктики: история, современный статус, перспективы. URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/comments/korennye-narody-rossiyskoy-arktiki-istoriya-sovremennyy-stat/> (дата обращения: 23.06.2023).

следствие, нарушения работы сердечно-сосудистой системы [1, Рейс Ж., Зайцева Н.В., Спенсер П., с. 21–38].

Кроме этого, ввиду наличия на Севере полярной ночи, организм человека подвергается сбою циркадных ритмов, что приводит к нарушению цикла сна — бодрствования. Это обусловлено отсутствием естественной продукции мелатонина — основного гормона шишковидной железы (эпифиза), проявляющего антиоксидантную активность и регулирующего циркадные ритмы. Патогенез множества заболеваний жителей Арктики (например, бронхиальной астмы, хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) и др.) включает в себя в том числе выработку активных форм кислорода (АФК) и, соответственно, развитие оксидативного стресса. Имеются основания предполагать, что мелатонин является одним из патогенетических компонентов широкого круга заболеваний (артериальная гипертензия, коронарная патология и т.д.) [4, Терещенко П. С., Петров В.Н., с. 145–150]. Обработка мелатонином животных, которые были инфицированы респираторно-синцитиальным вирусом (РСВ), приводящим к развитию бронхоолита, способствовала снижению генерации АФК и нормализации уровней супероксиддисмутазы и глутатиона в легких [6, Carrillo-Vico A., Lardone P.J., Alvarez-Sánchez N., Rodríguez-Rodríguez A., Guerrero J.M., с. 8638–8683]. Исследования, посвященные связи мелатонина с иммунитетом показывают, что повышенные дозы данного гормона обуславливают устойчивость живых организмов к развитию инфекционных и вирусных заболеваний [7, Bonilla E., Valero-Fuenmayor N., Pons H., Chacín-Bonilla L., с. 430–434]. Таким образом, жители Арктических территорий имеют большую подверженность к ряду заболеваний в связи с коротким световым днем.

Помимо этого, показана роль мелатонина в модулировании иммунного ответа и способности влиять на выработку цитокинов [8, Lin G.J., Huang S.H., Chen S. J., Wang C.H., Chang D.M., Sytwu H.K., с. 11742–11766]. Лечение мелатонином инфицированных высокопатогенным вирусом гриппа А приводит к уменьшению популяции лимфоцитов CD4⁺ Th1, увеличению экспрессии противовоспалительного цитокина IL-10 и подавлению продукции TNF- α , вырабатываемого CD8⁺ Т-клетками [9, Silvestri M., Rossi G.A., с. 61]. Кроме этого, показано применение мелатонина как фактора, ослабляющего развитие цитокинового шторма при COVID-19 и способствующего развитию адаптивного иммунного ответа.

В зависимости от района люди, проживающие на Севере, страдают нарушениями метаболических процессов, выражающимися в повышенных концентрациях в крови креатинина, малонового диальдегида (МД) и лактата³. Повышенный уровень креатинина в крови свидетельствует о снижении функции почек или их хроническом поражении [10, Tremblay R., с. 735–740]. Эндогенный МД выступает в качестве маркера окислительного (оксидативного) стресса; его повышенный уровень отмечается при онкологических заболеваниях лёгких и хронических патологиях почек [11, Moreto F., de Oliveira E.P., Manda R.M., Burini R.C., с.

³ Совет Федерации. Проблемы Севера и Арктики Российской Федерации. URL: <http://council.gov.ru/media/files/41d44f243cef107baf4f.pdf> (дата обращения: 09.06.2023).

505368]. Повышенный уровень лактата в крови лиц, населяющих в том числе Арктическую зону, приводит к развитию лактацидоза, который способствует уменьшению снабжения тканей кислородом, что, в свою очередь, отрицательно сказывается на насыщении клеток кислородом и приводит к снижению их функциональной активности. Нарушения метаболических процессов приводят к развитию таких заболеваний, как гипертония, деменция, онкологии, поликистоз яичников, диабет 2 типа, неалкогольная жировая болезнь печени и др., что в свою очередь приводит к сокращению работоспособного возраста и увеличению смертности населения [12, Guerrero R.B., Salazar D., Tanpaiboon P., с. 470].

Отчёты Программы Арктического Мониторинга и Оценки (АМАП) представляют собой обобщение результатов исследований стойких органических загрязнителей в циркумполярных регионах. Изучение влияния СОЗ на организм человека происходит в разных районах Российской Арктики (Мурманской и Камчатской областях, Чукотском, Ненецком, Таймырском автономных округах), Северных районах Норвегии, Финляндии, Швеции, Канаде, в Гренландии и на Фарерских островах [3, Солонин Ю.Г., с. 228–239]. Помимо дискомфортных климатогеографических параметров население Арктики находится под воздействием стойких органических загрязнителей (СОЗ) и металлов. Некоторые источники загрязнения являются местными (например, добыча полезных ископаемых), однако большая часть контаминирующих веществ попадает в Арктическую зону путём переноса воздушных и океанических течений. К СОЗ — соединениям, устойчивым к разложению под действием фотолитических, биологических и химических процессов, относятся промышленные химикаты, некоторые растворители, продукты фармацевтического производства, пестициды и инсектициды ⁴.

Ввиду особенностей поведения коренных народов существует несколько маршрутов проникновения загрязнителей в организм. Во-первых, коренное население Арктики использует в пищу морских млекопитающих как компонент традиционных и национальных рационов питания, вследствие чего подвергается воздействию загрязняющих веществ, которые в результате биомагнификации накапливаются и концентрируются в тканях организмов по мере их продвижения по пищевым сетям ⁵ [13, Dudarev A.A., Odland J.O., с. 11951]. Во-вторых, повсеместным в арктических регионах является употребление сырой воды, которая может быть источником химического и биологического загрязнения. Таким образом, пищевые предпочтения и традиционный образ жизни арктических народов способствует проникновению в организм загрязняющих веществ разных типов, в том числе СОЗ. Доказано, что СОЗ негативно влияет на органы живых организмов, способствуя, в том числе, подавлению функций иммунной системы, развитию нейроэндокринных нарушений и снижению плотно-

⁴ Secretariat of the Stockholm Convention. Stockholm Convention. URL: <https://www.pops.int/default.aspx> (дата обращения: 14.06.2023).

⁵ Arctic Monitoring and Assessment Programme. AMAP and the Arctic Council. URL: <https://www.amap.no/> (дата обращения: 09.06.2023).

сти костной ткани⁶ [6, Carrillo-Vico A., Lardone P.J., Alvarez-Sánchez N., Rodríguez-Rodríguez A., Guerrero J.M., с. 8638–8683]. В традиционной диете жителей арктических регионов доля жиров составляет до 85% общей калорийности, что обуславливают высокий уровень кетогенеза, при котором отсутствует необходимость в высокой активности ферментов, катализирующих процессы окисления жирных кислот. Для жителей коренных народов Арктики характерно наличие мутации Р479L в гене карнитин пальмитоилтрансферазы 1А (PT1A), которая является защитным фактором от чрезмерно высоких уровней окисдации жирных кислот в условиях избыточного поступления в организм жиров. Однако в современных условиях, когда диета коренных народов Арктики изменилась в направлении увеличения углеводов и снижения жиров, описанный защитный механизм в сочетании с инфекциями может приводит к гипокетонемической гипогликемии с высоким риском младенческой смертности [14, Tereshchenko S.Y., Smolnikova M.V., с. 145–149]. Кроме этого, авторами нескольких исследований было установлено, что носители данной мутации отличаются тяжёлым течением различных инфекций, ожирением, диабетом 2-го типа и осложнённым течением беременности [15, Gessner B.D., Wood T., Johnson M.A., Richards C.S., Koeller D.M., с. 933–939].

Из вышеперечисленного очевидно, что существуют различия в уровне заболеваемости между жителями Арктической зоны РФ и населением средней полосы. Так, например, выявлено, что у жителей г. Апатиты и г. Кировска Мурманской области, расположенных за Полярным кругом, частота заболеваемости болезнями мочеполовой системы в 2,4–2,6 раза выше, чем у жителей г. Серпухова Московской области, относящегося к средней полосе России [4, Терещенко П.С., Петров В.Н., с. 145–150]. В группу таких заболеваний в основном входят воспалительные процессы органов половой системы и почек.

Факторы, оказывающие влияние на воспалительные процессы и иммунную систему населения Арктики

Воспаление представляет собой генетически запрограммированную реакцию организма на различные повреждения. Развитие воспалительного процесса происходит локально, однако в этот процесс вовлечены многие системы органов, преимущественно иммунная и нейроэндокринная.

Течение воспалительных процессов у населения Арктики имеет специфические особенности. Так, например, показано преобладание деструктивных процессов (некротические изменения, клеточная гибель), в результате которых происходит увеличение продолжительности заболеваний и более частый переход в хроническую стадию. Распространенные среди жителей Севера заболевания органов дыхания (функциональные изменения респираторной системы, бронхиальная астма) характеризуются более частыми обострениями, высоким

⁶

Permafrost thaw: it's complicated.
URL: https://www.esa.int/Applications/Observing_the_Earth/FutureEO/Permafrost_thaw_it_s_complicated (дата обращения: 15.06.2023).

риском развития дыхательной недостаточности (ДН) и появления «лёгочного сердца», чем в среднем по РФ [5, Никанов А.Н., Дорофеев В.М., Талыкова Л.В., с. 20–27].

Неблагоприятные факторы среды, воздействию которых подвергаются жители Арктики, способствуют снижению функций организма, приводя к повышенному риску развития заболеваний, которые, в том числе, обусловлены состоянием иммунной системы. Характерная для арктических регионов фотопериодичность вызывает значительные изменения параметров иммунной системы. Во время полярного дня наблюдается резкое усиление фагоцитарной активности и образования антител, что обуславливает аномально высокие уровни сывороточных иммуноглобулинов и их комплексов, что, в свою очередь, увеличивает риск развития патологий сердечно-сосудистой и бронхолёгочной систем. Напротив, во время полярной ночи наблюдается резкое снижение уровня Т-лимфоцитов, фагоцитарной защиты и эритропоэза. Кроме того, у жителей Арктических регионов в период полярной ночи регистрируются высокие по сравнению с нормальными концентрации аутоантител и циркулирующих иммунных комплексов. Наиболее значительно повышение аутоантител по отношению к ДНК, кардиолипину, фосфолипидам и аутогемагглютинидам [16, Potutkin D.S., Tipisova E.V., Devyatova E.N., Popkova V.A., Lobanov A.A., Andronov S.V., Popov A.I., с. 179–184].

Ввиду проживания человека в условиях высотных широт в системе крови наблюдаются отклонения от нормальных показателей, такие как анемизация вследствие дефицита железа и снижение количества лейкоцитов, в результате чего происходит увеличение восприимчивости к инфекционным заболеваниям (вирусные гепатиты, хламидиоз, туберкулёз и др.). Такое нарушение работы иммунной системы у населения Севера обуславливает развитие функционального иммунодефицита, при котором наблюдается уменьшение числа Т-хелперов и Т-супрессоров на 10–15%⁷.

По данным исследований рабочей группы Арктического совета, различные загрязняющие вещества — металлы, СО₂, перфторалкильные и полифторалкильные соединения (ПФАС) — могут оказывать иммуносупрессивные эффекты на иммунную систему, включая повышенный риск развития таких патологических состояний, как аллергия, бронхиальная астма и других хронических заболеваний, связанных с воспалением. Кроме того, воздействие ПФАС может снижать эффективность вакцин против столбняка и дифтерии, что указывает на общее ослабление иммунной системы.

Показано, что ультрадисперсные частицы, присутствующие в воздухе, оказывают влияние на воспалительные процессы в организме. В частности, они обладают способностью к продуцированию активных форм кислорода при взаимодействии с клетками живых организмов, что приводит к образованию провоспалительных цитокинов (IL-1, IL-6, IL-12, IL-8, ин-

⁷ Ovechkina E., Ovechkin F. Патология человека в условиях севера России. URL: <https://papers.ssrn.com/abstract=3930766> (дата обращения: 09.06.2023).

терферонов, хемокинов и др.), которые в результате развития воспалительного ответа эффективно разрушают патогены⁸.

Значительное колебание содержания клеток и, соответственно, функционирования иммунной системы приводит к увеличению заболеваемости инфекционного, онкологического и аутоиммунного профилей. В частности, дисбаланс уровня цитокинов — белков, секретируемых клетками иммунной системы, обеспечивающих межклеточные взаимодействия, — приводит к несостоятельности воспалительных реакций и затяжному течению заболеваний.

Цитокины играют одну из основных ролей в системе функционирования иммунитета и развитии воспалительного процесса, уровень данных белков и закономерности их функционирования генетически детерминированы.

Гены цитокинов характеризуются полиморфизмом, ассоциированным с изменением уровня экспрессии, и, соответственно, уровнем продукции белка, отражающего, в том числе, наличие воспалительных процессов в организме. Высокое распространение имеют однонуклеотидные замены в регуляторных участках генов цитокинов (SNP, single nucleotide polymorphism), оказывающие влияние на продукцию и функционирование белка.

Распределение полиморфизмов цитокинов отличается в разных популяциях мира, поэтому изучение распространённости полиморфных вариантов генов цитокинов является актуальным для того, чтобы иметь возможность прогнозировать развитие и течение заболеваний в определённой популяции.

В связи с этим целью настоящей работы было изучение распределения аллельных вариантов и генотипов генов цитокинов, продуцируемых различными клетками иммунной системы (*IL2*, *IL4*, *IL5*, *IL10*, *IL13*, *IL17A*, *IL33*), в популяциях российской Арктики (ненцы, долганы-нганасане).

Материалы и методы

Выборка представителей популяций Арктических территорий Красноярского края и г. Красноярска составляла 454 образца, из которых 171 образец был получен от лиц, проживающих в сёлах с преобладающим ненецким населением; 112 — от проживающих в сёлах с преимущественно долгано-нганасанским населением; 171 — от новорождённых г. Красноярска славянского происхождения. ДНК выделяли из сухих пятен крови сорбентным методом. Генотипирование однонуклеотидных полиморфизмов в промоторных регионах генов цитокинов (rs2069762 гена *IL2*, rs2243250 гена *IL4*, rs2069812 гена *IL5*, rs1800872 гена *IL10*, rs1800925 гена *IL13*, rs2275913 гена *IL17A*) и в интроне 5 (rs7044343 гена *IL33*) проводили с использованием метода ПЦР в режиме реального времени на приборе «Rotor-Gene 6000» (Qiagen, Германия) и применением флуоресцентных зондов (ООО «ДНК-синтез», Россия).

⁸ Дядик В.В., Маслобоев В.А., Никанов А.Н. Оценка влияния промышленного загрязнения атмосферного воздуха микрочастицами на здоровье населения Арктического региона (на примере Мурманской области). URL: <https://rio.ksc.ru/data/documents/dyadik-2022.pdf> (дата обращения: 09.06.2023).

Исследование было одобрено Этическим комитетом НИИ медицинских проблем Севера (№ 9 от 8.09.2014). От родителей или законных представителей всех участников было получено информированное согласие на участие в исследовании.

Сравнение частоты аллелей и генотипов между группами проводили с помощью онлайн-калькулятора (<https://medstatistic.ru/>). Соответствие частот генотипов равновесию Харди-Вайнберга было проверено с использованием χ^2 . Статистически значимыми различия считали при $p < 0,05$.

Результаты

В результате анализа частоты встречаемости генотипов и аллелей полиморфизма rs2069762 гена *IL2* показано, что гетерозиготный генотип TG чаще встречается в популяции ненцев относительно славян (59,1% против 43,3%). Гомозиготный генотип GG исследуемого полиморфизма наиболее распространён в популяциях долган-нганасан и ненцев по сравнению со славянами (26,8% и 19,9% против 11,1%). Частота минорного аллеля G исследуемого полиморфизма у ненцев и долган-нганасан соотносится с частотой распространённости в популяции южных азиатов по данным ресурса ensemble.org (49,4%, 51,8% и 50,0% соответственно), а в красноярской популяции — с мировой популяцией европеоидов (32,7% и 29,0% соответственно) (табл. 1).

Установлено, что частота встречаемости генотипа СТ полиморфизма rs2243250 гена *IL4* ниже у славян, чем у ненцев и долган-нганасан (36,3% против 54,4% и 55,4% соответственно). Выявлено, что гомозиготный генотип ТТ исследуемого полиморфизма встречается реже у славян, чем у ненцев и долган-нганасан (7,0% против 25,7% и 23,2%).

Таблица 1

Частота генотипов и аллельных вариантов исследуемых полиморфизмов для разных популяций⁹

Генотип/ аллель	Ненцы n = 171 (1)	Долгане- Нганасаны n = 112 (2)	Славяне n = 171 (3)	Европеоиды n = 503 (a)	Восточная Азия n = 504 (b)	Южная Азия n = 489 (c)	p	χ^2
rs2069762 (IL2)								
ТТ**	21,0 (36)	23,2 (26)	45,6 (78)	49,0 (245)	46,0 (231)	23,9 (117)	1,3<0,001; 2,3<0,001; 1a<0,001; 2a<0,001; 1b<0,001; 2b<0,001; 3c<0,001;	1,2=0,18; 1,3=23,21; 2,3=14,60;
TG	59,1 (101)	50,0 (56)	43,3 (74)	44,0 (222)	44,0 (221)	52,2 (255)	1,3=0,004; 1a<0,001; 1b<0,001; 3c=0,046;	1,2=2,25; 1,3=8,53; 2,3=1,23;
GG	19,9 (34)	26,8 (30)	11,1 (19)	7,0 (36)	10,0 (52)	23,9 (117)	1,3=0,026; 2,3<0,001; 1a<0,001; 2a<0,001; 1b=0,002;	1,2=1,84; 1,3=5,02; 2,3=11,61;

⁹ Примечание: Знаком «*» обозначен редкий аллель. Показаны результаты только с $p < 0,05$. Знаком «**» отмечены генотипы, у носителей которых, согласно литературным данным, наблюдается повышенная продукция цитокина.

							2b<0,001; 3c<0,001;	
T	50,6 (173)	48,2 (108)	67,3 (230)	71,0 (712)	68,0 (683)	50,0 (489)	1,3<0,001; 2,3<0,001; 1a<0,001; 2a<0,001; 1b<0,001;	1,2=0,30; 1,3=19,62; 2,3=20,39;
G*	49,4 (169)	51,8 (116)	32,7 (112)	29,0 (294)	32,0 (325)	50,0 (489)	2b<0,001; 3c<0,001;	
rs2243250 (IL4)								
CC	19,9 (34)	21,4 (24)	56,7 (97)	70,0 (353)	4,0 (21)	68,1 (333)	1,3<0,001; 2,3<0,001; 1a<0,001; 2a<0,001; 3a=0,002; 1b<0,001; 2b<0,001; 3b<0,001; 1c<0,001; 2c<0,001; 3c=0,008;	1,2=0,09; 1,3=49,11; 2,3=34,45;
CT	54,4 (93)	55,4 (62)	36,3 (62)	26,0 (131)	36,0 (181)	27,0 (132)	1,3<0,001; 2,3=0,002; 1a<0,001; 2a<0,001; 3a=0,011; 1b<0,001; 2b<0,001; 2c<0,001; 3c=0,023;	1,2=0,03; 1,3=11,34; 2,3=10,03;
TT**	25,7 (44)	23,2 (26)	7,0 (12)	4,0 (19)	60,0 (302)	4,9 (24)	1,3<0,001; 2,3<0,001; 1a<0,001; 2a<0,001; 3a=0,081; 1b<0,001; 2b<0,001; 3b<0,001; 1c<0,001; 2c<0,001;	1,2=0,23; 1,3=21,87; 2,3=15,27;
C	47,1 (161)	49,1 (110)	74,9 (256)	83,0 (837)	22,0 (223)	82,0 (798)	1,3<0,001; 2,3<0,001; 1a<0,001; 2a<0,001; 1b<0,001; 2b<0,001; 3b<0,001;	1,2=0,22; 1,3=55,44; 2,3=39,27;
T*	52,9 (181)	50,9 (114)	25,1 (86)	17,0 (169)	78,0 (785)	18,0 (180)	1c<0,001; 2c<0,001; 3c=0,008;	
rs2069812 (IL5)								
CC**	36,8 (63)	22,3 (25)	56,2 (96)	47,9 (241)	9,7 (49)	48,9 (239)	1,3<0,001; 2,3<0,001; 1a=0,012; 2a<0,001; 1b=0,001; 2b<0,001; 3b<0,001; 1c=0,007; 2c<0,001;	1,2=6,66; 1,3=12,80; 2,3=31,62;
CT	46,8 (80)	52,7 (59)	33,9 (58)	41,4 (208)	44,5 (224)	41,1 (201)	1,3=0,016; 2,3=0,003; 2a=0,029; 3b=0,016; 2c=0,026;	1,2=0,94; 1,3=5,88; 2,3=8,87;
TT	16,4 (28)	25,0 (28)	9,9 (17)	10,7 (54)	45,8 (231)	10,0 (49)	2,3<0,001; 2a<0,001; 3a=0,771; 1b<0,001;	1,2=3,17; 1,3=3,09; 2,3=11,48;

							2b<0,001; 3b<0,001; 1c=0,026; 2c<0,001;	
C	60,2 (206)	48,7 (109)	73,1 (250)	69,0 (690)	32,0 (322)	69,0 (679)	1,2=0,007; 1,3<0,001; 2,3<0,001; 1a=0,005; 2a<0,001; 1b<0,001; 2b<0,001; 3b<0,001; 1c=0,002; 2c<0,001; 3c=0,201;	1,2=7,34; 1,3=12,74; 2,3=34,85;
T*	39,8 (136)	51,3 (115)	26,9 (92)	31,0 (316)	68,0 (686)	31,0 (299)		
rs1800872 (IL10)								
GG**	42,7 (73)	25,9 (29)	57,3 (98)	57,9 (291)	10,0 (50)	30,6 (149)	1,2=0,005; 1,3=0,007; 2,3<0,001; 1a<0,001; 2a<0,001; 3a=0,902; 1b<0,001; 2b<0,001; 3b<0,001; 1c=0,004; 3c<0,001;	1,2=8,28; 1,3=7,31; 2,3=27,00;
TG	44,4 (76)	47,3 (53)	35,1 (60)	36,4 (183)	45,0 (227)	42,2 (232)	2,3=0,040; 2a=0,032; 3b=0,023; 3c=0,006;	1,2=0,23; 1,3=3,12; 2,3=4,22;
TT	12,9 (22)	26,8 (30)	7,6 (13)	5,7 (29)	45,0 (227)	22,2 (108)	1,2=0,004; 2,3<0,001; 1a=0,003; 2a<0,001; 1b<0,001; 2b<0,001; 3b<0,001; 1c=0,010; 3c<0,001;	1,2=8,74; 1,3=2,58; 2,3=19,33;
G	64,9 (222)	49,6 (111)	74,9 (256)	76,0 (765)	32,0 (327)	54,0 (530)	1,2<0,001; 1,3=0,005; 2,3<0,001; 1a<0,001; 2a<0,001; 1b<0,001; 2b<0,001; 3b<0,001; 1c<0,001; 3c<0,001;	1,2=13,18; 1,3=8,03; 2,3=38,00;
T*	35,1 (120)	50,4 (113)	25,1 (86)	24,0 (241)	68,0 (681)	46,0 (448)		
rs1800925 (IL13)								
CC	67,2 (115)	67,8 (76)	50,3 (86)	68,4 (344)	66,3 (334)	63,8 (312)	1,3=0,002; 2,3=0,004; 3a<0,001; 3b<0,001; 3c=0,002;	1,2=0,01; 1,3=10,15; 2,3=8,53;
CT	32,2 (55)	25,9 (29)	42,7 (73)	27,6 (139)	31,9 (161)	32,3 (158)	1,3=0,045; 2,3=0,005; 3a<0,001; 3b=0,011; 3c=0,015;	1,2=1,27; 1,3=4,04; 2,3=8,28;
TT	0,6 (1)	6,3 (7)	7,0 (12)	4,0 (20)	1,8 (9)	3,9 (19)	1,2=0,005; 1,3=0,002; 1a=0,028; 2b=0,008; 3b<0,001; 1c=0,031; 3c=0,096;	1,2=7,91; 1,3=9,67; 2,3=0,06;
C	83,3 (285)	80,8 (181)	71,6 (245)	82,2 (827)	82,2 (829)	80,0 (782)	1,3<0,001; 2,3=0,014; 3a<0,001;	1,2=0,59; 1,3=13,41; 2,3=6,11;

T*	16,7 (57)	19,2 (43)	28,4 (97)	17,8 (179)	17,8 (179)	20,0 (196)	3b<0,001; 3c=0,002;	
rs2275913 (IL17A)								
GG	43,3 (74)	48,2 (54)	49,7 (85)	38,8 (195)	25,6 (129)	40,7 (199)	3a=0,013; 1b<0,001; 2b<0,001; 3b<0,001; 3c=0,041;	1,2=1,09; 1,3=1,42; 2,3=0,06;
GA	48,5 (83)	45,5 (51)	36,8 (63)	46,5 (234)	50,2 (253)	42,5 (208)	1,3=0,029; 3a=0,028; 3b=0,003;	1,2=0,24; 1,3=4,78; 2,3=2,12;
AA**	8,2 (14)	6,3 (7)	13,5 (23)	14,7 (74)	24,2 (122)	16,8 (82)	1a=0,029; 2a=0,017; 1b<0,001; 2b<0,001; 3b=0,004; 1c=0,007; 2c=0,005;	1,2=0,37; 1,3=2,45; 2,3=3,70;
G	67,5 (231)	71,0 (159)	68,1 (233)	62,0 (624)	50,7 (511)	62,0 (606)	2a=0,012; 3a=0,043; 1b<0,001;	1,2=0,75; 1,3=0,03; 2,3=0,52;
A*	32,5 (111)	29,0 (65)	31,9 (109)	38,0 (382)	49,3 (497)	38,0 (372)	2b<0,001; 3b<0,001; 2c=0,012; 3c=0,042;	
rs7044343 (IL33)								
CC**	33,3 (57)	21,4 (24)	11,1 (19)	12,7 (64)	19,0 (97)	18,8 (92)	1,2=0,031; 2,3=0,019; 1a<0,001; 2a=0,002; 1b<0,001; 3b=0,015; 1c<0,001; 3c=0,021;	1,2=4,69; 1,3=1,42; 2,3=5,59;
CT	52,6 (90)	57,2 (64)	55,6 (95)	47,9 (241)	49,0 (248)	47,3 (231)	1a=0,004; 3a<0,001; 3a<0,001;	1,2=0,55; 1,3=0,29; 2,3=0,07;
TT	14,1 (24)	21,4 (24)	33,3 (57)	39,4 (298)	32,0 (159)	33,9 (166)	1,2=0,041; 1,3<0,001; 2,3<0,001; 1a<0,001; 2a<0,001; 3a<0,001; 1b<0,001; 2b=0,035; 1c<0,001; 2c=0,011;	1,2=4,20; 1,3=17,62; 2,3=28,36;
C	59,6 (204)	50,0 (112)	38,9 (133)	36,7 (369)	43,8 (442)	42,0 (415)	1,2=0,024; 1,3<0,001; 2,3=0,010; 1a<0,001; 2a<0,001;	1,2=5,11; 1,3=29,48; 2,3=6,81;
T*	40,4 (138)	50,0 (112)	61,1 (209)	63,3 (637)	56,2 (566)	58,0 (563)	1b<0,001; 1c<0,001; 2c=0,040;	

Показано, что частота встречаемости гетерозиготного генотипа СТ полиморфного варианта rs2069812 гена *IL5* ниже у славян, чем у ненцев и долган-нганасан (33,9% против 46,8%, $p=0,016$ и 52,7%, $p=0,003$). Частота встречаемости гомозиготного генотипа ТТ у долган-нганасан выше по сравнению со славянами (25,0% против 9,9%, $p>0,001$). Показано, что редкий аллель Т исследуемого полиморфизма у славян Красноярска соотносится с мировой популяцией европеоидов (26,9% и 31,0% соответственно).

В проведённом нами исследовании было выявлено, что гетерозиготный генотип TG полиморфизма rs1800872 гена *IL10* более распространён в популяции долган-нганасан в

сравнении со славянами (47,3% против 35,1%, $p=0,040$). Выявлено, что гомозиготный генотип ТТ исследуемого полиморфизма у долган-нганасан распространён чаще относительно остальных исследованных нами популяций (26,8%, $p>0,005$). Показано, что частота минорного аллеля Т исследуемого полиморфизма у славян соотносится с мировой популяцией европеоидов (25,1% и 24,0%, соответственно).

Генотип СТ полиморфного локуса rs1800925 гена *IL13* более распространён у славян в сравнении с ненцами и долганами-нганасанами (42,7% против 32,2%, $p=0,045$ и 25,9%, $p=0,005$, соответственно). Выявлено, что гомозиготный генотип ТТ реже встречается у ненцев относительно долган-нганасан и славян (0,6% против 6,3%, $p=0,005$ и 7,0%, $p=0,002$, соответственно). Частота редкого аллеля Т исследуемого полиморфизма у ненцев и долган-нганасан соотносится с частотой распространённости в популяции восточных азиатов по данным ресурса ensemble.org (16,7%, 19,2% и 17,8% соответственно).

Выявлены различия в частоте встречаемости гетерозиготного генотипа GA полиморфизма rs2275913 гена *IL17A* — данный генотип обладает более частой встречаемостью среди ненцев относительно славян (48,5% против 36,8%, $p=0,029$). Показано, что частота редкого аллеля G исследуемого полиморфизма у ненцев соотносится с частотой распространённости в популяции южных азиатов по данным ресурса ensemble.org (32,5% и 38,0% соответственно), а в красноярской популяции — с мировой популяцией европеоидов (31,9% и 38,0%, соответственно).

Установлено, что генотип ТТ полиморфизма rs7044343 гена *IL33* чаще встречается у славян относительно остальных исследованных в работе популяций (33,3%, $p=0,005$). Частота редкого аллеля Т исследуемого полиморфизма у долган-нганасан соотносится с частотой распространённости в популяции восточных азиатов по данным ресурса ensemble.org (50,0% и 56,2% соответственно), а у славян Красноярска — с мировой популяцией европеоидов (61,1% и 63,3% соответственно).

Обсуждение

Жители Арктических регионов ежедневно подвергаются воздействию различных климатических и фотопериодических изменений, геомагнитным бурям и сопровождающим их явлениям. В результате действия факторов риска, специфичных для арктических регионов, к которым относятся в том числе CO₂, их жители сталкиваются с нарушениями иммунного контроля за поддержанием постоянства внутренней среды, повышением риска развития опухолей и ускоренным переходом в хроническую стадию некоторых воспалительных процессов. Отмечается, что коренные жители Аляски и циркумполярного региона Нунавик в большей степени подвержены инфицированию (с последующей госпитализацией) респираторно-синцитиальным вирусом относительно других популяций из США и Канады. Данный вирус вызывает острое поражение нижних дыхательных путей в виде стремительно развивающихся бронхолиолита и пневмонии [17, Gilca R., Billard M.N., Zafack J., с. 101180].

Среди северных аборигенов Канады выявлено широкое распространение инфекции *Helicobacter pylori* по сравнению с популяциями в неарктических регионах Канады, США и России. Авторы отмечают, что данные популяции необходимо включить в число этнических групп с повышенным риском инфицирования *H.pylori*. Также у северных аборигенов наблюдается высокая резистентность к ряду антибиотиков, что препятствует эффективной терапии и приводит к развитию язвы желудка и двенадцатиперстной кишки, а в последующем к раку [18, Goodman K.J., Jacobson K., Veldhuyzen van Zanten S., с. 289–295].

Продолжительность жизни некоторых народов Арктики гораздо меньше, чем других народов мира. Так, например, жители инуитского Нунагата (Канада) живут на 11 лет меньше, чем другие канадцы, и половина смертей происходит из-за онкологических заболеваний. Заболеваемость некоторыми видами рака критически высока среди всех циркумполярных инуитов, проживающих в Канаде, на Аляске и в Гренландии [19, Circumpolar Inuit Cancer Review Working Group, Kelly J., Lanier A., Santos M., с. 408–420]. Кроме этого, самый высокий уровень заболевания раком лёгких и бронхов приходится на коренных жителей Арктики восьми стран-участников Арктического совета [20, Young T.K., Kelly J.J., Friberg J., Soininen L., Wong K.O., с. 29787]. Рак носоглотки РНГ среди женщин инуитского Нунагата в 4 раза превышает заболеваемость среди женщин остальной части Канады.

Тем не менее, согласно данным ученых Норвегии и Швеции, популяция саамов отличается низкой заболеваемостью онкологией, независимо от народности, по сравнению с другими популяциями Норвегии, Швеции, Дании и России [21, Hassler S., Sjölander P., Grönberg H., Johansson R., Damber L., с. 273–280]. К такому же выводу пришли финские ученые, выявив низкую заболеваемость раком у саамов относительно народности скольты, у которых данные были близки к среднему показателю по стране [22, Soininen L., Järvinen S., Pukkala E., с. 342–346]. Важно отметить, что в северных регионах России по сравнению с другими регионами РФ заболеваемость раком менее выражена. По данным на 2020 г., предоставленным Минздравом России, ни один из регионов российской Арктики не был включён в список территорий с высоким уровнем заболевания раком, а Ямало-Ненецкий автономный округ вошёл в список регионов с самым низким уровнем заболеваемости онкологией¹⁰. Однако показатели выявляемости онкологических заболеваний на I и II стадиях остаются на низком уровне. Тем не менее, ФБГУ «ЦСП» ФМБА России по данным 2016–2019 гг. отмечает высокую заболеваемость онкологическими заболеваниями органов системы пищеварения у жителей северных территорий РФ, наибольшее число в Чукотском АО [23, Герман С.В., Бобровницкий И.П., Балакаева А.В., с. 525–530].

Большинство заболеваний человека связано с развитием воспалительного процесса. Цитокины как факторы иммунитета реализуют свою эффекторную функцию в очаге воспаления. Они активируют тромбоциты, стимулируют миграцию нейтрофилов, эозинофилов и

¹⁰ Раковая карта России. Где чаще всего заболевают онкологией и изменилась ли картина за год. URL: <https://life.ru/p/1332562> (дата обращения: 02.08.2023).

других клеток, принимающих участие в воспалении. Ввиду наличия так называемых «функциональных» полиморфизмов в генах цитокинов происходит изменение концентрации продуцируемых белков, а также нарушение их функциональной активности.

В данной работе проведено исследование распространённости полиморфизмов генов цитокинов, расположенных на 1, 4, 5 и 9 хромосомах, в популяциях Арктики (ненцы и долгане-нганасаны) в сравнении со славянской популяцией.

Продуцентами IL-2 являются активированные Th0 и Th1 клетки, а также цитотоксические Т-лимфоциты, которые оказывают пролиферирующее и активирующее воздействие на Т-киллеры и В-клетки. Наблюдаются различия в уровне концентрации IL-2 в сыворотке крови между носителями разных генотипов rs2069762 *IL2*: показано, что генотип ТТ данного полиморфизма ассоциирован с высокой концентрацией IL-2 [24, Martins M.B., Marcello M.A., de Assis Batista F., Peres K.C., Meneghetti M., de Camargo Etchebehere E.C.S., da Assumpção L.V.M., Ward L.S., с. 10021]. В проведённом нами исследовании выявлено, что у ненцев и долган-нганасан значительно реже встречается гомозиготный генотип ТТ по сравнению с популяцией славян Красноярска. Недавние исследования показывают, что повышенная экспрессия IL-2 способствует пролиферации дендритных клеток и их последующей инфильтрации злокачественной опухоли, что улучшает презентацию антигена и делает опухоль более чувствительной к ингибированию иммунных контрольных точек [25, Raeber M.E., Rosalia R.A., Schmid D., Karakus U., Voyman O., с. eaba5464]. Это может указывать на то, что коренные жители Арктики, носители генотипа ТТ rs2069762 *IL2* потенциально более уязвимы к развитию раковых опухолей по сравнению с представителями славянской популяции.

IL-4 является фактором, регулирующим иммунный ответ Th2 клеток, а также ингибирующим функции Th1 клеток. Активность IL-4 ассоциирована с полиморфизмом rs2243250 в промоторной области гена *IL4* [26, Završnik M., Letonja J., Makuc J., Šeruga M., Cilenšek I., Petrovič D., с. 347–351]: носители генотипа ТТ rs2243250 *IL4* имеют более высокий уровень цитокина IL-4 в сыворотке крови, чем обладатели генотипа СС. Нами выявлено, что ненцы и долганы-нганасаны имеют значительно высокую частоту генотипа ТТ полиморфизма rs2243250 гена *IL4* по сравнению со славянами. Этот цитокин ограничивает синтез провоспалительных цитокинов, образование активных форм азота и кислорода, а также индуцирует синтез IgE и IgG4. Повышенная выработка данного цитокина может способствовать более быстрому развитию иммунного ответа и менее активным процессам перекисного окисления липидов и старения организма у населения жителей Арктики.

Противовоспалительный цитокин IL-5 в организме человека функционирует в качестве активатора гуморального иммунитета, стимулирует созревание эозинофилов, а также участвует в аллергических реакциях, активизируя тучные клетки к синтезу гистамина [27, Biały S., Iwaszko M., Świerkot J., Bugaj B., Kolossa K., Jeka S., Bogunia-Kubik K., с. 13177]. Показано, что генотип СС полиморфизма rs2069812 гена *IL5* ассоциирован с высоким уровнем продукции IL-5, а генотип ТТ — с низким [28, Inoue N., Watanabe M., Morita M., Tatusmi K., Hidaka

Y., Akamizu T., Iwatani Y., с. 318–323]. У ненцев и долган-нганасан чаще встречается генотип ТТ полиморфизма rs2069812 гена *IL5* относительно славян Красноярска. Это может свидетельствовать о том, что данные популяции отличаются сниженной способностью к росту и пролиферации эозинофилов, а также секреции IgA и IgM, что может быть ассоциировано с меньшей заболеваемостью аллергопатологиями¹¹.

Ген *IL10* расположен на хромосоме 1q31-32, в локусе, ассоциированном с предрасположенностью к ряду аутоиммунных заболеваний. Противовоспалительный цитокин IL-10 способствует развитию антипаразитарной и аллергической реакции организма, подавляя активность Th1-клеток и макрофагов [29, Iyer S.S., Cheng G., с. 23–63], а также играет важную роль в подавлении воспалительных реакций. Известно, что генотип GG полиморфизма rs1800872 гена *IL10* обуславливает высокий сывороточный уровень IL-10, в то время как ТТ — низкий. Нами выявлено, что у ненцев и долган-нганасан частота встречаемости генотипа GG полиморфизма rs1800872 гена *IL10* ниже по сравнению со славянами. Можно предполагать, что у ненцев и долган-нганасан аллергическая реактивность организма снижена, что обусловлено присутствием меньшего количества аллергенов ввиду суровых климатических условий в арктических регионах относительно других регионов.

Противовоспалительный цитокин IL-13 совместно с IL-10 и IL-4 принимает участие в иммунных реакциях Th2 клеток и стимулирует секрецию IgE и IgG (4 подкласс), способен вызывать гиперреактивность бронхов [30, Al Abdulsalam E.A., Al-Hajjaj M.S., Alanazi M.S., Warsy A.S., с. 196]. Кроме этого, наряду с IL-4, он является ключевым цитокином в патогенезе аллергических заболеваний. Полиморфизм rs1800925 гена *IL13* потенциально ассоциирован с ХОБЛ, при этом различий концентраций IL-13 в сыворотке крови в зависимости от того или иного генотипа не описано [31, Choto E.T., Mduluzi T., Chimbari M.J., с. e0252220]. Показано, что частота встречаемости генотипов СТ и ТТ rs1800925 гена *IL13* у ненцев и долган-нганасан реже, чем у славян.

Основной биологической функцией цитокинов семейства интерлейкина 17 является активация синтеза провоспалительных цитокинов, таких как IL-1 β , TNF α , IL-6 [32, Просекова Е.В., Турянская А.И., Долгополов М.С., с. 15–20]. IL-17A является наиболее изученным цитокином семейства IL-17 и играет центральную роль в развитии воспалительных процессов. Продуцентом IL-17A, являющегося фактором защиты организма от патогенов, являются клетки памяти (Th17). Повышенный уровень IL-17A наблюдается у обладателей генотипа AA полиморфизма rs2275913 гена *IL17A*, в то время как пониженный — у GG [33, Ghaznavi H., Soltanpour M.S., с. 35–40]. У ненцев относительно остальных исследованных нами популяций повышена частота встречаемости генотипа GA rs2275913 гена *IL17A*. Известно, что высокий уровень данного цитокина при совместном действии с TNF α стимулирует синтез белка Shnur-

¹¹ Pelaia C., Paoletti G., Puggioni F. Interleukin-5 in the Pathophysiology of Severe Asthma. URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphys.2019.01514> (дата обращения: 28.07.2023).

ri 3 (Shn3), который при наличии у человека ревматоидного артрита способствует быстрому разрушению костей [34, Lavocat F., Osta B., Miossec P., с. 89–96].

Для представителя IL-1-семейства, IL-33, характерно усиление синтеза Th2 клеток и избирательное стимулирование гуморального иммунитета [35, Pollheimer J., Bodin J., Sundnes O., Edelmann R.J., Skånland S.S., Sponheim J., Brox M.J., Sundlisaeter E., Loos T., Vatn M., Kasprzycka M., Wang J., Kuchler A.M., Taskén K., Haraldsen G., Hol J., с. e47–e55]. Показано, что генотип CC полиморфизма rs7044343 гена *IL33* ассоциирован с повышенной концентрацией данного интерлейкина в культуре моноцитов здоровых людей [36, Angeles-Martínez J., Posadas-Sánchez R., Llorente L., с. e0168828]. Полученные в ходе данной работы результаты свидетельствуют о том, что для коренных народов российской Арктики скорее характерен повышенный уровень IL-33 в организме. Это потенциально может влиять на быстроту развития воспалительных реакций, поскольку функция этого интерлейкина состоит в стимулировании синтеза Th2-клеток. Кроме этого, IL-33 принимает участие в развитии злокачественных новообразований, направленно воздействуя на стимулирование активности опухолевых клеток и в целом способствуя канцерогенезу [37, Горбачева А.М., Митькин Н.А., с. 774–789].

В ходе работы нами также показано, что распространённость полиморфных вариантов изученных однонуклеотидных замен у славян соотносятся с европеоидными популяциями мира, а у коренных популяций Арктики — с азиатскими популяциями. Эти данные подтверждают миграцию родственных гаплогрупп N и O Y-хромосомы человека из Китая и Вьетнама в направлении Севера. Гаплогруппа N распространилась по долинам рек Енисей и Иртыш, а представители гаплогруппы O мигрировали на Север до Камчатки.

Заключение

Дискомфортные климатические условия арктических регионов оказывают значительное воздействие на здоровье населения, повышая риск развития множества заболеваний, в патогенезе которых большую роль играют медиаторы иммунной системы — цитокины. Цитокиновая сеть обладает высокой степенью полиморфизма и межгенными взаимодействиями. Изучение распространённости функциональных мутаций, ассоциированных с разным уровнем продукции белков иммунной системы, актуально в популяциях Арктических территорий. Полиморфизмы генов IL-2, IL-4 IL-5, IL-10, IL-17A и IL-33 являются потенциальными генетическими маркерами, определение которых в будущем может быть рекомендовано в качестве профилактики развития патологий и принятия эффективных мер защиты населения Арктики от заболеваний, снижающих продолжительность жизни.

В настоящем исследовании показано, что ввиду наличия определённых вариантов полиморфизмов генов цитокинов коренные жители российской Арктики обладают генетически детерминированным низким уровнем продукции АФК, быстрым развитием иммунных реакций, протекции к развитию аллергии и устойчивостью к малигнизации по сравнению со славянским пришлым населением.

Список источников

1. Рейс Ж., Зайцева Н.В., Спенсер П. Современные внешнесредовые угрозы и вызовы здоровью населения арктических и субарктических регионов // Анализ риска здоровью. 2022. № 3. С. 21–38. DOI: <https://doi.org/10.21668/health.risk/2022.3.02>
2. Хаснулин В.И., Хаснулин П.В. Современные представления о механизмах формирования северного стресса у человека в высоких широтах // Экология человека. 2012. № 1. С. 3–11. DOI: <https://doi.org/10.17816/humeco17512>
3. Солонин Ю.Г. Исследования по широтной физиологии (обзор) // Журнал медико-биологических исследований. 2019. Т. 7. № 2. С. 228–239. DOI: <https://doi.org/10.17238/issn2542-1298.2019.7.2.228>
4. Терещенко П.С., Петров В.Н. Вероятная причина заболеваемости населения, проживающего в районах Арктики // Труды Кольского научного центра РАН. 2018. № 2–13 (9). С. 145–150.
5. Никанов А.Н., Дорофеев В.М., Талыкова Л.В., Стурлис Н.В., Гущин И.В. Заболеваемость взрослого населения европейской Арктики Российской Федерации с развитой горно-металлургической промышленностью // Российская Арктика. 2019. № 6. С. 20–27. DOI: <https://doi.org/10.24411/2658-4255-2019-10063>
6. Carrillo-Vico A., Lardone P.J., Alvarez-Sánchez N., Rodríguez-Rodríguez A., Guerrero J.M. Melatonin: buffering the immune system // International Journal of Molecular Sciences. 2013. Vol. 14. No. 4. Pp. 8638–8683. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms14048638>
7. Bonilla E., Valero-Fuenmayor N., Pons H., Chacín-Bonilla L. Melatonin protects mice infected with Venezuelan equine encephalomyelitis virus // Cellular and molecular life sciences: CMLS. 1997. Vol. 53. No. 5. Pp. 430–434. DOI: <https://doi.org/10.1007/s000180050051>
8. Lin G.J., Huang S.H., Chen S.J., Wang C.H., Chang D.M., Sytwu H.K. Modulation by Melatonin of the Pathogenesis of Inflammatory Autoimmune Diseases // International Journal of Molecular Sciences. 2013. Vol. 14. No. 6. Pp. 11742–11766. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms140611742>
9. Silvestri M., Rossi G.A. Melatonin: it's possible role in the management of viral infections — a brief review // Italian Journal of Pediatrics. 2013. Vol. 39. Pp. 61. DOI: <https://doi.org/10.1186/1824-7288-39-61>
10. Tremblay R. Approach to managing elevated creatinine // Canadian Family Physician Medecin De Famille Canadien. 2004. Vol. 50. Pp. 735–740.
11. Moreto F., de Oliveira E.P., Manda R.M., Burini R.C. The Higher Plasma Malondialdehyde Concentrations Are Determined by Metabolic Syndrome-Related Glucolipototoxicity // Oxidative Medicine and Cellular Longevity. 2014. Vol. 2014. Pp. 505368. DOI: <https://doi.org/10.1155/2014/505368>
12. Guerrero R.B., Salazar D., Tanpaiboon P. Laboratory diagnostic approaches in metabolic disorders // Annals of Translational Medicine. 2018. Vol. 6. No. 24. Pp. 470. DOI: <https://doi.org/10.21037/atm.2018.11.05>
13. Dudarev A.A., Odland J.O. Forty-Year Biomonitoring of Environmental Contaminants in Russian Arctic: Progress, Gaps and Perspectives // International Journal of Environmental Research and Public Health. 2022. Vol. 19. No. 19. Pp. 11951. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph191911951>
14. Tereshchenko S.Y., Smolnikova M.V. A pilot study of inherited carnitine palmitoyltransferase deficiency as an ethnogenetic risk factor of infant mortality in indigenous populations of the Far North // Human Physiology. 2016. Vol. 42. No. 2. Pp. 145–149. DOI: <https://doi.org/10.1134/S0362119716020158>
15. Gessner B.D., Wood T., Johnson M.A., Richards C.S., Koeller D.M. Evidence for an association between infant mortality and homozygosity for the arctic variant of carnitine palmitoyltransferase 1A // Genetics in Medicine: Official Journal of the American College of Medical Genetics. 2016. Vol. 18. No. 9. Pp. 933–939. DOI: <https://doi.org/10.1038/gim.2015.197>
16. Потуткин Д.С., Типисова Е.В., Девятова Е.Н., Попкова В.А., Лобанов А.А., Андронов С.В., Попов А.И. Уровни аутоантител к антигенам щитовидной железы у населения арктической зоны российской федерации при различном уровне дофамина в крови // Клиническая лабораторная диагностика. 2020. № 3. С. 179–184. DOI: <https://doi.org/10.18821/0869-2084-2020-65-3-179-184>
17. Gilca R., Billard M.N., Zafack J., Papenburg J., Boucher F.D., Charest H., Rochette M., De Serres G. Effectiveness of palivizumab immunoprophylaxis to prevent respiratory syncytial virus hospitaliza-

- tions in healthy full-term <6-month-old infants from the circumpolar region of Nunavik, Quebec, Canada // Preventive medicine reports. 2020. Vol. 20. Pp. 101180. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2020.101180>
18. Goodman K.J., Jacobson K., Veldhuyzen van Zanten S. Helicobacter pylori infection in Canadian and related Arctic Aboriginal populations // Canadian journal of gastroenterology. 2008. Vol. 22. No. 3. Pp. 289–295. DOI: <https://doi.org/10.1155/2008/258610>
 19. Kelly J., Lanier A., Santos M., Healey S., Louchini R., Friborg J., Young K., Ng C. Cancer among the circumpolar Inuit, 1989–2003 II. Patterns and trends // International journal of circumpolar health. 2008. Vol. 67. No. 5. Pp. 408–420.
 20. Young T.K., Kelly J.J., Friborg J., Soininen L., Wong K.O. Cancer among circumpolar populations: an emerging public health concern // International journal of circumpolar health. 2016. Vol. 75. Pp. 29787. DOI: <https://doi.org/10.3402/ijch.v75.29787>
 21. Hassler S., Sjölander P., Grönberg H., Johansson R., Damber L. Cancer in the Sami population of Sweden in relation to lifestyle and genetic factors // European journal of epidemiology. 2008. Vol. 23. No. 4. Pp. 273–280. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10654-008-9232-8>
 22. Soininen L., Järvinen S., Pukkala E. Cancer incidence among Sami in Northern Finland, 1979–1998 // International Journal of Cancer. 2002. Vol. 100. Pp. 342–346. DOI: <https://doi.org/10.1002/ijc.10486>
 23. Герман С.В., Бобровницкий И.П., Балакаева А.В. Анализ заболеваемости злокачественными новообразованиями органов пищеварения // РМЖ. Медицинское обозрение. 2021. Т. 5. № 8. С. 525–530. DOI: <https://doi.org/10.32364/2587-6821-2021-5-8-525-530>
 24. Martins M.B., Marcello M.A., de Assis Batista F., Peres K.C., Meneghetti M., de Camargo Etchebehere E.C.S., da Assumpção L.V.M., Ward L.S. Polymorphisms in IL-2 and IL-6R increase serum levels of the respective interleukins in differentiated thyroid cancer // Meta Gene. 2020. Vol. 23. Pp. 100621. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mgene.2019.100621>
 25. Raeber M.E., Rosalia R.A., Schmid D., Karakus U., Boyman O. Interleukin-2 signals converge in a lymphoid–dendritic cell pathway that promotes anticancer immunity // Science Translational Medicine. 2020. Vol. 12. No. 561. Pp. eaba5464. DOI: <https://doi.org/10.1126/scitranslmed.aba5464>
 26. Završnik M., Letonja J., Makuc J., Šeruga M., Cilenšek I., Petrovič D. Interleukin-4 (IL4) -590C/T (rs2243250) gene polymorphism is not associated with diabetic nephropathy (DN) in Caucasians with type 2 diabetes mellitus (T2DM) // Bosnian journal of basic medical sciences. 2018. Vol. 18. No. 4. Pp. 347–351. DOI: <https://doi.org/10.17305/bjbms.2018.2688>
 27. Biały S., Iwaszko M., Świerkot J., Bugaj B., Kolossa K., Jeka S., Bogunia-Kubik K. Th2 Cytokines (Interleukin-5 and -9) Polymorphism Affects the Response to Anti-TNF Treatment in Polish Patients with Ankylosing Spondylitis // International Journal of Molecular Sciences. 2022. Vol. 23. No. 21. Pp. 13177. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms232113177>
 28. Inoue N., Watanabe M., Morita M., Tatusmi K., Hidaka Y., Akamizu T., Iwatani Y. Association of functional polymorphisms in promoter regions of IL5, IL6 and IL13 genes with development and prognosis of autoimmune thyroid diseases // Clinical and Experimental Immunology. 2011. Vol. 163. No. 3. Pp. 318–323. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2249.2010.04306.x>
 29. Iyer S. S., Cheng G. Role of Interleukin 10 Transcriptional Regulation in Inflammation and Autoimmune Disease // Critical reviews in immunology. 2012. Vol. 32. No. 1. Pp. 23–63. DOI: <https://doi.org/10.1615/critrevimmunol.v32.i1.30>
 30. Al Abdulsalam E.A., Al-Hajjaj M.S., Alanazi M.S., Warsy A.S. Lack of Association Between Interleukin 13, Interleukin 4 Receptor Alpha, and MS4A2 gene polymorphisms and asthma in adult Saudis // Journal of Nature and Science of Medicine. 2020. Vol. 3. No. 3. Pp. 196. DOI: https://doi.org/10.4103/JNSM.JNSM_67_19
 31. Choto E.T., Mduluzi T., Chimbari M.J. Interleukin-13 rs1800925/-1112C/T promoter single nucleotide polymorphism variant linked to anti-schistosomiasis in adult males in Murehwa District, Zimbabwe // PloS One. 2021. Vol. 16. No. 5. Pp. e0252220. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0252220>
 32. Просекова Е.В., Турянская А.И., Долгополов М.С. Семейство интерлейкина-17 при атопии и аллергических заболеваниях // Тихоокеанский медицинский журнал. 2018. № 2 (72). С. 15–20. DOI: <https://doi.org/10.17238/PmJ1609-1175.2018.2.15-20>

33. Ghaznavi H., Soltanpour M.S. Association study between rs2275913 genetic polymorphism and serum levels of IL-17A with risk of coronary artery disease // *Molecular Biology Research Communications*. 2020. Vol. 9. No. 1. Pp. 35–40. DOI: <https://doi.org/10.22099/mbrc.2020.35442.1463>
34. Lavocat F., Osta B., Miossec P. Increased sensitivity of rheumatoid synoviocytes to Schnurri-3 expression in TNF- α and IL-17A induced osteoblastic differentiation // *Bone*. 2016. Vol. 87. Pp. 89–96. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bone.2016.04.008>
35. Pollheimer J., Bodin J., Sundnes O., Edelmann R.J., Skånland S.S., Sponheim J., Brox M.J., Sundli-saeter E., Loos T., Vatn M., Kasprzycka M., Wang J., Kuchler A.M., Taskén K., Haraldsen G., Hol J. Interleukin-33 Drives a Proinflammatory Endothelial Activation That Selectively Targets Nonquiescent Cells // *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*. 2013. Vol. 33. No. 2. Pp. e47-e55. DOI: <https://doi.org/10.1161/ATVBAHA.112.253427>
36. Angeles-Martínez J., Posadas-Sánchez R., Llorente L., Alvarez-León E., Ramírez-Bello J., Villarreal-Molina T., Lima G., Cardoso-Saldaña G., Rodríguez-Pérez J.M., Pérez-Hernández N., Fragoso J.M., Posadas-Romero C., Vargas-Alarcón G. The rs7044343 Polymorphism of the Interleukin 33 Gene Is Associated with Decreased Risk of Developing Premature Coronary Artery Disease and Central Obesity, and Could Be Involved in Regulating the Production of IL-33 // *PLoS ONE*. 2017. Vol. 12. No. 1. Pp. e0168828. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0168828>
37. Горбачева А.М., Митькин Н.А. Интерлейкин-33: друг или враг в борьбе против опухоли? // *Молекулярная Биология*. 2019. Т. 53. № 5. С. 774–789. DOI: <https://doi.org/10.1134/S0026898419050069>

References

1. Reys J., Zaitseva N.V., Spenser P. Pressing Issues of Environmental Health and Medical Challenges in Arctic and Sub-Arctic Regions. *Health Risk Analysis*, 2022, no. 3, pp. 21–38. DOI: <https://doi.org/10.21668/health.risk/2022.3.02>
2. Hasnulin V.I., Hasnulin P.V. Modern Concepts of the Mechanisms Forming Northern Stress in Humans in High Latitudes. *Human Ecology*, 2012, no. 1, pp. 3–11. DOI: <https://doi.org/10.17816/humeco17512>
3. Solonin Yu.G. Studies on Latitude Physiology (Review). *Journal of Medical and Biological Research*, 2019, vol. 7, no. 2, pp. 228–239. DOI: <https://doi.org/10.17238/issn2542-1298.2019.7.2.228>
4. Tereshchenko P.S., Petrov V.N. Probable Cause of Morbidity of the Population in the Areas of the Arctic. *Transactions of the Kola Science Centre of RAS*, 2018, no. 2–13 (9), pp. 145–150.
5. Nikanov A.N., Dorofeev V.M., Talykova L.V., Sturlis N.V., Gushchin I.V. Morbidity of Adult Population in the Russian European Arctic with Intensive Mining and Metallurgical Industry. *Russian Arctic*, 2019, no. 6, pp. 20–27. DOI: <https://doi.org/10.24411/2658-4255-2019-10063>
6. Carrillo-Vico A., Lardone P.J., Alvarez-Sánchez N., Rodríguez-Rodríguez A., Guerrero J.M. Melatonin: Buffering the Immune System. *International Journal of Molecular Sciences*, 2013, vol. 14, no. 4, pp. 8638–8683. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms14048638>
7. Bonilla E., Valero-Fuenmayor N., Pons H., Chacín-Bonilla L. Melatonin Protects Mice Infected with Venezuelan Equine Encephalomyelitis Virus. *Cellular and Molecular Life Sciences: CMLS*, 1997, vol. 53, no. 5, pp. 430–434. DOI: <https://doi.org/10.1007/s000180050051>
8. Lin G.J., Huang S.H., Chen S.J., Wang C.H., Chang D.M., Sytwu H.K. Modulation by Melatonin of the Pathogenesis of Inflammatory Autoimmune Diseases. *International Journal of Molecular Sciences*, 2013, vol. 14, no. 6, pp. 11742–11766. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms140611742>
9. Silvestri M., Rossi G.A. Melatonin: It's Possible Role in the Management of Viral Infections — A Brief Review. *Italian Journal of Pediatrics*, 2013, vol. 39, pp. 61. DOI: <https://doi.org/10.1186/1824-7288-39-61>
10. Tremblay R. Approach to Managing Elevated Creatinine. *Canadian Family Physician Medecin De Famille Canadien*, 2004, vol. 50, pp. 735–740.
11. Moreto F., de Oliveira E.P., Manda R.M., Burini R.C. The Higher Plasma Malondialdehyde Concentrations Are Determined by Metabolic Syndrome-Related Glucolipototoxicity. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2014, vol. 2014, pp. 505368. DOI: <https://doi.org/10.1155/2014/505368>

12. Guerrero R.B., Salazar D., Tanpaiboon P. Laboratory Diagnostic Approaches in Metabolic Disorders. *Annals of Translational Medicine*, 2018, vol. 6, no. 24, pp. 470. DOI: <https://doi.org/10.21037/atm.2018.11.05>
13. Dudarev A.A., Odland J.O. Forty-Year Biomonitoring of Environmental Contaminants in Russian Arctic: Progress, Gaps and Perspectives. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2022, vol. 19, no. 19, pp. 11951. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph191911951>
14. Tereshchenko S.Y., Smolnikova M.V. A Pilot Study of Inherited Carnitine Palmitoyltransferase Deficiency as an Ethnogenetic Risk Factor of Infant Mortality in Indigenous Populations of the Far North. *Human Physiology*, 2016, vol. 42, no. 2, pp. 145–149. DOI: <https://doi.org/10.1134/S0362119716020158>
15. Gessner B.D., Wood T., Johnson M.A., Richards C.S., Koeller D.M. Evidence for an Association between Infant Mortality and Homozygosity for the Arctic Variant of Carnitine Palmitoyltransferase 1A. *Genetics in Medicine: Official Journal of the American College of Medical Genetics*, 2016, vol. 18, no. 9, pp. 933–939. DOI: <https://doi.org/10.1038/gim.2015.197>
16. Potutkin D.S., Tipisova E.V., Devyatova E.N., Popkova V.A., Lobanov A.A., Andronov S.V., Popov A.I. Autoantibodies to Thyroid Antigens Levels in the Population of the Russian Arctic at Different Levels of Blood Dopamine. *Clinical Laboratory Diagnostics*, 2020, no. 3, pp. 179–184. DOI: <https://doi.org/10.18821/0869-2084-2020-65-3-179-184>
17. Gilca R., Billard M.N., Zafack J., Papenburg J., Boucher F.D., Charest H., Rochette M., De Serres G. Effectiveness of Palivizumab Immunoprophylaxis to Prevent Respiratory Syncytial Virus Hospitalizations in Healthy Full-Term <6-Month-Old Infants from the Circumpolar Region of Nunavik, Quebec, Canada. *Preventive Medicine Reports*, 2020, vol. 20, pp. 101180. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2020.101180>
18. Goodman K.J., Jacobson K., Veldhuyzen van Zanten S. Helicobacter Pylori Infection in Canadian and Related Arctic Aboriginal Populations. *Canadian Journal of Gastroenterology*, 2008, vol. 22, no. 3, pp. 289–295. DOI: <https://doi.org/10.1155/2008/258610>
19. Kelly J., Lanier A., Santos M., Healey S., Louchini R., Friborg J., Young K., Ng C. Cancer among the Circumpolar Inuit, 1989–2003. II. Patterns and Trends, *International Journal of Circumpolar Health*, 2008, vol. 67, no. 5, pp. 408–420.
20. Young T.K., Kelly J.J., Friborg J., Soininen L., Wong K.O. Cancer among Circumpolar Populations: An Emerging Public Health Concern. *International Journal of Circumpolar Health*, 2016, vol. 75, pp. 29787. DOI: <https://doi.org/10.3402/ijch.v75.29787>
21. Hassler S., Sjölander P., Grönberg H., Johansson R., Damber L. Cancer in the Sami Population of Sweden in Relation to Lifestyle and Genetic Factors. *European Journal of Epidemiology*, 2008, vol. 23, no. 4, pp. 273–280. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10654-008-9232-8>
22. Soininen L., Järvinen S., Pukkala E. Cancer Incidence among Sami in Northern Finland, 1979–1998. *International Journal of Cancer*, 2002, vol. 100, pp. 342–346. DOI: <https://doi.org/10.1002/ijc.10486>
23. German S.V., Bobrovnikskiy I.P., Balakaeva A.V. Analysis of the Prevalence of Gastrointestinal Malignancies. *Russian Medical Inquiry*, 2021, vol. 5, no. 8, pp. 525–530. DOI: <https://doi.org/10.32364/2587-6821-2021-5-8-525-530>
24. Martins M.B., Marcello M.A., de Assis Batista F., Peres K.C., Meneghetti M., de Camargo Etchebehere E.C.S., da Assumpção L.V.M., Ward L.S. Polymorphisms in IL-2 and IL-6R Increase Serum Levels of the Respective Interleukins in Differentiated Thyroid Cancer. *Meta Gene*, 2020, vol. 23, pp. 100621. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mgene.2019.100621>
25. Raeber M.E., Rosalia R.A., Schmid D., Karakus U., Boyman O. Interleukin-2 Signals Converge in a Lymphoid–Dendritic Cell Pathway That Promotes Anticancer Immunity. *Science Translational Medicine*, 2020, vol. 12, no. 561, pp. eaba5464. DOI: <https://doi.org/10.1126/scitranslmed.aba5464>
26. Završnik M., Letonja J., Makuc J., Šeruga M., Cilenšek I., Petrovič D. Interleukin-4 (IL4) -590C/T (rs2243250) Gene Polymorphism Is Not Associated with Diabetic Nephropathy (DN) in Caucasians with Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM). *Bosnian Journal of Basic Medical Sciences*, 2018, vol. 18, no. 4, pp. 347–351. DOI: <https://doi.org/10.17305/bjbm.2018.2688>
27. Biały S., Iwaszko M., Świerkot J., Bugaj B., Kolossa K., Jeka S., Bogunia-Kubik K. Th2 Cytokines (Interleukin-5 and -9) Polymorphism Affects the Response to Anti-TNF Treatment in Polish Patients with

- Ankylosing Spondylitis. *International Journal of Molecular Sciences*, 2022, vol. 23, no. 21, pp. 13177. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms232113177>
28. Inoue N., Watanabe M., Morita M., Tatusmi K., Hidaka Y., Akamizu T., Iwatani Y. Association of Functional Polymorphisms in Promoter Regions of IL5, IL6 and IL13 Genes with Development and Prognosis of Autoimmune Thyroid Diseases. *Clinical and Experimental Immunology*, 2011, vol. 163, no. 3, pp. 318–323. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2249.2010.04306.x>
 29. Iyer S. S., Cheng G. Role of Interleukin 10 Transcriptional Regulation in Inflammation and Autoimmune Disease. *Critical Reviews in Immunology*, 2012, vol. 32, no. 1, pp. 23–63. DOI: <https://doi.org/10.1615/critrevimmunol.v32.i1.30>
 30. Al Abdulsalam E.A., Al-Hajjaj M.S., Alanazi M.S., Warsy A.S. Lack of Association Between Interleukin 13, Interleukin 4 Receptor Alpha, and MS4A2 Gene Polymorphisms and Asthma in Adult Saudis. *Journal of Nature and Science of Medicine*, 2020, vol. 3, no. 3, pp. 196. DOI: https://doi.org/10.4103/JNSM.JNSM_67_19
 31. Choto E.T., Mduluzi T., Chimbari M.J. Interleukin-13 rs1800925/-1112C/T Promoter Single Nucleotide Polymorphism Variant Linked to Anti-Schistosomiasis in Adult Males in Murehwa District, Zimbabwe. *PLoS One*, 2021, vol. 16, no. 5, pp. e0252220. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0252220>
 32. Prosekova E.V., Turyanskaya A.I., Dolgoplov M.S. Interleukin-17 Family in Atopy and Allergic Diseases. *Pacific Medical Journal*, 2018, no. 2 (72), pp. 15–20. DOI: <https://doi.org/10.17238/PmJ1609-1175.2018.2.15-20>
 33. Ghaznavi H., Soltanpour M.S. Association Study Between Rs2275913 Genetic Polymorphism and Serum Levels of IL-17A with Risk of Coronary Artery Disease. *Molecular Biology Research Communications*, 2020, vol. 9, no. 1, pp. 35–40. DOI: <https://doi.org/10.22099/mbrc.2020.35442.1463>
 34. Lavocat F., Osta B., Miossec P. Increased Sensitivity of Rheumatoid Synoviocytes to Schnurri-3 Expression in TNF- α and IL-17A Induced Osteoblastic Differentiation. *Bone*, 2016, vol. 87, pp. 89–96. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bone.2016.04.008>
 35. Pollheimer J., Bodin J., Sundnes O., Edlmann R.J., Skånland S.S., Sponheim J., Brox M.J., Sundli-saeter E., Loos T., Vatn M., Kasprzycka M., Wang J., Kuchler A.M., Taskén K., Haraldsen G., Hol J. Interleukin-33 Drives a Proinflammatory Endothelial Activation That Selectively Targets Nonquiescent Cells. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, 2013, vol. 33, no. 2, pp. e47-e55. DOI: <https://doi.org/10.1161/ATVBAHA.112.253427>
 36. Angeles-Martínez J., Posadas-Sánchez R., Llorente L., Alvarez-León E., Ramírez-Bello J., Villarreal-Molina T., Lima G., Cardoso-Saldaña G., Rodríguez-Pérez J.M., Pérez-Hernández N., Fragoso J.M., Posadas-Romero C., Vargas-Alarcón G. The Rs7044343 Polymorphism of the Interleukin 33 Gene Is Associated with Decreased Risk of Developing Premature Coronary Artery Disease and Central Obesity, and Could Be Involved in Regulating the Production of IL-33. *PLoS ONE*, 2017, vol. 12, no. 1, pp. e0168828. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0168828>
 37. Gorbacheva A.M., Mitkin N.A. Interleukin-33: Friend or Enemy in the Fight Against Tumors? *Molecular Biology*, 2019, vol. 53, no. 5, pp. 774–789. DOI: <https://doi.org/10.1134/S0026898419050069>

Статья поступила в редакцию 10.08.2023; одобрена после рецензирования 15.08.2023;
принята к публикации 01.09.2023

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Арктика и Север. 2024. № 56. С. 232–263.

Научная статья

УДК 314(470.13)(045)

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.232>

Численность населения Республики Коми: от переписи населения 1897 г. к переписи населения 2021 г.

Фаузер Виктор Вильгельмович ^{1✉}, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник

¹ Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра Уральского отделения РАН, ГСП-2, ул. Коммунистическая, 26, Сыктывкар, Россия

¹ fauzer.viktor@yandex.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8901-4817>

Аннотация. В предлагаемой статье рассмотрены переписи населения, проведённые в Российской Империи, Союзе ССР и новой России; раскрываются особенности и методический аппарат проведения каждой переписи населения, приводятся основные вопросы переписных листов, их сопоставимость с предыдущими переписями, отмечаются новые вопросы и даётся пояснение их применения; так, в переписи населения 2010 г. введён термин «домохозяйство» в вопросе о родстве (свойстве) с другими лицами, проживающими вместе с респондентом, в вопросе о состоянии в браке разделены понятия «разведён официально» и «разошёлся», в вопросе об образовании выделены его уровни и наличие учёной степени; итоги переписей населения приводятся по статистическим данным по Республике Коми; отдельно рассмотрены итоги переписей населения 1939 и 1959 гг., позволивших оценить масштабы принудительной миграции в Коми край; по каждой переписи населения приводятся сроки её проведения и критический момент, объясняется почему отдельные переписи населения проводились не в «нулевой» год, как принято в большинстве стран мира, а в другие года; особое внимание уделено переписи населения 2021 г., её проведение было отложено на один год из-за пандемии «COVID-19».

Ключевые слова: Республика Коми, переписи населения, критический момент, городские округа и муниципальные районы

Благодарности и финансирование

Статья подготовлена в рамках выполнения НИР «Человеческие ресурсы северных регионов России: потенциал развития или ограничение экономического роста» (№ ГР 122012700169-9, 2022–2024 гг.). Автор признателен Галине Фаузер и Екатерине Чупровой за помощь в подготовке рукописи к печати.

Population of the Komi Republic: From the 1897 Census to the 2021 Census

Viktor V. Fauzer ^{1✉}, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Chief Researcher

¹ Institute of Socio-Economic and Energy Problems of the North, Komi Research Center, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, ul. Kommunisticheskaya, 26, Syktyvkar, Russia

¹ fauzer.viktor@yandex.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8901-4817>

* © Фаузер В.В., 2024

Для цитирования: Фаузер В.В. Численность населения Республики Коми: от переписи населения 1897 г. к переписи населения 2021 г. // Арктика и Север. 2024. № 56. С. 232–263. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.232>

For citation: Fauzer V.V. Population of the Komi Republic: From the 1897 Census to the 2021 Census. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2024, no. 56, pp. 232–263. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.232>

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

Abstract. This article examines the population censuses conducted in the Russian Empire, the USSR and the new Russia; it reveals the peculiarities and methodological apparatus of each population census, presents the main questions of census lists, their comparability with previous censuses, notes new questions and explains their application. Thus, in the 2010 population census, the term “household” was introduced in the question on kinship (property) with other persons living with the respondent; in the question on marriage status, the concepts “officially divorced” and “separated” were differentiated; the levels of education and the presence of a degree were highlighted; the results of population censuses are given according to statistical data for the Komi Republic. The results of the population censuses of 1939 and 1959, which made it possible to assess the scale of forced migration to the Komi region, are separately considered. For each population census, the timing of its conduction and the critical moment are given, it is explained why certain population censuses were carried out not in the “zero” year, as is customary in most countries of the world, but in other years. Particular attention is paid to the 2021 census, it has been postponed for one year due to the COVID-19 pandemic.

Keywords: *Komi Republic, population census, critical moment, urban districts, municipal areas*

*Для общества интерес и значение переписи в том,
что она даёт ему зеркало, в которое, хочешь не хочешь,
посмотрится всё общество и каждый из нас.
Л.Н. Толстой*

Введение

Несмотря на всю абсурдность вопроса о том, нужно ли проводить в настоящее время переписи населения, он всё чаще звучит как из уст чиновников разного уровня, так и из уст рядовых обывателей. Противники переписи населения своё суждение обосновывают её дороговизной и плохим качеством получаемых данных. Аргументируют свою позицию они и тем, что всё живущее население и так зафиксировано в разного рода регистрах, реестрах, списках, формах учёта и т. д.

Приводить аргументы о необходимости проводить переписи населения на страницах этой статьи не будем, для грамотного и образованного человека это очевидно. Напомним, что история переписей населения берёт своё начало со 2 августа 1790 г. после того, как Конгресс США одобрил шесть вопросов для переписи. Идея состояла в том, что необходимо было подсчитать население, чтобы справедливо распределить количество мест в правительстве. Это было революционной идеей, ведь исторически переписи являлись инструментом, используемым с целью налогообложения или привлечения к воинской службе [1, Чешир Д., с. 64].

Научных работ о переписях населения предостаточно, есть отдельные работы по Республике Коми. К их числу можно отнести коллективную монографию «Население Республики Коми: прошлое, настоящее, будущее (о чём рассказывают переписи)». Несмотря на свою фундаментальность, работа закончилась переписью населения 1989 г. С тех пор прошли три всероссийские переписи населения, менялась методика их проведения, следовательно, возникла потребность в работе, обобщающей итоги всех проведённых переписей населения.

Ставится цель — дать характеристику и описание российским переписям населения, показать специфику проведения каждой переписи населения, особенности и возможности сопоставления полученных результатов. Практическое значение статьи заключается в том, что в ней представлена динамика численности населения Республики Коми за 1897–2021 гг.

Статья может стать методическим инструментом для проведения подобной работы по другим субъектам России.

Первая Всеобщая перепись населения Российской империи 1897 г.

Впервые развёрнутые данные о численности населения и социальных характеристиках жителей Коми края были получены при проведении первой Всеобщей переписи населения Российской империи в 1897 г., которая заслуживает особого внимания. Перепись ставила своей целью учесть три категории населения: наличное (находящееся налицо в день переписи), постоянное (числящееся в данном хозяйстве или находящееся во временной отлучке), приписное (приписанное к данному месту). Технически перепись строилась не по системе личных листков, а по списочной форме. Всего было три формы переписных листов: форма А — для крестьянских хозяйств сельских общин, форма Б — для владельческих хозяйств и частных домов внутри селений, форма В — для городского населения. В сельской местности переписные листы составлялись на каждое отдельное хозяйство, в состав которого входили члены семьи, родственники и другие проживающие с ними лица. В городах хозяйством считалась отдельная квартира. Если одинокий человек имел отдельное хозяйство или проживал в отдельной квартире, то на него заполнялся отдельный переписной лист.

О каждом опрашиваемом собирались сведения по 14 вопросам: 1) имя и фамилия (прозвище), здесь же делалась пометка о физических недостатках; 2) пол; 3) возраст; 4) отношение к главе семьи и главе хозяйства; 5) семейное положение; 6) сословие, состояние или звание; 7) место рождения; 8) место приписки; 9) обыкновенное место жительства; 10) отметка об отсутствии, отлучке или временном пребывании; 11) вероисповедание; 12) родной язык; 13) грамотность и окончание образования; 14) занятие — ремесло, должность или служба, отдельно: а) главное и б) побочное или вспомогательное [2, Сквозников В.Я., Жеребцов И.Л., Фаузер В.В. и др., с. 46].

Трудность анализа состояла лишь в том, что современная территория Республики Коми в XIX в. входила в состав Вятской и Архангельской губерний. Так, Слудская и Пинюжанская волости Халтуринского уезда бывшей Вятской губернии вошли отчасти в Летский район. Койнасская волость Мезенского уезда Архангельской губернии стала частично располагаться в Удорском районе. Усть-Цилемская волость и посёлок Усть-Цильма Печорского уезда Архангельской губернии полностью включены в Усть-Цилемский район. И наконец, в состав Усть-Цилемского района частично вошла Пустозерская область Печорского уезда Архангельской губернии. Значительная часть современной территории республики входила в состав Вологодской губернии (Усть-Сысольский и Яренский уезды) [3].

На момент проведения переписи населения 1897 г. Коми край включал три уезда. Более половины населения — 52,6% — проживали в Усть-Сысольском уезде, в Яренском — 26,9% и в Печорском уезде — 20,5%. Практически всё население было постоянным — 96,8% (табл. 1).

Таблица 1

Численность населения Коми края, перепись населения 1897 г.¹

Уезды	Постоянное население		Временное население		Всё население
	человек	%	человек	%	
Всё население	165 235	96,8	5 429	3,2	170 664
городское	5 268	96,5	189	3,5	5 457
сельское	159 967	96,8	5 240	3,2	165 207
Усть-Сысольский уезд	86 294	96,1	3 546	3,9	89 840
городское	4 309	96,5	155	3,5	4 464
сельское	81 985	96,0	3 391	4,0	85 376
Яренский уезд	45 048	98,3	784	1,7	45 832
городское	959	96,6	34	3,4	993
сельское	44 089	98,3	750	1,7	44 839
Печорский уезд (городского нет)	33 893	96,9	1 099	3,1	34 992

Всероссийская перепись населения 1920 г.

После переписи населения 1897 г. были проведены две сельскохозяйственные переписи населения: в 1916–1917 гг. и в 1918 г. — промышленная и профессиональная. Материалы этих переписей не были так полно опубликованы, большая их часть хранится в архивах. Всероссийская демографическо-профессиональная и сельскохозяйственная перепись 1920 г. была проведена по состоянию на 28 августа в соответствии с постановлением 7-го Всероссийского съезда Советов в период гражданской войны. Одновременно с переписью населения было решено провести сельскохозяйственную перепись и учёт промышленных предприятий. «Перепись 1920 года, соединённая с кратким учётом промышленных заведений, была единой статистической операцией, проводившейся под единым руководством, по единому плану и программе, выработанным для всей территории, на которой проводилась перепись. Сельскохозяйственная перепись производилась теми же кадрами инструкторов и отчасти регистраторов, что и перепись населения, и должна была пройти сразу же по окончании демографической переписи. Перепись промышленных предприятий в городах производилась вместе с переписью населения, а в сельских местностях была приурочена к сельскохозяйственной переписи. Обследование народного образования предполагалось по окончании сельскохозяйственной переписи. Столь сложная система четырёх переписей была принята потому, что иначе не было возможности удовлетворить все практические запросы различных ведомств. Произвести эти четыре операции независимо друг от друга не представлялось возможным, так как Статистическое бюро не могло 4 раза мобилизовать свои силы и одновременно разрабатывать уже собранные материалы какой-либо из переписей» [2, с. 54–56].

Срок переписи населения (конец августа) был принят главным образом в интересах переписи сельского хозяйства, которую нужно было провести до начала осенней продовольственной кампании. При переписи населения 1920 г. учитывалось наличное население, на которое составлялись листки в каждом хозяйстве. Перепись производилась путём опроса населения счётчиками (регистраторами) по месту жительства, а не работы. В условиях гражд-

¹ Источник: [2, Сквозников В.Я., Жеребцов И.Л., Фаузер В.В. и др., с. 178].

данской войны часть территории (где проводили военные действия) не была охвачена переписью, поэтому учесть удалось только 75% населения, некоторые регионы были ещё неподконтрольны центральной власти. На проведение переписи были мобилизованы все имеющиеся статистические силы страны: 11 204 специалиста. Перепись в городах провели всего за одну неделю, сельскую — за две. Предварительные итоги были опубликованы в 1920–1921 гг. в выпусках «Трудов ЦСУ РСФСР». Окончательные итоги опубликованы в статистических изданиях 1922–1923 гг. и в виде отдельного сборника в 1928 г. Материалы переписи населения 1920 г. были использованы для планирования восстановления разрушенного империалистической и гражданской войнами хозяйства республики [4, с. 38–41].

Начало третьего десятилетия XX в. ознаменовалось для коми-зырян созданием Коми автономии. 22 августа 1921 г. Президиум Всероссийского центрального исполнительного комитета (ВЦИК) принял декрет «Об образовании Автономной области Коми (Зырян)». В область вошли Печорский уезд Архангельской губернии, Усть-Сысольский уезд, 21 волость с коми населением Яренского уезда Северо-Двинской губернии. 2 мая 1922 г. ВЦИК принял декрет «Об административном делении Коми АО», в соответствии с которым образованы Усть-Сысольский, Усть-Вымский, Усть-Куломский, Печорский уезды [5, с. 13]. По данным переписи 1920 г., в границах территорий, вошедших в состав Коми автономной области, насчитывалось 179 847 человек, из которых 172 982 человека (96,2%) составляли сельские жители, проживающие в 1 017 сельских населённых пунктах. Горожане в основном были сосредоточены в г. Усть-Сысольск — 5 449 человек, из них в пригородных слободках — 2 636 человек, в фабрично-заводских посёлках проживало 1 416 человек (Нювчимском — 593 и Кажимском — 823). Средняя плотность населения по краю составляла 0,5 человека на кв. версту, выше она была в Сысольском, а самой низкой — в Ижмо-Печорском уезде. По территории население размещалось неравномерно. В самом небольшом по площади Сысольском уезде (8,5% территории) проживало 37,0% населения, в Ижмо-Печорском уезде (50,1% территории) было сосредоточено 12,2% населения, в Усть-Куломском уезде (25,3% территории) сконцентрировано 27,1% населения и на долю Усть-Вымского уезда приходилось 16,1% территории и 23,7% населения [6, Фаузер В.В., с. 26]. Для развития сельского хозяйства (земледелия) в Коми крае было недостаточно культивированной площади — 0,5% от всей территории, в Сысольском — 2,8%, Усть-Вымском — 0,7%, Усть-Куломском — 0,5% и в Ижмо-Печорском уезде — 0,1% от их общей площади (табл. 2).

Таблица 2

Распределение населения Коми края по уездам и занимаемой площади, перепись населения 1920 г.²

Уезды	Численность наличного населения, человек	Доля в общей численности населения, %	Площадь, кв. версты	На 1 кв. версту приходится человек
-------	--	---------------------------------------	---------------------	------------------------------------

² Источник: ЦГА Республики Коми, ф. Р-140, оп. 2, ед. хр. 215, с. 14.

			вся территория	культиви- рованная	всей территории	культиви- рованной
Сысольский	66 443	37,0	32 034	887	2,1	74,9
Усть-Куломский	48 749	27,1	95 838	510	0,5	95,6
Усть-Вымский	42 655	23,7	60 869	448	0,7	95,2
Ижмо-Печорский	22 000	12,2	189 614	191	0,1	115,2
Всего	179 847	100,0	378 355	2036	0,5	88,3

Всесоюзная перепись населения 1926 г.

В 1926 г. была проведена первая Всесоюзная перепись населения, охватившая территорию всей страны. Её проведение было продиктовано отсутствием полных и точных сведений о численности и составе населения Союза ССР, образованного в 1922 г. Перепись должна была дать материал для составления первого пятилетнего плана, быть информационной базой для индустриализации страны и коллективизации сельского хозяйства. Согласно полученным данным, численность населения Коми автономной области составляла 207 314 человек. Из них 200 549 человек (96,7% от общей численности населения) проживали в сельской местности и 6 765 человек (3,3%) — в городской. На момент проведения переписи в области существовало уездно-волостное административно-территориальное деление. Она была разделена на четыре уезда: Усть-Сысольский (Сысольский), Усть-Куломский, Усть-Вымский, Печорский (Ижмо-Печорский) [2, Сквозников В.Я., Жеребцов И.Л., Фаузер В.В. и др., с. 58–59], (табл. 3).

Таблица 3

Численность и этнический состав населения Коми АО, перепись населения 1926 г. (в границах 1926 г.)³.

Уезды	Численность, человек	Удельный вес, %		
		зыряне (коми)	русские	другие народности
Городская местность				
Сысольский				
в т. ч. г. Усть-Сысольск	5 068	68,8	29,8	1,4
Фаб.-зав. пос. Кажим	982	96,7	3,3	-
Фаб.-зав. пос. Ньючим	715	91,9	8,1	-
Всего по городской местности	6 765	52,9	46,1	1,0
Сельская местность				
Сысольский	66 543	90,1	9,8	0,1
Усть-Куломский	56 353	99,1	0,8	0,1
Усть-Вымский	46 931	93,2	6,7	0,1
Ижмо-Печорский	30 722	91,5	1,6	6,9
Всего по сельской местности	200 549	93,6	5,3	1,1
Итого по Коми АО	207 314	92,3	6,6	1,1

В четырёх уездах насчитывалось 1 316 сельских населённых пунктов. Наиболее распространённым типом поселения были деревни и сёла с числом жителей от 100 до 500 человек (34,3% от общего числа сельских поселений). В населённых пунктах с численностью от

³ Источник: НА РК, ф.3, оп.1, д.253, лл. 20-29об.; д. 580, лл. 4-10 об.

200 до 499 человек проживало 34,9% населения, от 500 до 999 человек — 20,6%. Количество малонаселённых деревень, хуторов, починков (от 1 до 99 человек) составляло 790, но в них проживало лишь 13,0% населения. Только в 18 населённых пунктах число жителей превышало 1 000 человек [2, Сквозников В.Я., Жеребцов И.Л., Фаузер В.В. и др., с. 58–59].

Итоги переписи населения 1926 г. подвергались неоднократным пересчётам, связанными с последовавшими после 1926 г. изменениями внешних границ и административно-территориального устройства Коми АО [7, История Коми, с. 264–271]. Вместо существовавших четырех уездов было выделено 13 административных единиц. Это дало новый «рисунок» размещения населения. В 1938 г. в масштабе всей страны был проведён пересчёт населения в границах существовавших административных районов. Согласно пересчёту 1938 г., численность населения республики по переписи 1926 г. составила 224 929 человек. Изменились показатели численности городского и сельского населения, национального состава как в абсолютных, так и в относительных величинах. Доля горожан увеличилась до 4,5% от общей численности населения, сельского — снизилась до 95,5%. Удельный вес зырян (коми) и самоедов (ненцев) снизился соответственно до 86,9 и 0,4%, русских — увеличился до 12,6%. Доля лиц других национальностей осталась неизменной — 0,1%. В дальнейшем именно цифры пересчёта 1938 г. публиковались в сравнительных таблицах Всесоюзных переписей населения [8, с. 68], хотя в них допущена ошибка, связанная с необоснованным отнесением с. Усть-Цильма к категории городских населённых пунктов. В нижеприведённой таблице эта очевидная ошибка устранена, в то же время как в первоисточнике 3 264 жителя Усть-Цильмы были причислены к городскому населению (табл. 4).

Таблица 4

Численность и национальный состав населения Коми АО, перепись населения 1926 г. (по пересчёту 1938 г., в современных границах)⁴.

Административные районы	Численность, человек	в т. ч.		Удельный вес, %			
		городское население	сельское население	коми	русские	ненцы	другие
г. Сыктывкар	9 713	5 068	4 645	79,9	18,7	-	1,4
Летский	10 930	-	10 930	77,6	21,7	-	0,7
Прилузский	16 743	-	16 743	72,9	26,9	-	0,2
Сысольский	24 026	982	23 044	94,4	5,5	-	0,1
Сыктывдинский	32 376	715	31 661	97,1	2,8	-	0,1
Сторожевский	16 062	-	16 062	99,7	0,3	-	-
Усть-Куломский	27 417	-	27 417	99,0	0,9	-	0,1
Усть-Вымский	27 831	-	27 831	89,3	10,6	-	0,1
Ижемский	22 543	-	22 543	97,4	2,1	0,5	-
Троицко-Печорский	4 143	-	4 143	97,3	2,6	-	0,1
Удорский	13 367	-	13 367	90,8	8,9	0,1	0,2
Усть-Цилемский	13 038	-	13 038	5,3	93,0	1,5	0,2
Усть-Усинский	6 740	-	6 740	89,2	1,1	9,6	0,1
Всего по Коми АО	224 929	6 765	218 164	86,9	12,6	0,4	0,1

⁴ Источник: НА РК, ф. 140, оп.2, т.2, д. 991, лл. 17–21.

В начале XX в. в Коми крае складывается благоприятная обстановка для формирования многонационального состава населения. Отдалённое от центра положение и отсутствие налаженной транспортной системы способствовали тому, что край менее всего пострадал от войн и экономической разрухи, в силу чего стал притягивать как жителей соседних областей, так и бывших жителей края. Если среднегодовые темпы прироста населения в период с 1897 по 1920 г. составляли 0,2%, то в 1920–1926 гг. — уже 3,8%. Чтобы понять значение столь высоких темпов роста населения, отметим, что при годовом приросте в 2,8% численность населения в течение 25 лет удваивается.

На рост общей численности населения края и отдельных этносов повлияло то обстоятельство, что в 1920-е гг. Коми край из окраины царской России постепенно начинает превращаться в область с развивающейся промышленностью. Здесь начинают активно вести геологоразведочные работы [9]. Для изменения промышленного облика края нужна была коренная перестройка всего народного хозяйства на основе развития новых производств на базе природно-сырьевых ресурсов. Однако внешняя обстановка требовала иного. Для Северного края ставится главная задача — всемерного развития лесозаготовок и лесопиления преимущественно для экспорта в другие страны с целью получения валютных средств для индустриализации, что предопределило специализацию Коми автономной области (с 1936 г. — АССР) в основном на заготовку древесины на долгие годы. К перспективной задаче — перейти от заготовки леса к его глубокой переработке вернулись только в середине 1960-х гг., когда Сыктывкарский целлюлозно-бумажный комбинат был включён в план развития народного хозяйства страны [7, с. 381]. Сдерживающим фактором освоения богатейших природных ресурсов края и развития промышленности являлась малонаселенность территории и крайне неравномерное её заселение. Основная часть населения проживала в сельской местности, вдоль рек [10, Фаузер В.В., Парначев А.А., Загайнова Г.В., с. 6–16]. С 1897 по 1926 гг. численность населения Коми края изменилась незначительно. За 30 лет прирост населения составил 54,2 тыс. человек или в среднем около 2 тыс. в год (табл. 5).

Таблица 5
Динамика численности населения Коми края, переписи населения 1897–1926 гг., тыс. человек⁵

Год	Всё население	Городское население	Сельское население	Удельный вес, %	
				городское население	сельское население
1897	170,7	4,5	166,2	2,6	97,4
1920	179,8	5,4	174,4	3,0	97,0
1926	224,9	10,0	214,9	4,5	95,5

Всесоюзная перепись населения 1937 г.

Следующая перепись населения была проведена в 1937 г., её судьба оказалась трагической. Ожидалось, что население страны составит 168–170 млн человек, но итоги оказались значительно ниже — 162 млн человек. Прогнозы не оправдались и не могли оправдаться,

⁵ Источник: [6, Фаузер В.В., с. 29].

так как население понесло большие потери в связи с голодом начала 1930-х гг., раскулачиванием крестьянства и массовыми политическими репрессиями середины 1930-х гг. Дискуссии последних десятилетий, развернувшиеся в научных кругах по поводу переписи 1937 г., показывают, что методологические ошибки, допущенные при её подготовке и проведении, действительно повлекли за собой недоучёт населения, но он был незначительным — по различным оценкам от 0,5 до 1,2%.

Постановлением СНК СССР от 25 сентября 1937 г. организация переписи 1937 г. была признана неудовлетворительной, а её материалы — «дефективными». Организаторы переписи были объявлены «врагами народа» и «троцкистско-бухаринскими шпионами». Руководители и разработчики переписи 1937 г. подверглись репрессиям (И.А. Краваль, О.А. Квиткин, Л.С. Брандт и др.). Данные переписи были аннулированы, а её материалы засекречены. И только в начале 1990-х гг. материалы переписи населения 1937 г. были рассекречены и частично опубликованы [11, ВПН-1937 г.]. Отдельные фрагменты этой переписи хранятся в Национальном архиве Республики Коми (НА РК) (табл. 6).

Таблица 6

Численность населения Коми АССР, перепись населения 1937 г. ⁶.

Административные районы	Коренное население				Спецпереселенцы		Всё население, человек
	число сельсоветов	оба пола, человек	мужчины	женщины	число поселков	оба пола, человек	
Всего по Коми АССР	143	263 871	-	-	37	21 603	285 474
в т. ч.							
Городское население	-	20 305	9 541	10 764	-	-	20 305
Сельская местность	141	243 566	-	-	37	21 603	265 169
г. Сыктывкар		23 202	10 740	12 462	-	-	23 202
в т. ч.							
сельское население	2	4 072	1 802	2 270	-	-	4 072
р. п. Нювчим		1 175	603	572	-	-	1 175
<i>районы</i>							
Летский	6	11 921	5 424	6 497		-	11 921
Прилузский	8	18 584	8 656	9 928	5	2 290	20 874
Сысольский	13	26 429	12 060	14 369	3	3 019	29 448
Сыктывдинский	20	33 550	15 645	17 905	7	3 716	37 266
Сторожевский	11	17 990	8 105	9 885	2	713	18 703
Усть-Куломский	13	31 297	14 387	16 910	8	3 575	34 872
Усть-Вымский	16	28 420	12 922	15 498	6	4 060	32 480
Всего в южных сельских районах	87	172 263	79 001	93 262		17 373	185 564
Всего в южных районах	89	192 568	88 542	104 026		17 373	205 869
Ижемский	16	25 394	Нет данных	Нет данных		-	25 394
Троицко-Печорский	6	5 103	-	-	3	2 395	7 498

⁶ Источник: НА РК, ф. 870, оп.1, д.39, л.10, д.144, л. 4-10.

Административные районы	Коренное население				Спецпереселенцы		Всё население, человек
	число сельсоветов	оба пола, человек	мужчины	женщины	число поселков	оба пола, человек	
Удорский	10	15 433	-	-		-	15 433
Усть-Цилемский	9	13 073	-	-	1	Нет свед.	13 073
Усть-Усинский	13	12 300	-	-	2	1 835	14 135
Всего по северным районам	54	71 303	-	-		4 230	75 533

Всесоюзная перепись населения 1939 г.

Через два года, в 1939 г., была проведена вторая Всероссийская перепись населения, ее итоги были признаны положительными. Территория республики составляла 383,3 тыс. км². В ней было 12 административных районов, 143 сельских совета и 2 115 сельских населённых пунктов, а также 3 185 отдельно стоящих жилых строений. По спискам домовладений насчитывалось 21 829 хозяйств. Населённых пунктов, в которых проживало менее 50 человек, насчитывалось 934. Они составляли 44% от общего числа населённых пунктов республики. Только в 69 населённых пунктах число жителей превышало 600 человек (3%). Плотность сельского населения составляла 0,66 человек на 1 км². Численность населения составила 318 996 человек [2, Сквозников В.Я., Жеребцов И.Л., Фаузер В.В. и др., с. 76], в том числе 90,9% — сельское население и 9,1% — городское. В республике было три городских поселения: г. Сыктывкар, пгт Нювчим и Чибью (табл. 7).

Таблица 7

Численность населения Коми АССР, перепись населения 1939 г., человек⁷.

Административные районы, городские поселения	Все население	Городское население	Сельское население
Все население	318 996	29 159	289 837
г. Сыктывкар	30 111	25 281	4 830
<i>Районы</i>			
Летский	14 186	-	14 186
Прилузский	19 644	-	19 644
Сторожевский	19 608	-	19 608
Сыктывдинский	37 008	1 209	35 799
пгт Нювчим	1 209	1 209	-
Сысольский	29 949	-	29 949
Троицко-Печорский	8 575	-	8 575
Удорский	15 066	-	15 066
Усть-Вымский	40 710	-	40 710
Усть-Куломский	33 656	-	33 656
Ижемский	32 959	2 669	30 290
пгт Чибью (Ухта)	2 669	2 669	-
Усть-Усинский	21 027	-	21 027

⁷ Демоскоп Weekly. Всесоюзная перепись населения 1959: официальный сайт. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/ssp/census.php?cy=3> (дата обращения: 30.01.2023).

Административные районы, городские поселения	Все население	Городское население	Сельское население
Усть-Цилемский	16 497	-	16 497

В 1930-е гг. Коми край становится местом, где наиболее полно нашли применение гуглаговские методы индустриализации. В 1921 г. политбюро ЦК ВКП(б) принимает решение организовать концентрационный лагерь на р. Ухта на 10–20 тыс. человек. С этого момента начинается история ссылки на территорию Коми неугодных власти элементов, новая эпоха формирования населения и трудовых ресурсов через принудительную миграцию в различных её формах. В 1929 г. сюда поступают первые партии заключённых, которые должны были развивать угольный, нефтяной комплексы и железнодорожное строительство. Истинные масштабы принудительной миграции стали известны благодаря публикации данных спецпереписи НКВД 1939 г., изданной в 1992 г. Численность спецконтингента, прошедшего перепись по линии НКВД, составляла в Коми АССР 131 930 человек. Из них — 5 482 относились к контингенту «А» (личный состав НКВД и чекистских управлений, лагерей, тюрем, погранвойск, колоний, спецпосёлков, а также гражданское население, охваченное спецпереписью). Остальные 126 448 человек относились к контингенту «В» (заключённые). Таким образом, суммарная численность населения Коми АССР по переписи 1939 г. с учётом спецпереписи НКВД составляла 450 926 человек. Так, учитывая последнюю, население республики выросло за 13 лет с 1926 г. в 2 раза [2, Сквозников В.Я., Жеребцов И.Л., Фаузер В.В. и др., с. 78]. Масштабы принудительной миграции с 1929 по 1959 г. представлены в [12, Фаузер В.В., Лыткина Т.С., Фаузер Г.Н.; 13, Лыткина Т.С., Фаузер В.В.] (табл. 8).

Таблица 8
 Динамика численности населения Коми АССР с учётом спецконтингента, 1929–1959 гг.⁸

Год	Численность населения, тыс. человек	в т.ч.	
		численность спецконтингента, включая заключённых, тыс. человек	удельный вес спецконтингента, %
1929	237,0	2,3	1,0
1930	272,5	30,9	11,3
1931	304,5	53,3	17,5
1932	326,1	68,0	20,9
1933	303,5	42,9	14,1
1934	300,2	37,9	12,6
1935	307,2	39,7	12,9
1936	-	42,9	-
1937	315,7	51,9	16,4
1938	-	143,1	-
1939	450,9	146,7	32,5
1940	509,4	207,0	40,6
1941	591,4	286,0	48,4
1942	493,1	200,1	40,6
1943	372,6	104,0	27,9
1944	408,2	149,7	36,7
1945	416,0	155,3	37,3
1946	532,4	229,7	43,1

⁸ Источник: [14, Игнатова Н.М.], [15, Морозов Н.А., 1997], [2, Сквозников В.Я., Жеребцов И.Л., Фаузер В.В. и др.].

Год	Численность населения, тыс. человек	в т.ч.	
		численность спецконтингента, включая заключённых, тыс. человек	удельный вес спецконтингента, %
1947	572,2	250,3	43,7
1949	632,4	286,2	45,3
1950	643,7	282,9	43,9
1951	633,4	241,3	38,1
1952	691,7	268,0	38,7
1953	615,1	144,9	23,6
1955	695,6	123,4	17,7
1959	822,5	8,3	1,0

С 1939 по 1959 гг. прошло 20 лет, произошло много исторических событий, из них два наиболее важных: 1941–1945 гг. — Великая Отечественная война (ВОВ), завершился гулаговский период развития экономики страны [16, Иванова Г.М.]; в этот период изменились границы Союза ССР. Всё это требовало получить новые данные о численности и составе населения. Особо следует отметить те изменения численности населения, которые произошли за годы ВОВ. По состоянию на 1 января 1941 г. численность населения республики (без лагерного контингента) составляла 342,1 тыс. человек. За годы войны население республики сократилось на 64,9 тыс. человек, или 19,0% и составило к 1 января 1945 г. 277,2 тыс. человек, из них городское население — 76,8 тыс., сельское — 200,4 тыс., в т. ч. временно проживающих — 14,3 тыс. человек. При этом городское население за годы войны увеличилось в 2 раза, а сельское, напротив, уменьшилось на 34,1%. Доля горожан в составе населения выросла с 11,1 до 27,7 %. В годы войны шёл процесс расширения сети городов и рабочих поселков. К 1945 г. в республике насчитывалось 2 города республиканского подчинения (Сыктывкар и Воркута), 1 город районного подчинения (Ухта), 10 рабочих поселков (Нювчим, Кажим, Железнодорожный, Печора (Канин Нос), Абезь, Вожаель, Инта, Ижма (нынешний Сосногорск), Ярега, Водный) [2, Сквозников В.Я., Жеребцов И.Л., Фаузер В.В. и др., с. 83].

Всероссийская перепись населения 1959 г.

Перепись населения 1959 г. прошла с 15 по 22 января, критическим моментом являлось 12 часов ночи с 14 на 15 января 1959 г. К примеру, дети, которые родились после этого времени, в переписные листы уже не записывались. Учитывалось как постоянное, так и наличное население. Перепись населения зафиксировала значительные изменения в численности населения и социально-демографических структурах, а также перемены в системе расселения. Для этого периода характерно экстенсивное развитие всех отраслей народного хозяйства.

Согласно переписи 1959 г., население республики составило 815,8 тыс. человек. По предварительным итогам численность населения Коми АССР по переписи 1959 г. равнялась 806,2 тыс. человек. Эта цифра фигурирует во всех итоговых разработках переписи населения 1959 г., хранящихся в Национальном архиве РК. Но в опубликованных материалах переписи указывается численность 815,8 тыс. человек. Объясняется это тем, что при подведении окончательных итогов в общую численность населения республики было включено население

территорий, вошедших в состав республики уже после проведения переписи. В 1959 г. из Ненецкого национального округа в состав Коми АССР были переданы рабочие поселки Хальмер-Ю и Цементнозаводской с населением 9,4 тыс. человек, а также из Кировской обл. в состав Койгородского р-на вошёл Верхне-Турьинский сельсовет с населением 1,7 тыс. человек.

По сравнению с 1939 г. численность населения республики возросла в 2,6 раза. Прирост численности населения составил 496,8 тыс. человек. В межпереписной период с 1939 по 1959 гг. произошли значительные изменения в распределении населения между городом и селом. Послевоенный период отмечен в истории республики рекордными среди всех автономий России темпами урбанизации. С 1939 по 1959 гг. доля горожан выросла с 9,1 до 59,3%. Численность городского населения возросла в 16,6 раза, в то время как сельского только на 114,5% (табл. 9).

Таблица 9
Динамика численности населения Коми АССР, переписи населения 1926–1959 гг., тыс. человек⁹

Год	Всё население	Городское население	Сельское население	Удельный вес, %	
				городское население	сельское население
1926	224,9	10,0	214,9	4,5	95,5
1939	319,0	29,2	289,8	9,1	90,9
1959	815,8	484,0	331,8	59,3	40,7

Наиболее заселёнными к 1959 г. оказались северо-восточные районы нового хозяйственного освоения, в то время как до 1939 г. эта часть территории была почти не заселена. В некоторых сельскохозяйственных районах (Удорском, Летском, Сыктывдинском) население уменьшилось, главным образом за счёт перемещения в города. Несмотря на произошедшие изменения, население по-прежнему распределялось крайне неравномерно, концентрируясь вокруг промышленно-транспортных узлов.

За 20 лет между переписями 1939 и 1959 гг. в Коми АССР было образовано 5 городов и 31 рабочий посёлок. Наряду с существовавшим ранее городом Усть-Сысольск (нынешний Сыктывкар) к 1959 г. выросли новые города: Воркута (город республиканского подчинения с 26 ноября 1943 г.), Печора (город районного подчинения с 18 января 1949 г.), Инта (город районного подчинения с 4 октября 1954 г., республиканского подчинения с 28 сентября 1957 г.), Ухта (город районного подчинения с 20 ноября 1943 г., республиканского подчинения с 16 ноября 1953 г.), Сосногорск (город районного подчинения с 1 декабря 1955 г.), вокруг которых из них сгруппировались крупные рабочие посёлки городского типа [5].

Характерной особенностью динамики населения республики за рассматриваемый период является то, что наряду с ростом абсолютной численности городского населения произошёл абсолютный рост и сельского населения, причём последнее увеличивалось главным образом за счет образования предприятий лесозаготовительной промышленности. За 1939–1959 гг. сельское население республики увеличилось на 114,5%, тогда как в среднем по России оно сократилось на 29,4%. В 1959 г. по численности населения лидировал Ворку-

⁹ Источник: [6, Фаузер В.В., 2023, с. 33].

тинский горсовет (21,6%), превосходя Сыктывкарский горсовет (9,1%) в 2,4 раза. Среди районов выделялись численностью: Печорский — 66 521, Железнодорожный — 43 277, Усть-Вымский — 41 989 и Ухтинский — 40 971 человек. В четырёх районах преобладали городские жители: в Интинском — 82,7%, Ухтинском — 72,9%, Печорском — 72,6% и Железнодорожном — 51,5% (табл. 10).

Таблица 10

Численность населения Коми АССР, перепись населения 1959 г., человек¹⁰

Административные районы, горсоветы	Всё население	Городское население	Сельское население
Всё население	815 799	484 039	331 760
Сыктывкарский горсовет	74 469	74 469	-
Воркутинский горсовет	175 857	175 857	-
Интинский горсовет — г. Инта	45 136	45 136	-
Ухтинский горсовет	48 030	48 030	-
<i>районы</i>			
Железнодорожный	43 277	22 294	20 983
Ижемский	22 026	-	22 026
Интинский *	21 224	17 542	3682
Койгородский	19 356	3750	15 606
Корткеросский	14 970	-	14 970
Летский	14 703	-	14 703
Печорский	66 521	48 295	18 226
Помоздинский	16 804	-	16 804
Прилузский	21 502	-	21 502
Сторожевский	16 314	-	16 314
Сыктывдинский	26 455	2120	24 335
Сысольский	20 554	-	20 554
Троицко-Печорский	35 187	5311	29 876
Удорский	13 592	-	13 592
Усть-Вымский	41 989	11 347	30 642
Усть-Куломский	18 195	-	18 195
Усть-Цилемский	18 667	-	18 667
Ухтинский *	40 971	29 888	11 083

* административно-территориальное деление дано не на дату переписи (15.01.1959), а на начало 1960 г.

Всесоюзная перепись населения 1970 г.

Пятая перепись населения была приурочена к 12 часам ночи с 14 на 15 января 1970 г. Впервые всё население было охвачено сплошным и 25% выборочным наблюдением. Переписной лист состоял из 11 вопросов сплошного наблюдения и 7 вопросов выборочной совокупности. «В этой переписи новым стал сбор сведений о миграции населения, выраженный в таких вопросах: «Сколько времени непрерывно проживает в данном населённом пункте»; «Для живущего менее 2 лет указать место предыдущего постоянного жительства»; «Причина перемены места жительства». Переписные листы заполнялись счётчиками путём опроса населения.

¹⁰ Демоскоп Weekly. Всесоюзная перепись населения 1959: официальный сайт. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/ssp/census.php?cy=3> (дата обращения: 30.01.2023).

В течение 6 дней после переписи, с 24 по 29 января 1970 г., проводилась выборочная контрольная проверка правильности переписи. Её проводили инструкторы-контролёры совместно со счётчиками. В городских поселениях контрольной проверкой охватывалось в каждом счётном участке 50% помещений, а в сельских местностях в 50% счётных участков охватывались все жители. Наряду с проверкой точности учёта числа жителей при контрольных обходах проверялось также качество заполнения переписных листов и другой документации» [6, Фаузер В.В., с. 35–36].

Во время переписи в переписные листы счётчики записали 241 108 тыс. человек. Контрольные обходы выявили 264 тыс. лиц, пропущенных счётчиками, что составляет 0,2% к численности населения участков, охваченных проверкой. Эта цифра была добавлена к итогам переписи по соответствующим счётным участкам. По отношению ко всему населению СССР эта поправка составляет 0,11%. При проверке контрольных бланков выявлено 348 тыс. не переписанных лиц, включённых после проверки в итоги переписи. Таким образом, общее число лиц, дополнительно выявленных при контрольных обходах и проверке контрольных бланков, включённых в итоги, составило 612 тыс., или 0,25% ко всему населению СССР ¹¹.

Итоги ВПН-1970 по вопросам миграции были сгруппированы в VII томе «Миграция населения, число и состав семей в СССР». Были представлены следующие таблицы: «Распределение населения по территории прибытия и выбытия в течение 2 лет до переписи», «Распределение населения, прибывшего в РСФСР по предыдущему месту жительства», «Численность прибывшего и выбывшего населения по республикам, краям и областям», «Распределение мигрирующего населения по возрастным группам по СССР, союзным республикам и экономическим районам РСФСР и Украинской ССР», «Распределение мигрирующего населения по отдельным национальностям СССР» ¹².

По итогам переписи населения 1970 г. общая численность населения Коми АССР составила 964,8 тыс. человек. В сравнении с 1959 г. она возросла на 149,0 тыс. человек или на 118,3%. Прирост населения в республике был значительно выше, чем в целом по России (для сравнения: прирост за 1959–1970 гг. составил по СССР 16,0%, по РСФСР — 10,7%). Численность населения росла как в городской, так и в сельской местности. Городское население республики за 1959–1970 гг. увеличилось на 113,4 тыс. человек или на 123,4%, сельское — на 35,6 тыс. человек или на 110,7%. Но если доля горожан в составе населения за межпереписной период увеличилась с 59,3 до 61,9%, то доля сельских жителей снизилась с 40,7 до 38,1%.

В 1970 г. в республике было 7 городов и 34 посёлка городского типа. Со времени проведения переписи 1959 г. произошёл ряд изменений в административно-территориальном делении республики. В этот период были образованы один город и шесть поселков городского типа, а четыре потеряли свой статус. 23 марта 1959 г. статус города получил посёлок

¹¹ Демоскоп Weekly. Всесоюзная перепись населения 1970: официальный сайт. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/ssp/census.php?cy=4> (дата обращения: 30.01.2023).

¹² Там же.

Микунь. Посёлок городского типа Слобода (5 августа 1963 г. получил название Эжва) 13 декабря 1968 г. был включён в черту г. Сыктывкар, и был образован Эжвинский район; Горняцкий 24 июля 1969 г. был официально объединён с городом Воркута в один населённый пункт; Хановой 24 февраля 1966 г. был преобразован в посёлок. В 1963 г. Помоздинский и Сторожевский объединены с Усть-Куломским районом, Летский район с Прилузским, а Железнодорожный переименован в Княжпогостский район. В 13 районах республики насчитывалось 157 сельсоветов, 1 068 сельских населённых пунктов. Число сельских населённых пунктов, подчинённых сельсоветам, равнялось 971, в них проживало 313,8 тыс. человек. Число сельских населённых пунктов, подчинённых городским и поселковым советам, составляло 97, в них проживало 33,7 тыс. человек. С 1959 г. численность населения увеличилась во всех районах, кроме Княжпогостского, Койгородского и Усть-Вымского [2, Сквозников В.Я., Жеребцов И.Л., Фаузер В.В. и др., с. 87, 91, 92].

Особенно значительными были темпы роста населения в районах нового хозяйственного освоения. Так, население Сыктывкарского горсовета со строительством и вводом в эксплуатацию первой очереди Сыктывкарского лесопромышленного комплекса увеличилось за эти годы в 1,9 раза. Освоение Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции вызвало рост населения в Ухтинском районе в 1,6 раза. Темпы роста городского населения в Республике Коми за эти годы были близки к темпам роста населения в среднем по России. При росте сельского населения в республике в среднем по России имело место его сокращение на 12,2%. Увеличение сельского населения в ряде районов республики объясняется развитием в них тех или иных отраслей промышленности. Так, строительство новой лесовозной железной дороги Микунь-Кослан и организация в тяготеющих к ней районах лесозаготовительных предприятий сказались на росте населения Удорского района в 1,5 раза, а с развитием лесозаготовок в верховьях Вычегды численность населения в Усть-Куломском районе возросла в 1,2 раза [17, Фаузер В.В., Рожкин Е.Н., Загайнова Г.В., с. 13].

Как и по итогам переписи населения 1959 г., по численности населения лидирует Воркутинский горсовет, на его долю приходится 19,2%, на втором месте Ухтинский горсовет — 15,7%, замыкает тройку лидеров Сыктывкарский горсовет — 14,3%. Среди районов выделяются: Усть-Куломский — 4,5%, Усть-Вымский — 4,3%, Княжпогостский — 3,9%, Печорский — 3,9%, Прилузский — 3,7%, Корткеросский — 3,3%, и самый малочисленный Койгородский район — 1,8% (от общей численности населения) (табл. 11).

Таблица 11

Численность населения Коми АССР, перепись населения 1970 г., человек¹³

Административные районы, горсоветы	Всё население	Городское население	Сельское население
Всё население	964 802	597 416	367 386
Сыктывкарский горсовет	138 318	137 210	1 108
Воркутинский горсовет	184 945	182 779	2 166

¹³ Источник: Демоскоп Weekly. Всесоюзная перепись населения 1970: официальный сайт. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/ssp/census.php?cy=4> (дата обращения: 30.01.2023).

Административные районы, горсоветы	Всё население	Городское население	Сельское население
Интинский горсовет	61 496	56 127	5 369
Печорский горсовет	40 826	37 803	3 023
Ухтинский горсовет	151 412	123 393	28 019
<i>районы</i>			
Ижемский	26 122	4 593	21 529
Княжпогостский	37 808	17 340	20 468
Койгородский	17 431	1 095	16 336
Корткеросский	31 780	-	31 780
Печорский	37 368	12 217	25 151
Прилузский	35 756	-	35 756
Сыктывдинский	26 305	1 630	24 675
Сысольский	22 060	-	22 060
Троицко-Печорский	29 388	4 172	25 216
Удорский	20 078	-	20 078
Усть-Вымский	41 173	19 057	22 116
Усть-Куломский	43 625	-	43 625
Усть-Цилемский	18 911	-	18 911

Всесоюзная перепись населения 1979 г.

Критический момент переписи был установлен на 12 часов ночи с 16 на 17 января, проводилась она в течение 8 дней — с 17 по 24 января 1979 г. По её итогам численность населения Коми АССР составила 1 млн 118,4 тыс. человек. С 1970 по 1979 г. население республики увеличилось на 153,6 тыс. или на 115,9%. Основным источником формирования населения являлся естественный прирост, который в 1970-е гг. почти в 2 раза превышал миграционный. На долю естественного прироста приходилось 65%, на долю миграционного — 35% общего прироста населения.

Численность городского населения выросла на 196,0 тыс. человек, или на 132,8%. Численность населения возросла во всех городах республики. Особенно быстрыми темпами развивались города Сыктывкар, Ухта и Печора. Замедлились темпы роста населения городов Воркута и Инта, где численность населения осталась на уровне 1970 г. По переписи 1979 г. в республике насчитывалось 7 городов и 47 посёлков городского типа (на 13 больше, чем в 1970 г.).

На фоне увеличения городского населения численность и доля сельского населения республики в межпереписной период значительно сократились. Численность сельского населения уменьшилась на 42,4 тыс. человек, или на 11,5%. Его доля в составе населения снизилась за 1970–1979 гг. с 38,1 до 29,1%. Сокращение численности населения произошло в 8 районах: Ижемском, Корткеросском, Койгородском, Прилузском, Сысольском, Троицко-Печорском, Усть-Куломском и Усть-Цилемском. Основными причинами сокращения сельского населения были: миграции в направлении село-город; активно проводившаяся в 1970-е гг. политика «сокращения неперспективных деревень»; перевод крупных сёл в разряд городских поселений или поглощение сельских населённых пунктов близлежащими растущими городами.

Можно отметить, что в межпереписной период 1970–1979 гг. динамика численности населения определялась темпами развития производительных сил. На экстенсивный рост

населения оказали влияние открытие и эксплуатация богатейших залежей нефти и газа, их глубокая переработка [18, Фаузер В.В., Климашевская Е.В.]. Росту численности населения г. Сыктывкара способствовало наращивание мощностей Сыктывкарского лесопромышленного комплекса, одного из крупнейших в Европе [19]; росту населения г. Воркуты благоприятствовало введение в промышленную эксплуатацию шахты «Воргашорская» и т. д.

В 1979 г. в тройку лидеров вошли: Воркута, Сыктывкар и Ухта, при этом Сыктывкар поменялся с Ухтой местами. Среди районов по численности населения выделяются: Усинский — 44,9 тыс., Усть-Вымский — 42,2 тыс., Усть-Куломский — 39,9 тыс., Княжпогостский — 38,4 тыс. и Удорский — 35,4 тыс. человек. Меньше 20 тыс. человек имели: Койгородский, Усть-Цилемский и Сысольский районы. Впервые в двух районах, имеющих данный статус по переписи 1979 г., численность городского населения превысила численность сельского населения: в Княжпогостском на 7 114 и в Усть-Вымском — на 2 653 человека (табл. 12).

Таблица 12

Численность наличного населения Коми АССР, перепись населения 1979 г., человек¹⁴

Административные районы, горсоветы	Всё население	Городское население	Сельское население
Всё население	1 118 421	793 441	324 980
Сыктывкарский горсовет	187 347	185 147	2 200
Воркутинский горсовет	194 823	193 047	1 776
Интинский горсовет	61 830	56 814	5 016
Печорский горсовет	56 409	56 361	48
Ухтинский горсовет	173 625	154 945	18 680
<i>районы</i>			
Вуктыльский	25 323	16 767	8 556
Ижемский	24 305	4 395	19 910
Княжпогостский	38 370	22 742	15 628
Койгородский	15 053	1 466	13 587
Корткеросский	28 176	-	28 176
Печорский	28 474	14 903	13 571
Прилузский	30 526	-	30 526
Сыктывдинский	26 391	1 228	25 163
Сысольский	19 551	-	19 551
Троицко-Печорский	28 747	12 591	16 156
Удорский	35 383	17 294	18 089
Усинский	44 945	31 383	13 562
Усть-Вымский	42 157	22 405	19 752
Усть-Куломский	39 898	1 953	37 945
Усть-Цилемский	17 088	-	17 088

Всесоюзная перепись населения 1989 г.

С 12 по 19 января 1989 г. была проведена последняя перепись населения в рамках союзного государства, её критический момент был установлен на 12 часов в ночь с 11 на 12 января. Значение этой переписи трудно переоценить, поскольку каждое вновь образованное государство своё демографическое исчисление начало с этой даты. Наряду со стандартными для переписей сведениями о населении были собраны данные о жилищных усло-

¹⁴ Источник: Демоскоп Weekly. Всесоюзная перепись населения 1979: официальный сайт. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/ssp/census.php?cy=5> (дата обращения: 30.01.2023).

виях людей, ставились следующие вопросы: «Период постройки дома»; «Материалы наружных стен дома»; «Кому принадлежит дом»; «Тип жилого помещения»; «Благоустройство жилого помещения»; «Число занимаемых жилых комнат»; «Размер общей площади и размер жилой площади». При опросе выяснялось не отношение к главе семьи, а отношение к члену семьи, записанному первым; вновь появился вопрос о месте рождения; спрашивалось: «окончил ли профессионально-техническое учебное заведение» [4, с. 109–110].

Численность населения Коми АССР составила 1 млн 250,8 тыс. человек. С 1979 г. она выросла на 132,4 тыс. человек (прирост — 11,8%). Рост численности городского населения составил 151,0 тыс. (прирост — 19,0%). Доля городского населения в общей численности населения республики достигла 75,5%. Увеличение численности населения произошло во всех городах республики. Особенно быстрыми темпами развивался г. Усинск. Его население возросло за 10 лет в 2,4 раза. Стабильно быстрый рост численности населения наблюдался в Сыктывкаре и Ухте. Медленнее он шёл в городах Воркута, Инта и Печора. В этот период на карте республики появилось три новых города. 20 июля 1984 г. пос. Усинск приобрёл статус города республиканского подчинения; 21 августа 1984 г. пос. Вуктыл — города районного подчинения; 2 августа 1985 г. пос. Железнодорожный был переименован в г. Емва и стал городом районного подчинения. Численность сельского населения продолжала снижаться как абсолютно, так и относительно. С 1979 г. численность сельского населения сократилось на 18,6 тыс. человек. Удельный вес сельских жителей в республике уменьшился за 1979–1989 гг. с 29,1 до 24,5% [2, Сквозников В.Я., Жеребцов И.Л., Фаузер В.В. и др., с. 104–105].

В послевоенный советский период республика становится высоко урбанизированным регионом, доля городского населения составила 75,5% (РСФСР — 73,4%). Выше уровень урбанизации на российском Севере был в Мурманской обл. — 92,0%, Ханты-Мансийском АО — 90,0%, Сахалинской обл. — 82,3%, Камчатской обл. — 81,5%, Карельской АССР — 81,4%, Магаданской обл. — 80,5% и в Ямало-Ненецком АО — 77,9%, а ниже всего в Тувинской АССР — 46,8% (табл. 13).

Таблица 13

Динамика численности населения Коми АССР, переписи населения 1959–1989 гг., тыс. человек¹⁵

Год	Всё население	Городское население	Сельское население	Удельный вес, %	
				городское население	сельское население
1959	815,8	484,0	331,8	59,3	40,7
1970	964,8	597,4	367,4	61,9	38,1
1979	1118,4	793,4	325,0	70,9	29,1
1989	1250,8	944,4	306,4	75,5	24,5

В 1980-х гг. изменения в административно-территориальном делении в наибольшей мере отражали изменения, происходящие в общественно-политической жизни страны на протяжении одного десятилетия, принимались взаимоисключающие указы. Наряду с усовершенствованием административно-территориального устройства Коми АССР были осу-

¹⁵ Источник: [6, Фаузер В.В., с. 39].

ществлены попытки внешней, формальной перестройки аппарата и последовавших за этим административно-территориальных изменений. Указом Президиума Верховного Совета Коми АССР от 3 мая 1983 г. были образованы Куратовский и Октябрьский районы г. Сыктывкар с образованием районных Советов народных депутатов. Однако уже 3 октября 1988 г. они были упразднены. Посёлок Верхний Чов, административно подчинённый Октябрьскому районному Совету г. Сыктывкар, 21 октября 1986 г. был исключён из учётных данных, а Указом Президиума Верховного Совета Коми АССР снова восстановлен 12 декабря 1986 г. [20, с. 297]. На момент проведения переписи Печорский горсовет учитывался как город Печора, Усинский район — город Усинск и Усинский район, появился Сосногорский район. Впервые численность населения Сыктывкара превысила численность Воркуты на 16 тыс. 436 человек. Численность населения г. Ухты уменьшилась за счёт выведения из его подчинения Сосногорска. Более 30 тыс. человек имели три района: Усть-Вымский — 43,3 тыс., Усть-Куломский — 39,9 тыс. и Княжпогостский — 39,5 тыс. человек (табл. 14).

Таблица 14

Численность постоянного населения Коми АССР, перепись населения 1989 г., человек¹⁶

Административные районы, горсоветы	Всё население	Городское население	Сельское население
Всё население	1 250 847	944 423	306 424
Сыктывкарский горсовет	234 903	234 128	775
Воркутинский горсовет	218 467	216 847	1 620
Интинский горсовет	71 202	67 474	3 728
г. Печора	65 666	65 666	-
г. Усинск	47 419	47 419	-
Ухтинский горсовет	142 499	138 847	3 652
<i>районы</i>			
Вуктыльский	28 416	19 510	8 906
Ижемский	23 329	4 142	19 187
Княжпогостский	39 548	24 650	14 898
Койгородский	12 477	1 357	11 120
Корткеросский	27 209	-	27 209
Печорский	28 848	16 500	12 348
Прилузский	28 179	-	28 179
Сосногорский	62 594	50 300	12 294
Сыктывдинский	27 420	1056	26 364
Сысольский	19 592	-	19 592
Троицко-Печорский	26 178	13 159	13 019
Удорский	24 799	5 624	19 175
Усинский	22 393	10 243	12 150
Усть-Вымский	43 256	25 224	18 032
Усть-Куломский	39 936	2 277	37 659
Усть-Цилемский	16 517	-	16 517

Всероссийская перепись населения 2002 г.

Первая в истории современной России перепись населения проведена по состоянию на 9 октября 2002 г. и проходила с 9 по 16 октября 2002 г. Впервые в истории отечественных переписей прошедшая перепись была осуществлена на основе Федерального Закона «О

¹⁶ Источник: [21].

Всероссийской переписи населения», принятого 25 января 2002 г. Для проведения переписи населения впервые месяцем был выбран октябрь; учитывалось только постоянное население, как это принято в большинстве стран мира.

На протяжении всех переписей населения во времена СССР единицей наблюдения являлась *семья* — общность совместно проживающих людей, связанных родством, общим бюджетом. В связи с изменением жилищных условий населения, родственных связей проживающих совместно людей, начиная с Всероссийской переписи населения 2002 г. в качестве единицы наблюдения выбрано домохозяйство. «*Домохозяйство* — это группа людей, проживающих в одном жилом помещении или его части, совместно обеспечивающих себя пищей и всем необходимым для жизни, то есть полностью или частично объединяющих свои средства. Эти люди могут быть связаны отношениями родства или отношениями, вытекающими из брака, или быть не родственниками, либо и теми, и другими. Домохозяйство может состоять из одного человека, живущего самостоятельно и обеспечивающего себя пищей и всем необходимым для жизни. *Семейная ячейка* — это супружеская пара с детьми, или супружеская пара без детей, или мать с детьми, или отец с детьми. Семейная ячейка может составлять самостоятельное домохозяйство или входить в состав домохозяйства, где имеются другие родственники или не родственники (например, бабушка, племянник, няня)» [6, Фаузер В.В., с. 41].

Численность населения Республики Коми по переписи населения 2002 г. составила 1 млн 18,7 тыс. человек (0,7% численности населения Российской Федерации), а через год, прошедший после переписи, стала меньше миллиона. На 1 января 2003 г. в республике проживали 1 млн 16 тыс. человек, на 1 января 2004 г. — 999 тыс. 857 человек. За межпереписной период численность постоянно проживающих уменьшилась на 231,1 тыс. человек, что сравнимо с числом жителей г. Сыктывкара.

Городское население уменьшилось на 177,8, а сельское — на 54,3 тыс. человек. Городское население уменьшалось более быстрыми темпами, чем сельское; соотношение численности населения 2002 г. к уровню 1989 г. составило: городского — 81,2%, а сельского — 82,3%. Сокращение численности отмечалось во всех городах и районах, за исключением столицы республики и Удорского района, на треть и более уменьшилось количество жителей Воркуты, Вуктыла, Инты и Троицко-Печорского района. В целом по республике численность населения снизилась на 18,6%, по России — на 1,3% [22, Сквозников В.Я., Фаузер В.В.].

На момент проведения переписи населения административное деление Республики Коми включало 8 городов с подчинёнными территориями и 12 районов. Бесспорным лидером по численности населения стал Сыктывкар, его численность превысила численность Воркуты в 1,8 раза. Уменьшение численности населения Воркуты связано с закрытием ряда шахт. Первой стала шахта «Хальмер-Ю», а вместе с ней закрылся посёлок. Вслед за ней выведены из производственного обращения шахты «Промышленная», «Юнь-Яга» и «Южная». В 1998 г. после страшной аварии прекратила работу шахта «Центральная». Только два райо-

на сохранили численность населения свыше 30 тыс. человек: Усть-Вымский — 34,0 тыс. и Усть-Куломский — 32,1 тыс. человек (табл. 15).

Таблица 15

Численность постоянного населения Республики Коми*, перепись населения 2002 г., человек¹⁷

Административные районы, города	Всё население	Городское население	Сельское население
Всё население	1 018 674	766 587	252 087
Сыктывкар	245 768	244 609	1 159
Воркута	134 172	132 378	1 794
Вуктыл	18 349	14 472	3 877
Инта	46 411	43 350	3 061
Печора	66 291	55 251	11 040
Сосногорск	52 486	45 252	7 234
Усинск	52 845	46 745	6 100
Ухта	127 362	124 027	3 335
<i>районы</i>			
Ижемский	21 511	-	21 511
Княжпогостский	29 688	19 769	9 919
Койгородский	10 020	-	10 020
Корткеросский	23 642	-	23 642
Прилузский	24 762	-	24 762
Сыктывдинский	24 226	-	24 226
Сысольский	16 894	-	16 894
Троицко-Печорский	17 610	8 851	8 759
Удорский	25 083	10 174	14 909
Усть-Вымский	34 000	21 709	12 291
Усть-Куломский	32 146	-	32 146
Усть-Цилемский	15 408	-	15 408

* 24 мая 1991 г. образована Коми ССР (Об изменениях и дополнениях, 1991)¹⁸, 12 января 1993 г. преобразована в Республику Коми (Об изменениях и дополнениях, 1993)¹⁹.

Всероссийская перепись населения 2010 г.

Всероссийская перепись населения 2010 г. — это мероприятие, проводимое на всей территории Российской Федерации по единой государственной статистической методологии в целях получения обобщённых демографических, экономических и социальных сведений. Основной тур переписи прошёл с 14 по 25 октября 2010 г., в отдельных местах перепись проводилась с 1 апреля по 20 декабря 2010 г. Подготовка к проведению переписи была начата в 2007 г. Обработка полученных сведений, формирование итогов, их публикация и распространение были осуществлены в 2010–2013 гг. [4, с. 132–134]

Численность населения Республики Коми по переписи 2010 г. составила 901,2 тыс. человек, что на 117,5 тыс. меньше, чем было в 2002 г. Убыль произошла в городском населении на 73,2 тыс. и в сельском — на 44,3 тыс. человек. За указанные 8 лет численность населения республики снизилась на 11,5%, по России — на 1,6%. По-прежнему тройку лидеров

¹⁷ Источник: [23].

¹⁸ Об изменениях и дополнениях Конституции (Основного Закона) РСФСР: Закон РСФСР от 24.05.1991. № 1326/1-1. URL: http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&link_id=2&nd=102011557 (дата обращения: 10.04.2023).

¹⁹ Об изменениях и дополнениях Конституции (Основного Закона Российской Федерации — России): Закон Российской Федерации от 09.12.1992 № 4061-1 // Российская газета. 1993. № 6 (622). 12 января. С. 4.

по численности населения составили: Сыктывкар, Ухта и Воркута. Однако если в Сыктывкаре численность населения продолжала расти, то в других городах она сокращалась, особенно заметно в Воркуте, на 38,3 тыс. человек. Во всех без исключения районах произошло уменьшение численности населения. В 2010 г. не стало районов, имеющих численность населения свыше 30 тыс. человек. Можно выделить районы, имеющие численность свыше 20 тыс. человек: Княжпогостский, Прилузский, Сыктывдинский, Удорский, Усть-Вымский и Усть-Куломский. В Койгородском районе стало проживать меньше 10 тыс. человек. Остались три района, где доля городского населения превышает сельское: Княжпогостский — 72,8%, Усть-Вымский — 65,5% и Троицко-Печорский — 52,3% (табл. 16).

Таблица 16

Численность постоянного населения Республики Коми, перепись населения 2010 г., человек²⁰

Административные районы, города	Всё население	Городское население	Сельское население
Всё население	901 189	693 436	207 753
Сыктывкар	250 874	249 806	1 068
Воркута	95 854	95 241	613
Вуктыл	14 873	12 356	2 517
Инта	35 181	33 196	1 985
Печора	57 364	48 591	8 773
Сосногорск	46 775	40 824	5 951
Усинск	47 229	42 075	5 154
Ухта	121 701	118 750	2 951
<i>районы</i>			
Ижемский	18 771	-	18 771
Княжпогостский	23 432	17 048	6 384
Койгородский	8 431	-	8 431
Корткеросский	19 658	-	19 658
Прилузский	20 737	-	20 737
Сыктывдинский	22 660	-	22 660
Сысольский	13 956	-	13 956
Троицко-Печорский	13 925	7 276	6 649
Удорский	20 400	8 982	11 418
Усть-Вымский	29 474	19 291	10 183
Усть-Куломский	26 858	-	26 858
Усть-Цилемский	13 036	-	13 036

Всероссийская перепись населения 2021 г.

Очередная перепись населения в России была запланирована на 2020 г., но в связи с пандемией COVID-19 её перенесли на год. «Всероссийская перепись населения 2020 г.» проведена по состоянию на момент учёта населения 0 часов 1 октября 2021 г. Необходимость установки такого момента связана с непрерывным изменением населения (рождения, смерти, переезды людей из одного места жительства в другое). Период сбора сведений о населении с 15 октября по 14 ноября 2021 г. для всей страны, кроме отдалённых и труднодоступных территорий. Для территорий, на которых проведение переписи в общие сроки было затруднено, перепись состоялась в другие сроки с 1 октября 2020 г. по 20 декабря 2021 г. в со-

²⁰ Источник: [23].

ответствии с приказом Минэкономразвития России от 31 августа 2020 г. № 563 «Об утверждении Перечня отдалённых и труднодоступных территорий и сроков проведения в них Всероссийской переписи населения 2020 года». Разработка итогов Всероссийской переписи населения 2020 г. произведена по муниципальным образованиям (МО) субъектов Российской Федерации по состоянию на 1 октября 2021 г. Смещение сроков проведения переписи привело к разночтению в указании года проведения переписи: согласно нормативно-правовым документам — ВПН-2020, фактически — ВПН-2021. В статье будем использовать ВПН-2021.

Впервые в отечественной практике проведения переписей населения респонденты могли самостоятельно заполнить на себя и членов своего домохозяйства переписные листы в электронной форме в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на «Едином портале государственных и муниципальных услуг (функций)» (ЕПГУ). При обходе жилых помещений переписчики использовали планшетные компьютеры отечественного производства с российской ОС «Аврора». Также переписаться можно было на переписных участках, в том числе в помещениях МФЦ «Мои документы». Лица, не заполнившие переписные листы на ЕПГУ, опрашивались специально обученными переписчиками, которые заполняли электронные переписные листы на планшетных компьютерах. Переписчики в период сбора сведений о населении обходили все помещения своего счётного участка, где проживало или могло жить население (включая нежилые помещения), и собирали сведения о жителях, не переписавшихся на ЕПГУ.

Вопросы задавались населению в той формулировке, которая дана в переписных листах. Запись сведений в переписные листы производилась со слов опрашиваемых без предъявления каких-либо документов, подтверждающих правильность ответов. Сбор сведений осуществлялся также на стационарных участках и, в отдельных случаях, с использованием телефонной связи. По лицам, отказавшимся участвовать в переписи, и лицам, которых переписчики не застали дома за весь период проведения переписи, сведения о поле и дате рождения были получены из административных источников в соответствии с Федеральным законом от 25 января 2002 г. № 8-ФЗ «О Всероссийской переписи населения». При Всероссийской переписи населения 2021 г., как и при Всероссийских переписях населения 2002 и 2010 гг., учитывалось постоянное население» [6, Фаузер В.В., с. 43–45].

Данные переписи населения 2021 г., полученные на основе автоматизированной обработки заполненных переписных листов, публикуются по постоянному населению Российской Федерации, находившемуся на дату переписи на территории страны. Разработка итогов переписи населения проводилась только в соответствии с муниципальным делением, тогда как итоги переписей населения, проводившихся в 2010 г. и ранее, разрабатывались в соответствии с административно-территориальным делением субъектов Российской Федерации. При этом итоги Всероссийской переписи населения 2010 г. формировались как по административно-территориальному делению, так и по муниципальным образова-

ям субъектов Российской Федерации. После переписи 2010 г. в территориальной организации местного самоуправления страны произошли следующие изменения:

1. Определены уточняющие критерии для наделения территории статусом городского округа: в состав территории городского округа входят один или несколько городов и (или) иных городских населённых пунктов, не являющихся муниципальными образованиями, в которых проживает не менее двух третей населения городского округа, при этом в состав территории городского округа также могут входить территории сельских населённых пунктов, не являющихся муниципальными образованиями, и территории, предназначенные для развития социальной, транспортной и иной инфраструктуры городского округа, размер которых не может превышать в два и более раза площадь территорий городов и (или) иных городских населённых пунктов, входящих в состав городского округа. На территории городского округа плотность населения должна в пять и более раз превышать среднюю плотность населения в Российской Федерации²¹.

2. Введено новое понятие «муниципальный округ» — несколько объединённых общей территорией населённых пунктов (за исключением случая, предусмотренного настоящим Федеральным законом), не являющихся муниципальными образованиями, в которых местное самоуправление осуществляется населением непосредственно и (или) через выборные и иные органы местного самоуправления, которые могут осуществлять отдельные государственные полномочия, передаваемые органам местного самоуправления федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации²². На момент проведения Всероссийской переписи населения 2021 г. в Республике Коми муниципальных округов не было.

3. Введено новое понятие «внутригородской район» — внутригородское муниципальное образование на части территории городского округа с внутригородским делением, в границах которой местное самоуправление осуществляется населением непосредственно и (или) через выборные и иные органы местного самоуправления. Критерии для деления городских округов с внутригородским делением на внутригородские районы устанавливаются законами субъекта Российской Федерации и уставом городского округа с внутригородским делением²³.

В соответствии с Федеральным законом 131-ФЗ от 06.10.2003 неизменным осталось понятие «муниципальный район» — несколько поселений или поселений и межселенных территорий, объединённых общей территорией, в границах которой местное самоуправле-

²¹ О внесении изменений в Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»: Федеральный закон от 01.05.2019 № 87-ФЗ. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201905010021> (дата обращения: 11.09.2023).

²² Там же.

²³ О внесении изменений в статью 26.3 Федерального закона «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов» государственной власти субъектов Российской Федерации» и Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»: Федеральный закон от 27.05.2014 № 136-ФЗ. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201405270020> (дата обращения: 11.09.2023).

ние осуществляется в целях решения вопросов местного значения межпоселенческого характера населением непосредственно и (или) через выборные и иные органы местного самоуправления, которые могут осуществлять отдельные государственные полномочия, передаваемые органам местного самоуправления федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации²⁴.

Приводятся данные о распределении населения на городское и сельское по месту его постоянного жительства в городских и сельских населённых пунктах. Городскими населёнными пунктами считаются населённые пункты, утверждённые законодательными актами в качестве городов и посёлков городского типа (рабочих, курортных и дачных посёлков). Все остальные населённые пункты являются сельскими. Наименования муниципальных образований не отражают категорию проживающего в них населения (городского или сельского), поскольку в состав городского округа или городского поселения могут входить как городские, так и сельские населённые пункты, а в состав сельских поселений — посёлки городского типа.

Первый том переписи населения «Численность и размещение населения» был опубликован в сентябре 2022 г., к концу года были опубликованы все 11 томов. По Республике Коми и другим субъектам Федерации в 2022 г. была опубликована информация не в полном объёме, и значительная часть отдельных томов (5, 10 и 11 тома) была опубликована в 2023 г. В территориальной статистике используется обозначение не «том», а «раздел», то есть выборка из тома.

Численность населения республики по переписи населения 2021 г. по отношению к 2010 г. уменьшилась на 163,3 тыс. человек, в том числе городское — на 121,8 и сельское население — на 41,5. Если рассмотреть динамику численности населения за 1989–2021 гг., то можно констатировать, что республика «потеряла» 512,9 тыс. человек или 41,0% от численности населения 1989 г. По сокращению численности населения на российском Севере — Республика Коми в лидерах, к численности населения 2010 г. она потеряла 18,1%, далее следуют Республика Карелия — 17,2%, Архангельская — 16,9%, Мурманская — 16,1% и Магаданская обл. — 13,3%. Следует обратить внимание, что сельское население сокращалось быстрее городского. Так, если численность городского населения в 2021 г. по отношению к 2010 г. составила 82,4%, то сельского — 80,0%. В республике продолжился процесс урбанизации, доля горожан за 32 года межпереписного периода увеличилась на 2,0 процентных пункта (п.п.) и составляет 77,5%, а по России ниже — 74,8 % (табл. 17).

Таблица 17

Динамика численности населения Республики Коми, переписи населения 1989–2021 гг., человек²⁵

Год	Всё	Городское	Сельское	Удельный вес, %
-----	-----	-----------	----------	-----------------

²⁴ Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_44571/ (дата обращения: 01.02.2023).

²⁵ Источник: [6, Фаузер В.В., с. 46].

	население	население	население	городское население	сельское население
1989	1 250 847	944 423	306 424	75,5	24,5
2002	1 018 674	766 587	252 087	75,3	24,7
2010	901 189	693 436	207 753	76,9	23,1
2021	737 853	571 578	166 275	77,5	22,5

Среди северных субъектов доля городского населения выше, чем в Коми, в Магаданской — 96,4% и Мурманской обл. — 93,1%, Ханты-Мансийском — 92,0 и Ямало-Ненецком АО — 84,7%, Сахалинской обл. — 82,4%, Республике Карелия — 79,5% и Камчатском крае — 77,8%. В пяти северных субъектах доля горожан ниже, чем в Коми, а самая низкая в республиках Тыва — 54,6 и Саха (Якутия) — 66,8%.

Анализируя численность населения по муниципальным образованиям, можно отметить, что по переписи населения 2021 г. самым многочисленным городским округом являлся Сыктывкар, на его долю приходится 31,7% от всего населения, на втором месте стоит Ухта — 13,0%, на третьем Воркута — 9,3%, далее следуют Усинск — 5,0%, Инта — 3,0% и Вуктыл — 1,4%; в совокупности на них приходится — 63,4%.

Среди муниципальных районов выделяются своей численностью два: Печора и Сосногорск, имеющие в своем составе по малому городу (г. Печора — 35 254 и г. Сосногорск — 22 189 человек), благодаря чему удельный вес городского населения составляет в них 88,0 и 90,5% соответственно. Ещё в четырёх МР доля городского населения составляет более половины населения: Княжпогостский — 83,7% (в составе г. Емва — 10 994 человек), Усть-Вымский — 64,4% (в составе г. Микунь — 8 527 и пгт Жешарт — 7 129 человек), Удорский — 61,5% (в составе три пгт — Благовое, Междуреченск и Усогорск), Троицко-Печорский — 59,6% (в составе пгт Троицко-Печорск — 6 052 человека). В восьми МР нет городского населения, самые крупные из них: Усть-Куломский, Сыктывдинский и Корткеросский (табл. 18).

Таблица 18

Численность постоянного населения Республики Коми, перепись населения 2021 г., человек²⁶

Муниципальные образования	Всё население	Городское население	Сельское население
Республика Коми	737 853	571 578	166 275
<i>городски округа</i>			
Сыктывкар	233 876	233 128	748
Воркута	68 425	68 128	297
Вуктыл	10 581	9 322	1 259
Инта	21 857	20 709	1 148
Усинск	36 913	32 895	4 018
Ухта	96 233	94 554	1 679
<i>муниципальные районы</i>			
Ижемский	16 469	-	16 469
Княжпогостский	15 609	13 067	2 542
Койгородский	7 782	-	7 782
Корткеросский	18 984	-	18 984
Печора	44 051	38 764	5 287

²⁶ Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт. Москва. URL: https://rosstat.gov.ru/vpr_popul (дата обращения 25.09.2023).

Муниципальные образования	Всё население	Городское население	Сельское население
Прилузский	17 953	-	17 953
Сосногорск	34 693	31 382	3 311
Сыктывдинский	21 795	-	21 795
Сысольский	11 885	-	11 885
Троицко-Печорский	10 159	6 052	4 107
Удорский	12 872	7 921	4 951
Усть-Вымский	24 306	15 656	8 650
Усть-Куломский	22 654	-	22 654
Усть-Цилемский	10 756	-	10 756

Рассмотрев изменение численности населения в смежные межпереписные периоды, проанализируем динамику численности населения по муниципальным образованиям с 1939 по 2021 г. в соответствии с административно-территориальным устройством на дату переписи.

Для городских округов можно выделить ряд характерных особенностей. Во-первых, все ГО прошли пиковую точку роста, в четырёх из шести она пришлась на 1989 г., в Ухте — на 1979 г., а в Сыктывкаре — на 2010 г. Во-вторых, с 1959 г. в тройку лидеров входят три города: Сыктывкар, Воркута и Ухта. До 1979 г. первую позицию занимала Воркута, вторую до 1970 г. — Ухта, Сыктывкар был на третьем месте. В-третьих, между этими тремя городами всегда была «соревновательность» за первое место. Сыктывкар претендовал на первое место как столица республики, Воркута считает себя «столицей мира», а Ухта — «жемчужиной Севера». Соотношение численности населения Сыктывкара и Воркуты было следующим: в 1959 г. численность населения Воркуты была выше, чем в Сыктывкаре в 2,4 раза; к 1979 г. превышение сократилось до 1,04 раза; в 1989 г. Сыктывкар стал больше Воркуты в 1,1 раза, а в 2021 г. — в 3,4 раза. Численность населения Ухты стала выше численности Сыктывкара в 1959 г. в 1,2 раза, в 1970 г. — в 1,1 раза; в 1979 г. Сыктывкар стал больше Ухты в 1,1 раза, а в 2021 г. — в 2,4 раза. С 2010 г. численность населения Ухты превысила воркутинскую, в 2021 г. увеличение — в 1,4 раза. Можно предположить, что соотношение городов по численности населения сохранит свой порядок: Сыктывкар — Ухта — Воркута. Однако здесь необходимо добавить, что численность населения Сыктывкара постоянно росла и лишь перепись населения 2021 г. впервые зафиксировала убыль населения.

Разноплановая динамика численности населения и у муниципальных районов, пик которой приходился на разные годы переписей. Сысольский район имел пиковую численность в 1939 г. (образован 15 июля 1929 г.), к 1959 г. она сократилась в результате выделения из его состава Койгородского района Указом Президиума Верховного Совета РСФСР от 7 июня 1949 г.²⁷, затем последовали незначительный рост к 1970 г. и последующее снижение до 2021 г. По остальным МР можно отметить, что у большинства из них пик численности населения пришёлся на 1970–1989 гг. (табл. 19).

²⁷ Об образовании Койгородского и Помоздинского района Коми АССР от 07.06.1949 № 741/4: Указ Президиума Верховного Совета РСФСР.

Таблица 19

Численность населения Республики Коми по муниципальным образованиям, переписи населения 1939–2021 гг., человек¹⁾

Муниципальные образования	Год							
	1939	1959	1970	1979	1989	2002	2010	2021
Республика Коми	318 996	815 799	964 802	1 118 421	1 250 847	1 018 674	901 189	737 853
<i>городские округа</i>								
Сыктывкар	30 111	74 469	138 318	187 347	234 903	245 768	250 874	233 876
Воркута	²⁾	175 857	184 945	194 823	218 467	134 172	95 854	68 425
Вуктыл	²⁾	²⁾	²⁾	25 323	28 416	18 349	14 873	10 581
Инта	²⁾	66 360	61 496	61 830	71 202	46 411	35 181	21 857
Усинск	²⁾	²⁾	²⁾	44 945	69 812	52 845	47 229	36 913
Ухта	8702	89 001	151 412	173 625	142 499	127 362	121 701	96 233
<i>муниципальные районы</i>								
Ижемский	24 257	22 026	26 122	24 305	23 329	21 511	18 771	16 469
Княжпогостский	15 277	43 277	37 808	38 370	39 548	29 688	23 432	15 609
Койгородский	³⁾	19 356	17 431	15 053	12 477	10 020	8 431	7 782
Корткеросский	29 876	31 284	31 780	28 176	27 209	23 642	19 658	18 984
Печора	21 027	66 521	78 194	84 883	94 514	66 291	57 364	44 051
Прилузский	33 830	36 205	35 756	30 526	28 179	24 762	20 737	17 953
Сосногорск	²⁾	²⁾	²⁾	²⁾	62 594	52 486	46 775	34 693
Сыктывдинский	24 607	26 455	26 305	26 391	27 420	24 226	22 660	21 795
Сысольский	29 949	20 554	22 060	19 551	19 592	16 894	13 956	11 885
Троицко-Печорский	8575	35 187	29 388	28 747	26 178	17 610	13 925	10 159
Удорский	15 066	13 592	20 078	35 383	24 799	25 083	20 400	12 872
Усть-Вымский	25 433	41 989	41 173	42 157	43 256	34 000	29 474	24 306
Усть-Куломский	35 789	34 999	43 625	39 898	39 936	32 146	26 858	22 654
Усть-Цилемский	16 497	18 667	18 911	17 088	16 517	15 408	13 036	10 756

¹⁾ переписи населения 1939–1979 гг. — наличное население, последующие переписи — постоянное население;

²⁾ территории преимущественно входили в состав Печорского района (округа) и/или Ухтинского горсовета;

³⁾ территории входили в другие районы.

Заключение

Предстоящие годы будут наполнены новыми вызовами в демографическом развитии народонаселения мира, отдельных стран и континентов, коснётся это и большинства субъектов России, не останется в стороне и Республика Коми.

Демографическая динамика начнёт ещё в большей степени определять развитие экономики. Старение населения изменит структуру производимых товаров и структуру потребления. Рост продолжительности жизни и доли пожилых людей усилит давление на здравоохранение, отрасли социальной сферы.

В XXI в. изменится система занятости, предполагается, что вне организаций будет работать больше людей, чем в компаниях, работа на удалении станет нормой. Труд таких работников, находящихся вне поля зрения менеджмента, трудно будет измерить [24, Фаузер В.В., с. 13–14]. Занятость не на постоянной основе и неполный рабочий день станут обычным явлением [25, Хэнди Ч., с. 47, 48, 54, 103]. Появится и новый класс — «прекариат», для которого не свойственна постоянная занятость, он имеет «урезанный статус», у него иное распределение времени между работой, отдыхом и обучением [26, Стэндинг Г., с. 29–30, 209].

Все эти изменения требуют количественной оценки. Текущий учёт происходящих перемен сделать это в полном объёме не в состоянии. Единственным и проверенным инструментом «зеркала общества» остаются переписи населения. За ними будущее оценки грядущих перемен, проведение следующей переписи населения запланировано на 2030 г.

Список источников

1. Чешир Д., Уберти О. Атлас невидимого: Мир, каким мы его не знали. Москва: Альпина PRO, 2022. 216 с.
2. Сквозников В.Я., Жеребцов И.Л., Фаузер В.В., Безносова Н.П. Население Республики Коми: прошлое, настоящее, будущее (о чем рассказывают переписи). Сыктывкар: Госкомстат Республики Коми, 2001. 202 с.
3. Республика Коми : энциклопедия / УрО РАН. Коми науч. центр / Под ред. М.П. Рощевского. Сыктывкар: Коми книжное издательство, 1997–2000. Т. 1, 1997. 469 с.
4. От измерений до изменений. Краткая история переписей населения. Москва: Росстат, 2022. 180 с.
5. Республике Коми — 85 лет (историко-статистический сборник). Сыктывкар, 2006. 279 с.
6. Фаузер В.В. Республика Коми на рубеже веков: демография, миграция, расселение. Ижевск: ООО «Принт», 2023. 308 с.
7. История Коми с древнейших времен до современности. Т. 2. 2-е изд., испр. и доп. Сыктывкар: «Анбур», 2011. 687 с.
8. Этнический фактор в демографическом развитии Республики Коми (середина XIX — начало XXI века). Очерки истории народонаселения: научное издание / Под ред. В.В. Фаузера. Сыктывкар, 2006. 182 с.
9. Идущие впереди. Геологическая служба Республики Коми: история и современность. Сыктывкар, 2014. 576 с.
10. Фаузер В.В., Парначев А.А., Загайнова Г.В. Сельское население Республики Коми: численность, состав, расселение. Сыктывкар: ИСЭПС Коми НЦ УрО РАН, 1996. 40 с.
11. Всесоюзная перепись населения 1937 г. Краткие итоги / Под ред. Ю.А. Полякова. Москва, 1991. 238 с.
12. Фаузер В.В., Лыткина Т.С., Фаузер Г.Н. Государственное управление миграцией населения: от принуждения к поощрению // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник НИЦ КПУВИ СыктГУ. 2015. № 3. С. 151–168.
13. Лыткина Т.С., Фаузер В.В. Государственное управление принудительной миграцией как способ освоения Севера России в 1930-1950-е гг. // Журнал социологии и социальной антропологии. 2016. Т. 19. № 1 (84). С. 90–109.
14. Игнатова Н.М. Спецпереселенцы в Республике Коми в 1930-1950-е гг. / Под ред. И.Л. Жеребцова. Сыктывкар: Коми науч. центр УрО РАН, 2009. 192 с.
15. Морозов Н.А. ГУЛАГ в Коми крае 1929–1956. Сыктывкар: Сыктывкарский университет, 1997. 190 с.
16. Иванова Г.М. История ГУЛАГа: 1918–1958. Москва: Политическая энциклопедия, 2015. 415 с.
17. Фаузер В.В., Рожкин Е.Н., Загайнова Г.В. Республика Коми в XX веке: демография, расселение, миграция. Сыктывкар: ИСЭ и ЭПС Коми НЦ УрО РАН, 2001. 124 с.
18. Фаузер В.В., Климашевская Е.В. Человеческие ресурсы энергетического комплекса Республики Коми. Сыктывкар: Коми книжное изд-во, 2004. 176 с.
19. Программа интенсификации экономического и социального развития ПО «Сыктывкарский лесопромышленный комплекс» на основе внедрения достижений научно-технического прогресса в производство на 1986–1990 гг. / Отв. за выпуск к.э.н. В.В. Фаузер. Сыктывкар: Госкомиздат Коми АССР, 1986. 116 с.
20. Центральный государственный архив Республики Коми: Путеводитель. Сыктывкар: Коми кн. издательство, 1992. 336 с.

21. Численность населения РСФСР по данным Всесоюзной переписи населения 1989 г. // Государственный комитет РСФСР по статистике (ГОСКОМСТАТ РСФСР). Москва: Республиканский информационно-издательский центр, 1990. 378 с.
22. Сквозников В.Я., Фаузер В.В. О значении Всероссийской переписи населения 2002 года в социально-экономическом развитии Республики Коми // Материалы между. Симпозиума «Россияне в зеркале статистики: Всероссийская перепись населения 2002 года» 30–31 марта 2004 г., Москва. Москва: РАГС при Президенте РФ, 2005.
23. Численность, размещение, возрастно-половой состав населения. Итоги Всероссийской переписи населения 2010 года. Республика Коми. Т. 1: стат. сб. / Комистат. Сыктывкар, 2012. 99 с.
24. Фаузер В.В. Методология оценки ресурсов труда Республики Коми // Известия Коми НЦ УрО РАН. Серия «Экономические науки». 2022. Т. 3 (55). С. 5–16. DOI: <https://doi.org/10.19110/1994-5655-2022-3-5-16>
25. Хэнди Ч. Время безрассудства. Санкт-Петербург: Питер, 2001. 288 с.
26. Стэндинг Г. Прекариат: новый опасный класс. Москва: Ад Маргинем Пресс, 2014. 328 с.

References

1. Cheshire J., Uberti O. *Atlas of the Invisible: Maps and Graphics That Will Change How You See the World*. Moscow, Alpina PRO Publ., 2022, 216 p. (In Russ.)
2. Skvoznikov V.Ya., Zherebtsov I.L., Fauzer V.V., Beznosova N.P. *Naselenie Respubliki Komi: proshloe, nastoyashchee, budushchee (o chem rasskazyvayut perepisi): monografiya* [Population of the Komi Republic: Past, Present, Future (What Censuses Tell Us)]. Syktyvkar, Goskomstat Respubliki Komi Publ., 2001, 202 p. (In Russ.)
3. Roshchevskiy M.P., ed. *Respublika Komi: entsiklopediya* [The Komi Republic. Encyclopedia]. Syktyvkar, KSC UB RAS Publ, 1997–2000, vol. 1, 1997, 469 p. (In Russ.)
4. *Ot izmereniy do izmeneniy. Kratkaya istoriya perepisey naseleniya* [From Measurement to Change. A Brief History of Population Censuses]. Moscow Rosstat Publ., 2022, 180 p. (In Russ.)
5. *Respublike Komi — 85 let (istoriko-statisticheskij sbornik)* [The Komi Republic — 85 years (historical and statistical collection)]. Syktyvkar, 2006, 279 p. (In Russ.)
6. Fauzer V.V. *Respublika Komi na rubezhe vekov: demografiya, migratsiya, rasselenie: monografiya* [The Komi Republic at the Turn of the Century: Demography, Migration, Settlement]. Izhevsk, Print Publ., 2023, 308 p. (In Russ.)
7. *Istoriya Komi s drevneyshikh vremen do sovremennosti* [The History of Komi from Ancient Times to the Present Day]. Syktyvkar, Anbur Publ., 2011, 687 p. (In Russ.)
8. Fauzer V.V., ed. *Etnicheskiy faktor v demograficheskom razvitii Respubliki Komi (seredina XIX — nachalo XXI veka). Ocherki istorii narodonaseleniya: nauchnoe izdanie* [Ethnic Factor in the Demographic Development of the Komi Republic (Mid 19th - Early 220th Century). Essays on the History of Population: Scientific Edition]. Syktyvkar, 2006, 182 p. (In Russ.)
9. *Idushchie vpered. Geologicheskaya sluzhba Respubliki Komi: istoriya i sovremennost'* [Going ahead. Geological Service of the Komi Republic: History and Modernity]. Syktyvkar, 2014, 576 p. (In Russ.)
10. Fauzer V.V., Parnachev A.A., Zagaynova G.V. *Sel'skoe naselenie Respubliki Komi: chislennost', sostav, rasselenie* [Rural Population of the Komi Republic: Size, Composition, Settlement]. Syktyvkar, ISE&EPN Komi SC UB RAS Publ., 1996, 40 p. (In Russ.)
11. Polyakov Yu.A., ed. *Vsesoyuznaya perepis' naseleniya 1937 g. Kratkie itogi* [All-Union Population Census 1937. Summary Results]. Moscow, 1991, 238 p. (In Russ.)
12. Fauzer V.V., Lytkina T.S., Fauzer G.N. Governance Population Migration: From Compulsion to Encouragement. *Corporate Governance and Innovative Economic Development of the North: Bulletin of Research Center of Corporate Law, Management and Venture Investment of Syktyvkar State University*, 2015, no. 3, pp. 151–168.
13. Lytkina T.S., Fauzer V.V. Forced Migration as a Way of Russian North Development in the 1930s–1950s. *The Journal of Sociology and Social Anthropology*, 2016, vol. 19, no. 1 (84), pp. 90–109.
14. Ignatova N.M. *Spetspereselentsy v Respublike Komi v 1930–1950-e gg.* [Special Settlers in the Komi Republic in the 1930s and 1950s]. Syktyvkar, KSC UB RAS Publ., 2009, 192 p. (In Russ.)

15. Morozov N.A. *GULAG v Komi krae 1929–1956* [Gulag in Komi Krai, 1929-1956]. Syktyvkar, Syktyvkarskiy universitet Publ., 1997. 190 s. (In Russ.)
16. Ivanova G.M. *Istoriya GULAGa: 1918–1958* [History of the Gulag: 1918-1958]. Moscow, Politicheskaya entsiklopediya Publ., 2015, 415 p. (In Russ.)
17. Fauzer V.V., Rozhkin E.N., Zagaynova G.V. *Respublika Komi v XX veke: demografiya, rasselenie, migratsiya* [The Komi Republic in the 20th Century: Demography, Settlement, Migration]. Syktyvkar, ISE&EPN Komi SC UB RAS Publ., 2001, 124 p. (In Russ.)
18. Fauzer V.V., Klimashevskaya E.V. *Chelovecheskie resursy energeticheskogo kompleksa Respubliki Komi: monografiya* [Human Resources of the Energy Sector of the Komi Republic]. Syktyvkar, Komi knizhnoe izd-vo Publ., 2004, 176 p. (In Russ.)
19. Fauzer V.V., ed. *Programma intensivatsii ekonomicheskogo i sotsial'nogo razvitiya PO "Syktyvkarskiy lesopromyshlenny kompleks" na osnove vnedreniya dostizheniy nauchno-tekhnicheskogo progressa v proizvodstvo na 1986–1990 gg.* [The Program of Intensification of Economic and Social Development of Syktyvkar Timber Industry Based on the Introduction of Scientific and Technological Progress in Production for 1986-1990.]. Syktyvkar, Goskomizdat Komi ASSR Publ., 1986, 116 p. (In Russ.)
20. *Tsentral'nyy gosudarstvennyy arkhiv Respubliki Komi: Putevoditel'* [Central State Archive of the Komi Republic: A Guidebook]. Syktyvkar, Komi kn. izdatel'stvo Publ., 1992, 336 p. (In Russ.)
21. *Chislennost' naseleniya RSFSR po dannym Vsesoyuznoy perepisi naseleniya 1989 g.* [Population of the RSFSR According to the All-Union Population Census of 1989]. Moscow, Respublikanskiy informatsionno-izdatel'skiy tsentr Publ., 1990, 378 p. (In Russ.)
22. Skvoznikov V.Ya., Fauzer V.V. O znachenii Vserossiyskoy perepisi naseleniya 2002 goda v sotsial'no-ekonomicheskom razvitii Respubliki Komi [On the Significance of the 2002 All-Russian Population Census in the Socio-Economic Development of the Komi Republic]. In: *Materialy mezhd. Simpoziuma "Rossiyane v zerkale statistiki: Vserossiyskaya perepis' naseleniya 2002 goda"* [Proceedings of the International Symposium "Russians in the Mirror of Statistics: All-Russian Population Census 2002"]. Moscow, RAGS under President of RF Publ., 2005. (In Russ.)
23. *Chislennost', razmeshchenie, vozrastno-polovoy sostav naseleniya. Itogi Vserossiyskoy perepisi naseleniya 2010 goda. Respublika Komi. T. 1: stat. sb.* [Population Size, Distribution, Age-Sex Composition of the Population. Results of the All-Russian Population Census 2010. Komi Republic. Vol. 1: Statistical Collection]. Syktyvkar, Komistat Publ., 2012, 99 p. (In Russ.)
24. Fauzer V.V. Methodology for Assessing Labor Resources of the Komi Republic. *Proceedings of the Komi Science Centre of the Ural Division of the Russian Academy of Sciences*, 2022, vol. 3 (55), pp. 5–16. DOI: <https://doi.org/10.19110/1994-5655-2022-3-5-16>
25. Handy Ch. *Vremya bezrassudstva* [A Time of Recklessness]. Saint Petersburg, Piter Publ., 2001, 288 p. (In Russ.)
26. Standing G. *The Precariat: The New Dangerous Class*. Moscow, Ad Marginem Press Publ., 2014, 328 p. (In Russ.)

*Статья поступила в редакцию 15.09.2023; одобрена после рецензирования 16.10.2023;
принята к публикации 17.10.2023*

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

ОБЗОРЫ И СООБЩЕНИЯ REVIEWS AND REPORTS

Арктика и Север. 2024. № 56. С. 264–272.

Научная статья

УДК [338.1:629.561.5(093)](985)(045)

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.264>

Развитие российского морского дизельного ледокольного флота и его место в экономическом освоении Севера

Алексушин Глеб Владимирович ^{1✉}, доктор исторических наук, доцент

¹ Самарский государственный экономический университет, ул. Советской Армии, 141, Самара, Россия
¹ gva3@yandex.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6624-4775>

Аннотация. В статье изучено развитие советских и российских морских гражданских дизельных ледоколов. Синтезирована история их ввода в строй и исследованы основные моменты их службы на Севере. Сравнению подверглись примерно одинаковые по продолжительности советская и российская стадии их строительства и эксплуатации. Построена авторская диаграмма этого развития. Выявлена абсолютная доминанта финляндского кораблестроения в процессе постройки дизельных морских гражданских отечественных ледоколов. Найдены причины перехода к постройке ледоколов в России, основные проблемы в этом направлении развития. Определены значения необходимого для эффективной работы судоходства на Севере дизельного гражданского ледокольного флота. Сформулированы имеющиеся перспективы и потребности в развитии дизельного гражданского ледокольного флота в России. Сопоставлены ключевые тактико-технические данные дизельных морских ледоколов. В авторской диаграмме представлен опережающий рост лёдопроходимости с одновременным снижением удельной мощности дизельных ледоколов. Проведён краткий анализ основных событий из жизни каждого конкретного ледокола, синтезирован комплекс из 10 основных направлений применений дизельных гражданских ледоколов России на Севере. Составлен своего рода рейтинг этих направлений, среди которых появились весьма редкие.

Ключевые слова: дизельный ледокол, Арктика, Россия, экономика, флот, Север, Северный морской путь

Russian Diesel Icebreaker Fleet and Its Place in the Economic Development of the North

Gleb V. Aleksushin ^{1✉}, Dr. Sci. (Hist.), Associate Professor

¹ Samara State University of Economics, ul. Sovetskoy Armii, 141, Samara, Russia

¹ gva3@yandex.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6624-4775>

Abstract. The article studies the development of Soviet and Russian marine civilian diesel icebreakers. The history of their commissioning is analyzed and the main points of their service in the North are investigated. The Soviet and Russian stages of their construction and operation, which were approximately equal in

* © Алексушин Г.В., 2024

Для цитирования: Алексушин Г.В. Развитие российского морского дизельного ледокольного флота и его место в экономическом освоении Севера // Арктика и Север. 2024. № 56. С. 264–272. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.264>

For citation: Aleksushin G.V. Russian Diesel Icebreaker Fleet and Its Place in the Economic Development of the North. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2024, no. 56, pp. 264–272. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.264>

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

duration, were compared. The author's diagram of this development is made. The absolute dominance of Finnish shipbuilding in the process of construction of diesel marine civil domestic icebreakers has been revealed. The reasons of transition to icebreaker building in Russia, the main problems in this direction of development are found. The values of diesel civilian icebreaker fleet necessary for effective operation of navigation in the North are determined. The existing prospects and needs for the development of diesel civil icebreaking fleet in Russia are formulated. The key tactical and technical data of sea diesel icebreakers are compared. The author's diagram shows the outstripping growth of ice-carrying capacity with simultaneous decrease of specific power of diesel icebreakers. A brief analysis of the main events in the history of each particular icebreaker is carried out, and a set of 10 main directions of application of diesel civil icebreakers of Russia in the North is summarized. A kind of rating of these directions has been compiled, among which some very rare ones have appeared.

Keywords: *diesel icebreaker, Arctic, Russia, economy, fleet, North, Northern Sea Route*

Введение

Одним из важнейших инструментов для развития Севера России является морской дизельный ледокольный флот, экономическая модель использования которого отличается от модели применения атомных ледоколов. Дизельные ледоколы часто работают в менее масштабных регионах, где использование их двигательных установок наиболее эффективно. Насколько велики достижения СССР и России в морском дизельном ледокольном судостроении и эффективности эксплуатации? Есть ли смысл сегодня сохранять дизельные ледоколы на фоне развития атомного ледокольного флота [1, Алексушин Г.В.]?

Фактическая история российских морских дизельных ледоколов

В СССР за 37 лет (1954–1991 гг.) построили 18 дизельных морских ледоколов пяти разных проектов: 3 — «Voima» (Icebreaker6): «Капитан Белоусов» (дата ввода в строй 31.12.1954), «Капитан Воронин» (20.10.1955) и «Капитан Мелехов» (29.09.1955) [2, Боечин И.], 5 — «Москва» (Icebreaker7): «Москва» (11.06.1960), «Ленинград» (30.10.1961), «Киев» (07.12.1965), «Мурманск» (30.05.1968) и «Владивосток» (19.05.1969), 3 — P-1039 (Icebreaker6): «Ермак» (30.06.1974), «Адмирал Макаров» (12.06.1975) и «Красин» (28.04.1976), 4 — 1101.0 (Icebreaker7): «Капитан Сорокин» (14.7.1977), «Капитан Николаев» (31.01.1978), «Капитан Драницын» (02.12.1980) и «Капитан Хлебников» (29.05.1981) и 3 — «Мудьюг» (Icebreaker6): «Мудьюг» (29.10.1982), «Магадан» (29.12.1982) и «Диксон» (17.03.1983) [3, Алексушин Г.В.].

В этот список и в анализ в рамках данной публикации не вошли военные и боевые дизельные морские ледоколы СССР и России [4, Алексушин Г.В.].

Количество советских и российских дизельных гражданских морских ледоколов представлено в созданной автором диаграмме на рис. 1 с учётом длительности их службы (разделитель на рисунке показывает 1991 г. как границу между советским и российским периодами).

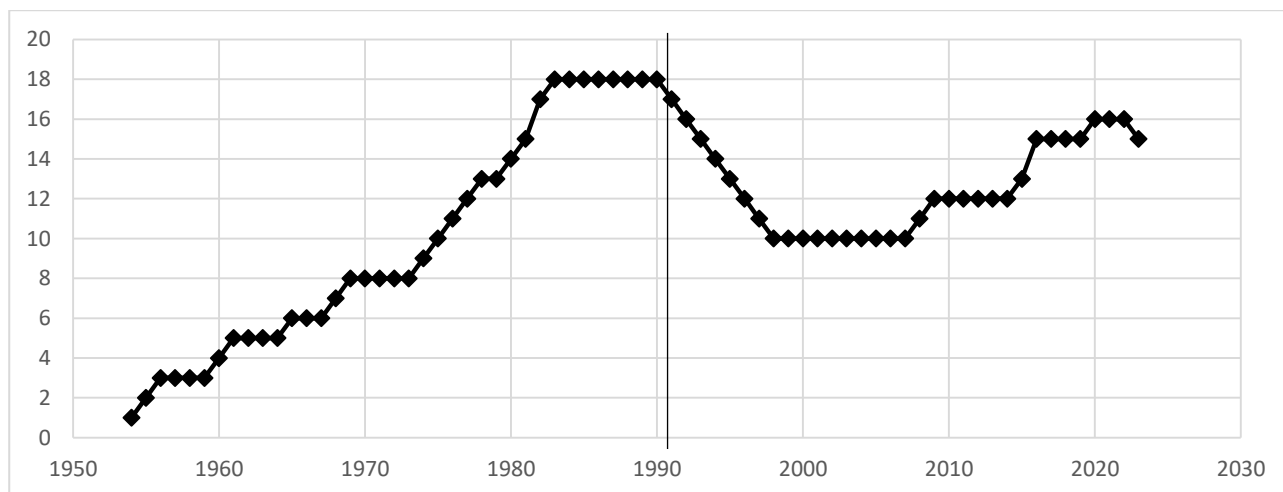


Рис. 1: Количество российских морских дизельных ледоколов в разные годы ¹.

Впрочем, утверждение «построены в СССР» неточно отражает суть: все 18 советских ледоколов (100%) были построены в Финляндии. Т. е. получается, что собственного опыта постройки дизельных морских гражданских ледоколов в СССР вообще не имели. Финны считают причиной выбора именно их верфи под строительство советских ледоколов последствием превосходства их продукции и субъективным фактором: когда министр торговли А. Микоян встретился с управляющим «Вяртсиля» Вильгельмом Вальфорсом, он выразил удовлетворение качеством и производительностью построенной тройки ледоколов класса «Voima» и высказал, что для полярных вод нужны ещё более мощные ледоколы, сформулировав требования к ним. Уолфорсс спросил управляющего верфью в Хиеталаhti Эрика Холмстрема и специалиста компании по ледоколам Эрнста Бекстрема, способны ли они построить такое судно. Бекстрем ответил согласием и сделал эскиз ледокола мощностью 22 000 л.с. Уолфорсс взял рисунок в 1954 г. на встречу в Москве, где ужинал с Микояном. Микоян пришёл в восторг: «В течение трёх лет я просил у наших собственных верфей возможности построить такой ледокол, но в ответ получил только отрицательное качание головой!» [5].

В РФ за чуть меньшее время — 32 года (1991–2023 гг.) — построили 6 дизельных морских ледоколов трёх проектов: 2 — 2190.0 (Icebreaker6): «Москва» (11.12.2008) и «Санкт-Петербург» (02.12.2009), 3 — 2190.0М ЛК-16 (Icebreaker7): «Владивосток» (24.09.2015), «Мурманск» (26.02.2016) и «Новороссийск» (20.11.2016) и 1 — 2260.0 ЛК-25 (Icebreaker8) «Виктор Черномырдин» (03.11.2020) [3, Алексушин Г.В.]. С тремя ледоколами проекта 2190.0М в дизельно-ледокольную практику вошло КБ «Вымпел» [6].

Постепенный отказ от строительства дизельных ледоколов на финляндских верфях происходит мучительно и долго. Первая серия из двух ледоколов была построена на Выборгском заводе с финляндскими дизелями. Вторую серию создали на финляндской верфи, принадлежавшей ОСК, двигатели также остались финляндскими. Сложности кооперации с Финляндией привели к чрезмерному сроку строительства «Виктора Черномырдина» — целых 8 лет, с 2012 по 2020 гг.! Строительство последней серии на купленной в Германии вер-

¹ Составлено автором.

фи привело к незаконному отказу немцев достраивать корабль из-за санкций. И второе судно этой серии строится на Выборгском заводе. На обоих судах опять же предполагались финляндские дизели. Сейчас наше дизельное ледоколостроение переживает небывалый кризис из-за отсутствия достаточных мощностей. Когда эта проблема будет решена, создание дизельных морских ледоколов станет достаточным по качеству и количеству.

И, конечно, необходим принципиальный отказ от импортных дизелей — это сдерживает наше ледоколостроение сильнее всего. Нужна серийная постройка отечественных надёжных, экономичных и экологичных дизелей [7, Шатровский Д.А.]. Радует тот факт, что на строящемся сейчас ледоколе будут установлены дизели Д-500 Коломенского завода с 12 (для тепловозов), 16 (для кораблей и подводных лодок) или 20 (для энергетики) цилиндрами (т.е., 12СД500, 16СД500 и 20СД500 соответственно) — с вариативной мощностью от 4 760 до 10 000 л.с. По сути, именно этот корабль станет первым полностью отечественным дизельным морским гражданским ледоколом.

Из рис. 1 очевидна динамика развития отечественных морских дизельных ледоколов — их пик в 18 единиц пришёлся на 1983–1990 гг., после чего началось снижение количества, наименьшим оно было в 1998–2007 гг. — 10 судов. Потом начался рост, и в 2020 г. установилось значение в 16 единиц, почти вернувшись к максимально достигнутому, однако в 2023 г. оно снизилось до 15 ледоколов.

В настоящий момент строится 1 ледокол проекта 2190.0М2 ЛК-18 (Icebreaker7) «Выборг» (2026–2028?). Таким образом, действующую группировку в 16 ледоколов пытаются сохранить с минимальными потерями. Планы на увеличение дизельного морского ледокольного флота неизвестны. Очевидно, что пошедшие в серию новые коломенские дизели в состоянии решить вопрос с серийной постройкой новых ледоколов. Остаётся задача с созданием движителей. На предшествующих ставили финские, теперь их необходимо заменить российскими.




Несмотря на троекратное превосходство СССР над РФ в количестве построенных ледоколов (18 против 6+1), значимость советской постройки, в отличие от прогресса атомных ледоколов, являющихся достижением именно СССР, крайне низка. А вот именно в постсоветской истории нашего государства создана успешная и перспективная практика строительства в Отечестве дизельных гражданских морских ледоколов на Адмиралтейских верфях, Балтийском и Выборгском заводах. Судя по всему, именно они и будут площадками для строительства новых ледоколов и их серий. Впрочем, учитывая текущее инновационное строительство тяжёлого атомного ледокола на новом судостроительном заводе «Звезда» на Дальнем Востоке, возможно и строительство там дизельных «собратьев».

Снижение мощности отечественных морских дизельных ледоколов с ростом их лёдопроходимости

Стремление конструкторов постоянно снижать удельную мощность морских дизельных ледоколов очевидно из табл. 1.

Таблица 1

Сравнение ТТХ отечественных дизельных морских ледоколов^{2,3}

	«Voima» (3)	«Москва» (5)	P-1039 (3)	1101 (4)	«Мудьюг» (3)	2190.0 (2)	2190.0 М (2)	2260.0 (1)	2190.0 М2
									
Водоизмещение в тоннах (полное/стандартное)	5360 / 4500	/13290	20247	12290-17280	8100	14300	14317	22258	14086,9
Ширина, м	19,4/ 18,7	24,5/23, 5	26,05	26,5	20,92/ 22,2	28,02	27,5	29	27,5
Мощность на валах, кВт	9750	22000	36000	22320	13000	21000	21000	34800	18000
Удельная мощность, кВт/т.	1,819	1,655	1,778	1,297	1,604	1,468	1,4667	1,5634	1,2857
Скорость на чистой воде, узлов	16,5	18,6	19,5	19	17,45– 16,5	16	16–17	17	17
Лёдопроходимость, м	0,8	1,5	1,8	1,5	0,9– 1,15	1	1,5	2–3	1,5
Экипаж, чел	28		90	28	30–25		40	60	40

Несмотря на постоянное снижение удельной мощности, растёт лёдопроходимость, что очевидно из созданной автором диаграммы на рис. 2.

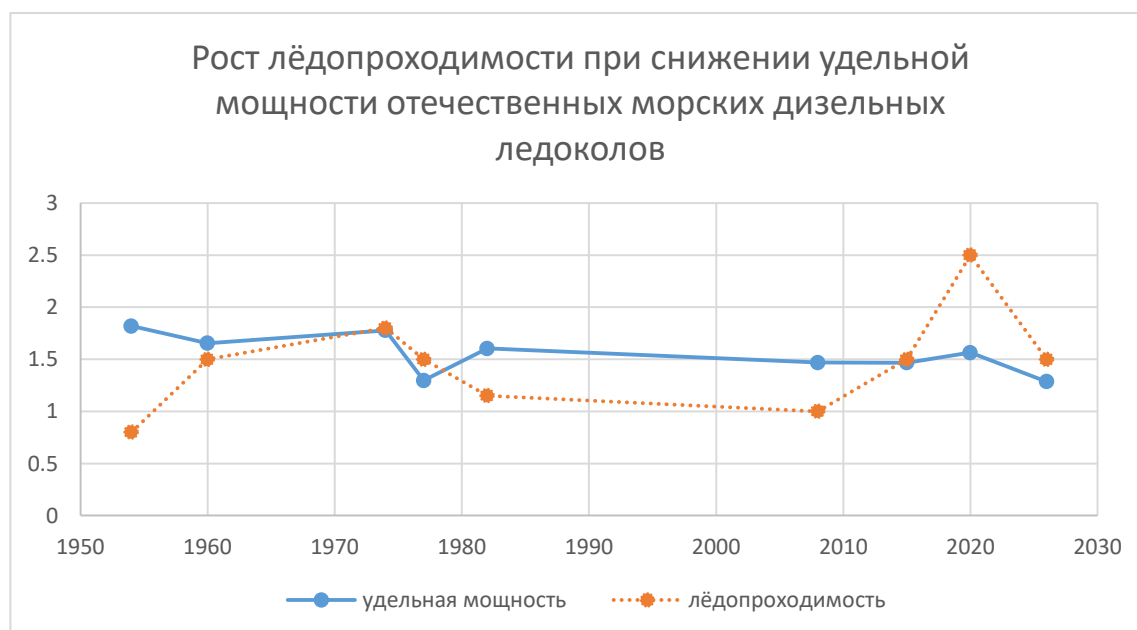


Рис. 2: Взаимосвязь удельной мощности и лёдопроходимости российских морских дизельных ледоколов в разные годы⁴.

Это даёт сразу несколько позитивных перспектив: снижение токсичности дизельных ледоколов и расхода на них топлива при одновременном росте возможностей по проводке судов и доставке грузов. Такая возможность становится доступной благодаря применению

² Жирным выделены показатели мощности.

³ Источник: [3, Алексушин Г.В., с. 3].

⁴ Составлено автором.

кораблями разных инноваций с формой корпусов ледоколов, новыми материалами и технологиями [8, Климашевский С.Н.].

С точки зрения глобальности восприятия дизельного ледокольного гражданского флота, главными его недостатками являются [9, Темникова А.А.):

- ограниченный запас топлива на судах, которого хватает на 1–2 месяца работы. За навигационный сезон, который может длиться 8 месяцев и больше, дизельный ледокол может сжечь топлива в количестве, в несколько раз превышающем его массу, тратит время на дозаправки;
- выбросы в атмосферу продуктов сгорания.

Использование морских дизельных ледоколов для решения экономических проблем Севера

Ледокол «Капитан Белоусов» 21 год ходил по Северному морскому пути (СМП), проведя по тяжёлым арктическим льдам 3 200 судов, после чего с 1975 г. до сих пор работает на Азовском море. Вообще, передние винты мешали ходившим по Северу ледоколам проекта «Voima». Однако ледоколы, спроектированные для Балтики, показали себя неплохо и в Арктике. «Капитан Воронин» на Севере работал дольше «Капитана Белоусова», провёл по СМП 4 240 кораблей, «Капитан Мелехов» — 7 000 судов по Белому морю.

Ледоколы серии «Москва» изначально предназначались для проводки судов по СМП. «Москва» уже в 1961 г. показал значительные возможности, помогая нескольким десяткам советских судов в Арктике. Ледокол всего за 10 дней в середине октября совершил переход по СМП из Мурманска во Владивосток, доказав возможность удлинить навигацию до середины осени. С тех пор «Москва» из Владивостока обслуживал восточную часть СМП. Этот же ледокол участвовал в спасательной операции. Уникальная ситуация — в 1966 г. «Москва» был награждён орденом Ленина за успешную службу на СМП. «Мурманск» эвакуировал станцию СП-31.

Головной в серии Р-1039 «Ермак» обслуживал дрейфующие полярные станции СП-30 и СП-31. Именно суда этой серии привлекали к спасательным операциям. В 2006–2016 гг. в Татарском проливе ледоколы этой серии «Адмирал Макаров» и «Красин» сопровождали крупнотоннажные танкеры с сырой нефтью в Де-Кастри в рамках проекта «Сахалин-1», «Адмирал Макаров» работал у порта Ванино в 2017 г., а в 2018 г. — в Белом море. «Красин» в 2020 г. трудился в Карском море.

Головной ледокол проекта 1101.0 «Капитан Сорокин» получил новый уникальный нос для изучения его эффективности. Форштевень стал более квадратным, судно не ломало лёд весом, а резало его обводами корпуса, битый лёд не выбрасывался в проложенный канал, что позволяет делать чистую, широкую полынь. Остальные «Капитаны» этой серии успешно трудились на СМП, сейчас больше на Балтике. «Капитан Драницын» и «Капитан Хлебников» были модернизированы под арктические круизы туристов, участвовали в буксировке айсберга, спасательных и научных экспедициях. Последний работал у порта Магадан.

Ледокол «Мудьюг» также получил экспериментальную носовую оконечность Тиссена-Вааса, непохожую на нос «Капитана Сорокина». На не слишком толстом льду корабль оставлял широкий и удобный для судов канал, и на Севере работа ледокола завершилась — его перевели на идеально подходящую для него Балтику. «Магадан» изначально работает на Дальнем Востоке в Охотском море, участвовал в спасательных операциях и научных экспедициях. «Диксон» работает в Белом море.

Оба ледокола проекта 2190.0 «Москва» и «Санкт-Петербург» были построены для обеспечения круглогодичной транспортировки сырой нефти с терминала в Приморске. Поэтому они готовы к решению второстепенных задач — тушению пожаров и борьбе с разливами нефти. В 2018–2020 гг. «Москва» работала у Сабетты. В 2021–2022 гг. её сменил там «Санкт-Петербург», а «Москва» трудилась на Дальнем Востоке.

Продолжающие их серию ледоколы проекта 2190.0М «Владивосток» и «Мурманск» дислоцируются на Балтике, но нередко работали около порта Сабетта для обеспечения ледокольных услуг для арктических СПГ-терминалов. Их «систершип» «Новороссийск» работал на Белом море в 2017 г., в 2018 г. — на Балтике. В 2022 г. его местом работы стал порт Ванино.

Ледокол «Виктор Черномырдин» также трудится на Балтике, испытывался в Карском море, а теперь позиционируется как главный круизный ледокол России ближайших лет.

Складывается представление об общих направлениях использования дизельных морских ледоколов в СССР и России:

- проводка судов по северным акваториям в целом и по СМП в частности;
- участие в конкретных коммерческих проектах по проводке судов определёнными маршрутами;
- доставка, высадка, обеспечение и возвращение дрейфующих полярных станций (известно об участии как минимум семи ледоколов в программах станций);
- участие в разнообразных спасательных (людей, животных, кораблей и станций) экспедициях;
- проведение научных исследований (в первую очередь — гидрографических и океанографических);
- работа в роли экспериментальных площадок для испытаний технологических новинок;
- круизы с туристами;
- тушение пожаров;
- борьба с разливами нефти;
- перевозка грузов.

Заключение

Подводя итоги, отметим, что из 46 нынешних ледоколов — 7 атомных и 39 дизельных. Но у многих дизельных статус портовых, и к линейным относится небольшое количество. Если взять за всю историю с 1954 г., 26 крупных дизельных морских гражданских ледоколов не намного больше, чем 20 атомных. Безусловно, дизельные линейные ледоколы важны были как для СССР, так и сейчас для РФ. Правда, растущие требования к снижению токсичности судов и продолжающаяся миниатюризация атомных энергетических установок ставят класс дизельных морских ледоколов на грань выживания. Строится сейчас только один, и сроки его ввода строй туманны. Отечественные дизельные ледоколы на фоне иностранных государств, ряд которых строит подобные и имеет их группировки, выглядят, конечно, не так масштабно, как уникальные атомные. Особенно сложно конкурировать российским дизельным ледоколам с финскими, которыми, по сути, и были советские дизельные ледоколы. Но необходимо учитывать сложную экономическую ситуацию с постепенным отходом от советского их строительства в Финляндии к полному производству в России. И это — не просто потребность, а неизбежность. Старение имеющихся ледоколов требует их замены. Существующие планы строительства четырёх ледоколов для СМП только подчёркивают это. Постепенно меняются возможности туризма на ледоколах: с атомных туристов переводят на дизельные [10, Алексушин Г.В.]. Возможно, есть смысл учитывать эту потребность при проектировании и строительстве новых дизельных ледоколов.

Список источников

1. Алексушин Г.В. Атомные ледоколы: монография. Самара, 2023. 27 с.
2. Боечин И. «Войма» и потомки // Техника — молодёжи. 1995. № 9. С.48–49.
3. Алексушин Г.В. Дизельные гражданские морские ледоколы СССР и России: монография. Самара, 2023. 31 с.
4. Алексушин Г.В. Военные и боевые ледоколы СССР и России. монография. Самара, 2023. 27 с.
5. Zilliacus B. Wilhelm Wahlforss : Benedict Zilliacus kertoo Wärtsilän voimamiehestä. Wärtsilä, 1984. 364 p.
6. Милавин С.А. Арктическое направление в проектах КБ «Вымпел» // Морской вестник. 2020. S1 (14). Специальный выпуск. С. 50–53.
7. Шатровский Д.А. Перспективные энергетические установки большой мощности для морских судов // Судостроение. 2015. № 5 (882). С. 33–35.
8. Климашевский С.Н. Разработка облика многофункциональных дизельных арктических ледоколов — современная парадигма их проектирования // Судостроение. 2010. № 3 (790). С. 26–29.
9. Темникова А.А. Анализ факторов риска эксплуатации дизельных ледоколов // Вестник АГТУ: Морская техника и технология. 2015. № 1. С. 42–50.
10. Алексушин Г.В., Шатунова М.С. Российская Арктика: перспективы развития водного туризма // Молодые учёные России: Сборник статей IV Всероссийской научно-практической конференции. Пенза: Наука и просвещение, 2020. С. 90–92.

References

1. Aleksushin G.V. *Atomnye ledokoly: monografiya* [Nuclear Icebreakers]. Samara, 2023, 27 p. (In Russ.)

2. Boechin I. “Voyma” i potomki [“Voima” and descendants]. *Tekhnika — molodezhi*, 1995, no. 9, pp. 48–49.
3. Aleksushin G.V. *Dizel'nye grazhdanskie morskoe ledokoly SSSR i Rossii: monografiya* [Diesel-Powered Civilian Icebreakers of the USSR and Russia]. Samara, 2023, 31 p. (In Russ.)
4. Aleksushin G.V. *Voennyye i boevyye ledokoly SSSR i Rossii. monografiya* [Military and Combat Icebreakers of the USSR and Russia]. Samara, 2023, 27 p. (In Russ.)
5. Zilliacus B. Wilhelm Wahlforss: Benedict Zilliacus kertoo Wärtsilän voimamiehestä. Wärtsilä, 1984. 364 p.
6. Milavin S.A. Arkticheskoe napravlenie v proektakh KB “Vympel” [The Arctic Direction in the Projects of the Vimpel Design Bureau]. *Morskoy vestnik*, 2020, iss. S1 (14), pp. 50–53.
7. Shatrovsky D.A. Advanced High-Power Plants for Sea-Going Vessels. *Shipbuilding*, 2015, no. 5 (882), pp. 33–35.
8. Klimashevskiy S.N. Development of Multifunctional Diesel Arctic Icebreakers Appearance Is a Modern Paradigm of Their Designing. *Shipbuilding*, 2010, no. 3 (790), pp. 26–29.
9. Temnikova A.A. Analysis of the Risk Factors of Exploitation of Diesel Icebreakers. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Marine Engineering and Technologies*, 2015, no. 1, pp. 42–50.
10. Aleksushin G.V., Shatunova M.S. Russian Arctic: Water Tourism Development Prospects. In: *Young Scientists of Russia: Collection of Articles of the IV All-Russian Scientific and Practical Conference*. Penza, Nauka i prosveshchenie Publ., 2020, pp. 90–92. (In Russ.)

*Статья поступила в редакцию 09.08.2023; одобрена после рецензирования 18.08.2023;
принята к публикации 01.09.2023*

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

Арктика и Север. 2024. № 56. С. 273–290.

Научная статья

УДК 339(470.11)(045)

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.273>

Трансформация пространственной организации розничной торговли в Архангельске

Потапов Игорь Александрович ^{1✉}, кандидат географических наук, доцент

¹ Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, набережная Северной Двины, 17, Архангельск, Россия

¹ i.potapov@narfu.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6913-2146>

Аннотация. В любом городе существует внутренняя неоднородность условий развития торговли, связанная с расположением его районов относительно приоритетных направлений перемещения потенциальных покупателей и разной платёжеспособностью местного населения. Архангельск является примером областного центра с деградированием градообразующих отраслей промышленности и сокращающейся численностью населения. Размещение предприятий торговли разного формата можно рассматривать как индикатор благополучия жизни в отдельных районах города. Мы провели ретроспективный анализ размещения продовольственных магазинов на территории Архангельска, выявили различия в обеспеченности торговыми точками жителей районов города. На основании данных о размещении продуктовых магазинов в 1988 г. и 2022 г. мы проследили динамику изменения их численности в различных районах, выявили преобладающие торговые форматы, которые характерны для центральных и окраинных районов. Также мы провели контент-анализ отзывов покупателей о торговых точках разного формата. Изменению пространственной организации торговли в Архангельске способствовало закрытие промышленных предприятий, большинство которых размещалось на окраинах. В настоящее время отчётливо наблюдается конкурентное преимущество центральных округов города в размещении магазинов. По сравнению с 1988 г., общая численность их по городу возросла в 3 раза, а в центральных округах в 4–5 раз. Меньше всего магазинов открылось в окраинных районах, где расположены бывшие посёлки закрывшихся заводов, особенно на островных территориях, не имеющих мостов. В большинстве таких посёлков происходит деградация городской среды. Самой распространённой формой организации торговли в Архангельске является магазин — дискаунтер, что связано с низкой платёжеспособностью большей части населения города.

Ключевые слова: трансформация, ритейл, организация торговли, городская среда

Transformation of the Spatial Organization of Retail Trade in Arkhangelsk

Igor A. Potapov ^{1✉}, Cand. Sci. (Geogr.), Associate Professor

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


¹ i.potapov@narfu.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6913-2146>

Abstract. The article compares the spatial organization of retail food trade in Arkhangelsk in 1988 and 2022 in order to identify the changes that have occurred in the post-Soviet period. Its transformation was facilitated by the closure of industrial enterprises, most of them were located in settlements in outskirts, a change in the solvency of residents, and a reduction in the number of potential buyers. The internal

* © Потапов И.А., 2024

Для цитирования: Потапов И.А. Трансформация пространственной организации розничной торговли в Архангельске // Арктика и Север. 2024. № 56. С. 273–290. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.273>

For citation: Potapov I.A. Transformation of the Spatial Organization of Retail Trade in Arkhangelsk. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2024, no. 56, pp. 273–290. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.273>

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

heterogeneity of the conditions for the development of trade in different parts of the city, differences in the provision of retail outlets for residents, the prevailing trade formats that are typical for central and outlying areas are revealed. Compliance of the principle of equidistance of shops from residential buildings was checked. We also conducted a content analysis of customer reviews about various formats of retail outlets. We determined that in 2022 the number of stores in Arkhangelsk increased by 3 times compared to 1988. However, their distribution throughout the city is extremely heterogeneous. There is a clear competitive advantage of the central districts of the city (Oktyabrskiy, Lomonosovskiy), where the number of stores has increased by 4–5 times, over the outskirts, where the growth is less than 2 times (Maimaksanskiy, Isakogorskiy, Tsiglomenskiy districts). The most common form of trade organization in Arkhangelsk is a discount store, which is associated with the low solvency of the city population. Most of them belong to federal retailers. Their expansion in Arkhangelsk mainly affected the central districts and bedroom suburbs close to them. The least number of stores of federal and local retail chains has been opened in the outlying districts; there aren't any shops on the islands without bridges (Brevennik, Linskiy Priluk, Khabarka, Kegostrov). For outlying areas, the most common stores are those that do not belong to chain retailers, these are small pavilions and kiosks. Most customers' reviews of such stores are negative and the overall rating of their work is lower than that of chain stores.

Keywords: *transformation, retail, trade organization, urban environment*

Введение

Третичный сектор экономики, частью которого является торговля (ритейл), особенно чувствителен к смене экономических и политических реалий. В свою очередь ритейл — это один из важных акторов, изменяющих городскую среду [1, Musil J.]. Трансформации, происходящие в его отраслях, влияют на формирование городского пространства и качество городской среды. В СССР толчком к трансформации торговли стала её либерализация. Процессы трансформации постсоветской экономики, когда на смену пространственной монополии пришёл принцип пространственной конкуренции, изменили факторы размещения объектов торговли внутри города. В результате возникли явные пространственные различия в обеспеченности населения услугами торговли в разных районах города, имеющих различный конкурентный потенциал. На экономику города влияет не только его географическое положение, но и его внутритерриториальная организация, взаиморазмещение жилых кварталов, производственных зон, важнейших линейных и узловых элементов дорожной сети [2, Семина И.А.]. В свою очередь это сказывается на формировании качества городской среды. Наличие магазинов в непосредственной доступности от места жительства делает городскую среду комфортней.

Развитие любого города связано с трансформацией его функций, перестройкой экономики. Процессы трансформации городского пространства естественны, так как они связаны с отмиранием отраслей и видов деятельности, которые устарели, не приносят доходов. Изменение производственных пространств, закрытие предприятий влияет на функционирование связанных с ними жилых пространств.

Трансформация пространства постсоветского и постиндустриального города имеет общие черты и индивидуальные географические особенности. В постиндустриальном городе трансформация торговли проходит через ряд последовательных стадий, появление которых вызвано сменой потребительского поведения его жителей, стратификации общества по до-

ходам и покупательской способности. В подобных трансформационных процессах может наблюдаться как универсальность, так и уникальность [3, Аксёнов К.Э., с. 23].

Целью нашего исследования является анализ особенностей трансформации и размещения постсоветского продовольственного ритейла, пространственной экспансии федеральных и местных торговых сетей на территории Архангельска.

Материалы и методы исследования

Изучению трансформационных процессов в постсоциалистических и постиндустриальных городах посвящены работы зарубежных и отечественных учёных различных специальностей. Существуют три типа трансформации постсоциалистического города: институциональная (экономика и политика), социальных практик и морфологии городского пространства [4, Sykora L., Bouzarovski S.]. Трансформация торговли (ритейла) рассматривается обычно в качестве одной из составляющих институционального типа трансформации постсоциалистического города (изменения, происходящие в третичном секторе экономики) [5, Аксёнов К.Э., с. 40].

В статьях российских учёных рассматриваются изменения, произошедшие с формами организации торговли, выделяются периоды их либерализации, стабилизации и стандартизации, связанные с ослаблением и усилением контроля над торговыми предприятиями [6, Желнина А.А.; 7, Радаев В.В.]. Анализируется трансформация потребительского поведения жителей городов и появление связанных с ним форматов магазинов, а также их перераспределение внутри городского пространства согласно стремлению получить конкурентное преимущество [5; 8, Аксёнов К.Э.].

Исследования территориально охватывают в основном пространства крупных городов. Так, К.Э. Аксёнов рассматривает трансформационные процессы торговли в Санкт-Петербурге, инноваторе в ряде стадий и процессов трансформации третичного сектора экономики, лидера трансформации ритейла среди крупнейших российских городов [5; 8]. В российском городе он различает пространственную организацию ритейла трансформационного и посттрансформационного периодов.

Трансформационный период берёт начало с постсоветской либерализации торговли и характеризуется пространственным насыщением города товарами и услугами. Он завершился к началу 2000-х гг., сопровождался формированием новой системы размещения предприятий третичного сектора, когда альтернативой стационарным магазинам советского образца, размещавшимся относительно равноудалённо от всех жилых домов микрорайонов, становились многочисленные киоски, палатки, павильоны, рынки (не магазинные формы торговли), перехватывающие покупателей по пути их ежедневных маятниковых миграций, на основных транспортных потоках, вблизи остановок и станций метро («трансформационный тип шопинга»).

Посттрансформационный тип шопинга начался с попыток передела рынка в условиях насыщенного спроса, он связан со стабилизацией и стандартизацией торговли. В Санкт-

Петербурге этот этап оформился к 2009 г. [5, Аксёнов К.Э.]. На рынок пришли представители крупного торгового бизнеса, развивались сетевые магазины. Расслоение общества по уровню доходов требовало создания торговых точек с разным уровнем цен. Появление потребителей с доходом выше среднего стимулировало создание крупных торговых центров и гипермаркетов, расположенных обычно на въезде в город, куда покупатели приезжают на автомобиле один-два раза в неделю и делают крупные закупки. Это манера потребительского поведения среднего класса в развитых странах. Хотя для Санкт-Петербурга характерно размещение гипермаркетов и внутри города, благодаря чему они доступны и для покупателей без автомобиля. Со временем этот «посттрансформационный крупноформатный» тип шопинга был потеснён «мелкоформатным», когда более востребованными становятся магазины формата «у дома», покупки всё больше стали осуществляться ежедневно небольшими объёмами. При этом на покупателей с низким доходом ориентированы магазины формата «жёсткий дискаунтер» с минимальными наценками и соответствующим уровнем обслуживания.

Как отмечают К.Э. Аксёнов, А.С. Зиновьев и К.А. Мораческая, в районах массовой жилой застройки советского периода Санкт-Петербурга объекты ритейла (магазины «у дома» различной специализации) активно размещали на первых этажах жилых домов, особенно в «фасадных» частях микрорайонов, на путях передвижения покупателей от остановок общественного транспорта, а также и внутри кварталов. Ритейл стал подчиняться принципу пространственной конкуренции [9].

Похожая пространственная структура ритейла сложилась и в других городах-миллионерах. Так, Н.С. Булинина, исследовавшая размещение ритейла Нижнего Новгорода, отмечает, что в результате постсоветской трансформации стали бурно развиваться зоны торговли и услуг в некоторых спальных районах, а мелкие торговые точки создавали «киосковые агломерации» вблизи транспортных узлов. В посттрансформационный период пространственная организация торговли стала более упорядоченной, были ликвидированы хаотичные и стихийные рынки, на их место пришли торговые павильоны, ликвидированы агломерации киосков, появились «магазины у дома», которые занимали первые этажи жилых зданий. Широкое развитие получили гипермаркеты, крупные торговые и торговоразвлекательные центры, которые размещаются во всех районах города вблизи транспортных узлов, а также за пределами города. Появляются социальные магазины, дискаунтеры, которые размещаются преимущественно на периферии [10, Булинина Н.С.].

Несколько другая ситуация в пространственной организации торговли городов с меньшей численностью населения. И.В. Виноградов отмечает, что в Твери с начала 1990-х гг. усиливается концентрация предприятий торговли и сферы обслуживания в центральной части города, что негативно сказывается на их развитии в окраинных районах. Он связывает это с конкуренцией за более выгодное местоположение предприятий. Основная их масса со-

средоточена в пределах крупных узловых и линейных элементов улично-дорожной сети [11, Виноградов И.В.].

В Саранске, согласно исследованию И.А. Семиной, крупные торговые центры размещены в центре города, который отнесён ею к зоне с высокой коммерческой активностью. Зона с низкой коммерческой активностью расположена в удалении от центра в низкоплотных кварталах, где не ведётся активная застройка [12]. Это в определённой степени согласуется с концепцией «не завершённой урбанизированности» постсоветских городов, согласно которой они отличаются от классических городов низкой плотностью населения и застройки, особенно на окраинах, и подчинённостью «социалистическому» планированию [13, Szelenyi L.].

Можно констатировать, что в любом по численности населения постсоциалистическом городе основными факторами размещения предприятий торговли вместо равноудалённости от жилых домов становятся рыночные отношения и борьба за покупателя, поэтому они тяготеют к главным транспортным линиям и узлам в пределах города. В тупиковых районах, плохо связанных с центром, предприятия торговли и сферы услуг развиваются медленнее, в неблагополучных кварталах владельцы федеральных и местных торговых сетей реже открывают свои магазины, там вне конкуренции работают независимые несетевые торговые точки. Общей чертой крупных городов является часто слабая представленность продуктовых магазинов в центральных районах [3, Аксёнов К.Э.; 9, Аксёнов К.Э., Зиновьев А.С., Морачевская К.А.].

Специфика Архангельска как северного города связана с тем, что рост численности населения его находился в зависимости от индустриализации XX в., хотя географически он не был оправдан, так как территория, на которой он находится, всегда была слабо заселена. После того, как предприятия города в постсоветский период стали закрываться, начался отток населения и перераспределение его во внутригородском пространстве. Подобная картина наблюдается во многих северных городах России, происходит сжатие их пространства. Естественно, это сказывается и на сокращении количества потенциальных покупателей, особенно в некоторых проблемных городских районах. Для того чтобы выявить изменения, которые произошли в территориальной структуре торговли Архангельска в постсоветский период, мы сравнили количество продовольственных магазинов и их размещение в 1988 и 2022 гг. Источниками информации послужили адресные данные из телефонного справочника абонентов Архангельска за 1988 г., списки адресов магазинов с официальных сайтов торговых сетей, представленных в настоящее время в городе. Современное распространение сетевых и независимых продовольственных магазинов мы изучили по электронной яндекс-карте города. Эти же информационные источники позволили дифференцировать торговые точки современного Архангельска по формату. Для территориального анализа качественного состава торговых точек все магазины мы разделили на группы в зависимости от их принадлежности и формата (федеральные или местные торговые сети, независимые магазины, ги-

пермаркеты, дискаунтеры, супермаркеты, киоски и павильоны). Сбор данных также проводился с помощью натурного обследования города. Пользуясь нормами градостроительного СНиПа 2.07.01-89, учитывавшимися при организации торговли в СССР, по которым радиус обслуживания торговых объектов должен быть не более 500 м до любого дома в микрорайоне (правило «равноудалённости»), мы оценили соответствие им размещения магазинов Архангельска по состоянию на 1988 г. и на 2022 г. [14]. Это позволило оценить обеспечение жителей разных частей города магазинами с точки зрения комфорта для покупателей. Несмотря на то, что в постсоветский период многие обязательные стандарты, нормы и правила, служившие средством управления в плановой экономике, трансформировались из обязательных для исполнения в рекомендательные, некоторые СНиПы сохранили свою актуальность. Так, СНиП 2.07.01-89 (Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений) прошёл новую редакцию и был актуализирован в 2017 г. Значение радиуса обслуживания населения предприятиями торговли, равное 500 м (при многоэтажной городской застройке) сохранилось и в этой редакции, так как от этого зависит комфорт городской среды¹. Так как в постсоветский период административное деление Архангельска претерпело изменение и на месте 4 административных районов появилось 9 административных округов, то для сравнения мы представили данные в разрезе округов. Также мы провели контент-анализ отзывов, оставленных покупателями в сервисе отзывов яндекс-карт по магазинам на основании случайной выборки.

Результаты и обсуждение

В СССР процесс индустриализации сопровождался созданием селитебного пространства вблизи производственных зон. Там формировались жилые микрорайоны (посёлки) с необходимой для жизни инфраструктурой. Предполагалось, что их жители должны иметь возможность обслуживания всеми видами услуг по месту жительства [9, Аксёнов К.Э., Зиновьев А.С., Морачевская К.А.]. Согласно нормам обеспечения населения микрорайонов учреждениями бытового обслуживания и торговыми предприятиями, которые были отражены в «Строительных нормах и правилах», объекты обслуживания в жилых районах «необходимо размещать, приближая их к местам жительства или работы» [14, Строительные нормы и правила].

Особенности социально-экономического развития Архангельска советского периода выражались в создании мощного лесопромышленного комплекса по берегам Северной Двины, в основном на островах. С индустриализацией появились новые предприятия, строились посёлки при лесозаводах, совокупность которых формировала промышленно-селитебные зоны, примыкающие к городу с севера и юга, вошедшие позднее в городскую черту. При этом они не составляли сплошного пространства, плотность населения была там

¹ Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция. СНиП 2.07.01-89 / Сайт «ГОСТ Ассистент». URL: <https://gostassistant.ru/doc/51d365e4-e5e0-4e01-a843-62e78f9832fa> (дата обращения: 15.07.2023).

небольшой, в результате чего город протянулся вдоль Северной Двины с севера на юг на 32 км. Такая географическая особенность Архангельска, а также тупиковое положение города на основных магистралях отразились и на пространственной организации торговли советского и постсоветского времени.

Спецификой конфигурации многих административных округов Архангельска является вытянутость. Особенно это характерно для северного Маймаксанского и левобережного Исакогорского округов, состоящих из отдельных заводских посёлков. Кроме того, в составе Маймаксанского округа большие островные территории, не имеющие мостов. Центральные округа — Ломоносовский и Октябрьский (в составе которого также есть островная территория Кегостров). Спальные районы рядом с центром входят в состав округов Майская Горка и Соломбальский (расположен на островах, соединённых мостами, за исключением острова Хабарка). Отдалённые «спальные районы» расположены в округах Варавино-Фактория и Северный (микрорайон Первых Пятилеток). Наиболее компактно жилые кварталы расположены в Северном, Соломбальском и Ломоносовском округах.

Следовать нормам СНиП при размещении торговых предприятий в Архангельске советского периода из-за вытянутости и географической разрозненности промышленно-селитебных зон было сложно. Однако благодаря государственному регулированию торговли в каждом районе города был полный набор предприятий, оказывающих торговые услуги. Специализированные магазины размещались иерархично в зависимости от повседневности спроса. Продовольственные магазины располагались в каждом жилом микрорайоне, магазины эпизодического спроса обслуживали по несколько микрорайонов. На каждый укрупнённый район был универмаг или дом торговли, прообраз современного торгового центра. Располагались магазины в специально построенных помещениях, отдельно стоящих, пристроенных или встроенных в жилые или административные здания в каменном или деревянном исполнении.

Кризис градообразующих отраслей в Архангельске, начавшийся в середине 90-х гг., совпал с трансформационным этапом развития торговли, это привело к территориальным диспропорциям в размещении торговых предприятий. В постсоветский период территориальные образования «лесозавод — посёлок», которые составляют все окраины города, столкнулись с проблемой закрытия районообразующих предприятий. Особенно это коснулось островных территорий города, которые не связаны с его ядром мостами и окраинных округов (Маймаксанского, Исакогорского, Цигломенского). Данное обстоятельство привело к изменению пространственного поведения местных жителей. Часть населения из посёлков лесозаводов Бревенника, Маймаксы, Левого Берега, Кегострова, Хабарки нашла работу в других районах. Ежедневная необходимость маятниковых миграций из дома на работу и обратно изменила привычки торгового поведения этих людей. В результате покупки они осуществляют по пути домой от места работы в магазинах других районов города, количество потенциальных покупателей в бывших посёлках лесозаводов (особенно островных) резко

сократилось, что сказалось на их рентабельности, количестве и формате. Местные магазины в основном посещают пенсионеры. Эти районы по причине низкого качества городской среды и оторванности от основной территории города стали не привлекательны для жизни и инвестирования в строительство жилья, развития третичного сектора экономики. Многие жители переехали в другие районы Архангельска или за его пределы, о чём свидетельствует сокращение численности населения в городе. Численность населения Архангельска с 1989 по 2020 гг. сократилось на 27,6% (с 415,9 тыс. до 301,2 тыс. человек по данным переписи населения)². После закрытия градообразующих предприятий на островных территориях Архангельска началась в определённом смысле их «деурбанизация». По мнению А.Л. Стризое, деурбанизация — это не только отток населения из городов, но и качественные изменения в городской среде, деградация институтов городской инфраструктуры и городского образа жизни [15]. В ходе деурбанизации происходит замещение городской среды поселковой, деревенско-слободской, что и наблюдается сейчас в окраинных посёлках Архангельска.

Постсоветский период пространственного развития торговли в Архангельске в целом повторил те же этапы, которые исследователи выделили в других городах страны. После либерализации торговли в первой половине 90-х гг. появляются новые торговые точки, многие из которых были временными. Часто это стихийная уличная торговля вблизи крупных магазинов, вокзалов, остановок общественного транспорта, на основных маршрутах перемещения населения. В этот период появляются новые вещевые и продуктовые рынки в разных районах города (рынки «на Нагорной» и «на Динамо» с павильонами существуют и сейчас). На смену стихийной уличной торговле пришли киоски, скопление которых было особенно заметно на крупных транспортных развязках и остановках общественного транспорта в центре. Всё это соответствовало трансформационному типу шопинга. Следует отметить, что существовавшие с советских времён помещения магазинов сдавались по частям разным арендаторам, в продовольственном магазине могли продавать и непродовольственные товары. Это свидетельство разложения советской централизованной торговли, которая из-за дефицита товаров не могла обеспечить потребительский спрос, в результате большие торговые площади не были заполнены и не приносили дохода. Но это было началом формирования универсальных магазинов, которые пришли им на смену.

В конце 90-х гг. в Архангельске начали появляться магазины нового формата — универсальные сетевые супермаркеты самообслуживания. Первыми были местные торговые сети, владельцы которых начинали с киосковой торговли (супермаркеты «Сезон»). Начался посттрансформационный этап развития торговли, который окончательно оформился с появлением в городе магазинов федеральных торговых сетей в начале 2010-х гг. Федеральные сетевые магазины постепенно потеснили независимые магазины и создали конкуренцию

² Итоги Всероссийской переписи населения 2020 года / Сайт Управления Федеральной службы государственной статистики по Архангельской области и Ненецкому автономному округу. URL: <https://arhangelskstat.gks.ru/folder/56873> (дата обращения: 10.08.23).

местным торговым сетям. При этом наметились существенные пространственные диспропорции в их размещении, связанные со стремлением занять наиболее выгодные локации в центральных районах и игнорированием окраинных посёлков с неплатёжеспособным населением (остров Бревенник, Кегостров, Хабарка).

В очень небольшом количестве федеральные сетевые магазины открываются в окраинных спальных районах (Маймакса, Левый Берег, Бакарица, Затон, Дамба, Цигломень). Поэтому там сохранились независимые частные магазины, которые в условиях отсутствия конкуренции и в настоящее время мало отличаются от киосков 90-х гг., а некоторые таковыми и являются. Независимые магазины как отголосок трансформационного периода организации торговли сохранились во всех городских округах. Это в основном маленькие павильоны или киоски, стоящие на перекрёстках или внутри обширных жилых кварталов с организацией торговли «через прилавок». Исключительно такие точки характерны для островных территорий, не связанных мостами с основной частью Архангельска. Местные жители не имеют возможности выбора товаров и торговых организаций в своих микрорайонах.

Появление гипермаркетов в Архангельске не было таким массовым, как в крупных городах. Первый универсальный гипермаркет располагался на Окружном шоссе вблизи оптовых складов. Но в основном гипермаркеты в городе размещаются в центральных и близких к центру спальных районах, так как транспортная подвижность жителей города меньше, чем в городах-миллионерах. В окраинных районах, в бывших посёлках лесозаводов гипермаркеты отсутствуют. Подобная картина размещения гипермаркетов и крупных торговых центров отмечена и в других областных центрах России с численностью населения до 500 тыс. человек [11, Виноградов И.В., 12, Сёмина И.А.]. Зона наибольшей коммерческой активности в них — центр города, окраинные районы менее привлекательны для коммерсантов.

Ещё одним различием пространственного размещения торговых точек в Архангельске и в городах-миллионерах является отсутствие тотального превращения первых этажей жилых зданий в магазины. В настоящее время первые этажи жилых новостроек спроектированы специально для коммерции.

Изменился в результате постсоветской трансформации и сам принцип размещения торговых точек. Если в советский период примерно равное количество магазинов было и внутри жилых кварталов, и у основных магистралей, то теперь наиболее востребованы пространства вблизи главных транспортных потоков и путей передвижения потенциальных покупателей.

По состоянию на 2022 г. в Архангельске преобладают супермаркеты крупных федеральных и местных сетей.

По сообщению маркетолога Н. Мчелидзе, число магазинов федеральных сетей в Архангельской области за 3 года (на январь 2023 г.) увеличилось на 273, а их доля составляет

46,2%, но по структуре товарооборота они превосходят региональные сети, количество магазинов которых за 3 года уменьшилось на 190³.

По доходам население Архангельской области стратифицировано на две группы с большим разрывом между ними. Средний класс практически отсутствует, поэтому существует спрос либо на товары высокой ценовой категории, либо на дешёвые, и последний больше. Поэтому в Архангельске основным форматом магазинов стали дискаунтеры федеральных сетей («Магнит», «Пятёрочка»). Расширяется сеть «жёстких дискаунтеров» с низкими ценами («Светофор», «Союз»). Среди супермаркетов представлены местные сети («Петровский», «Афанасий», «Гарант»), региональные («Макси»). Некоторые из них также работают в формате гипермаркетов, размещаются в центральных районах и ближайших к центру спальных районах. Из федеральных гипермаркетов в Архангельске представлена сеть «Лента» (в ближайших к центру спальных районах) и «Метро» (единственный гипермаркет, расположенный на въезде в город). Среди супермаркетов высокой ценовой категории в центральных районах работают магазины сети «Вкусвилл». Наиболее широкое распространение имеют магазины федеральных алкогольных сетей, они открыты даже в районах, где нет продовольственных магазинов (за исключением островных территорий без мостов).

Мы подсчитали количество универсальных продуктовых магазинов в границах современных административных округов, проверили его на соответствие нормам СНиПа по состоянию на 1988 г. и сравнили с данными на 2022 г. (табл. 1). Согласно теории центральных мест В. Кристаллера, идеальной формой зоны обслуживания предприятия социальной инфраструктуры, в нашем случае продовольственного магазина, является шестиугольник [16, Липец Ю.Г., Пуляркин В.А., Шлихтер С.Б., с. 65]. Опираясь на принцип равноудалённости (СНИП 2.07.01-89), по которому расстояние до ближайшего продовольственного магазина, располагающегося в центре предполагаемого шестиугольника, не должно превышать 500 м, мы определили, какое количество продовольственных магазинов должно обслуживать территориальные округа Архангельска при такой норме, и сравнили реальную и идеальную обеспеченность их продовольственными магазинами (норма по СНИП). Для этого мы вычислили примерную площадь зоны обслуживания продовольственного магазина. Она составила 0,649 м² (площадь шестиугольника, вписанного в круг с радиусом 500 м) (табл. 1).

Таблица 1

Размещение продовольственных магазинов по территориальным округам Архангельска по состоянию на 1988 и 2022 гг.^{4,5}

Округ	Площадь, км ²	Норма по СНИП	Количество магазинов	Обеспеченность магазинами на 1 км ²
-------	--------------------------	---------------	----------------------	--

³ Мнение эксперта: настоящее и будущее ритейла в Архангельской области // Бизнес-класс. 18.01.2023. URL: <https://bclass.ru/biznes/torgovlya/mnenie-eksperta-nastoyashchee-i-budushchee-riteyla-v-arkhangelskoy-oblasti/> (дата обращения: 20.08.23).

⁴ Телефонный справочник. Список абонентов Архангельской городской телефонной станции (учреждений, организаций, объединений, предприятий). Архангельск, 1988.

⁵ https://yandex.ru/maps/20/arhangelsk/category/grocery_store/184108031/?ll=40.541409%2C64.551829&sl=40.541410%2C64.551795&z=11 (дата обращения: 25.08.2023).

			1988 г.	2022 г.	1988 г.	2022 г.
Октябрьский	31,9	49	32	125	1	3,9
Ломоносовский	11,4	17	19	98	1,6	8,6
Соломбальский	28,0	43	18	43	0,6	1,5
Северный	9,1	14	13	28	1,4	3,1
Маймаксанский	117	180	24	33	0,2	0,3
Майская горка	19,4	29	9	40	0,5	2,1
Варавино-Фактория	19,2	29	10	50	0,5	2,6
Исакогорский	38,3	59	21	37	0,5	0,9
Цигломенский	19,7	30	12	17	0,6	0,8
Итого	294	450	161	471	0,5	1,6

Как показывают данные таблицы, нормы обеспечения магазинами по СНиП в 1988 гг. были почти соблюдены только в Ломоносовском и Северном округах (в современных границах). Это сравнительно небольшие с компактной конфигурацией селитебных кварталов территории, где равномерное размещение магазинов проще организовать. По состоянию на 2022 г. общее количество магазинов в городе возросло почти в 3 раза, в Октябрьском округе и на Майской Горке — в 4 раза, а в Ломоносовском округе и в округе Варавино-Фактория — в 5 раз. Резкий рост числа продовольственных магазинов в округе Майская горка, примыкающем к центральному району города с юга, основном «спальном районе», объясняется массовым жилищным строительством. Также следует отметить рост количества магазинов в округе Варавино-Фактория на южной окраине города, в котором также увеличивается численность населения, так как здесь строится социальное жильё для расселения аварийных домов. Меньше всего количество магазинов увеличилось в окраинных Исакогорском, Цигломенском и Маймаксанском округах (менее чем в 2 раза), но в них сильно сократилась численность населения и количество потенциальных покупателей. Соответствие указанным нормам достигнуто в Соломбальском округе, сохраняется в Северном округе. В центральных Ломоносовском и Октябрьском округах нормы сильно превышены, что свидетельствует о перенасыщении их магазинами и о том, что основным фактором современного размещения торговых точек стал принцип пространственной конкуренции, так как здесь самая большая численность населения и потенциальных покупателей. Сохранение отставания от норм в других округах (Маймаксанский, Исакогорский, Цигломенский) связано не только с тем, что там мало магазинов, но и с тем, что большая часть их площади относится к промышленным зонам, а жилые кварталы занимают значительно меньшую территорию. Можно допустить, что относительно мест проживания количество магазинов может соответствовать нормам. Наибольшая обеспеченность магазинами на 1 км² по-прежнему в Ломоносовском округе (компактная территория в центре города с большой численностью населения), наименьшая — в Маймаксанском округе (обширная слабозаселённая территория с островами).

Также мы провели анализ состава продовольственных торговых точек округов Архангельска по принадлежности их к различным торговым сетям и форме организации торговли (табл. 2).

Данные табл. 2 показывают, что наибольшее количество торговых точек федеральных сетей (продуктовые дискаунтеры, жёсткие дискаунтеры, гипермаркеты, алкогольные магазины) расположены в центральных Октябрьском и Ломоносовском округах. В Исакогорском округе магазинов местных сетей больше, чем федеральных. А в окраинных Цигломенском и Маймаксанском округах независимых несетевых магазинов, торгующих «через прилавок» больше, чем торговых точек федеральных и местных продовольственных сетей. Это свидетельствует о низком конкурентном преимуществе данных территорий, которое также объясняется их территориальной тупиковостью.

Таблица 2

Качественный состав продовольственных магазинов Архангельска по территориальным округам по состоянию на 2022 г.

Округ	Общее количество	Сетевые магазины самообслуживания			Независимые магазины с торговлей «через прилавок»	
		федеральные	местные	алкогольные	Всего	в том числе киоски
Исакогорский	37	6	10	6	15	6
Цигломенский	17	3	1	1	12	3
Маймаксанский	33	7	3	8	15	6
Северный	28	11	4	6	7	2
Соломбальский	43	14	5	10	14	10
Майская горка	40	14	8	12	6	5
Варавино-Фактория	50	16	9	9	16	11
Ломоносовский	98	37	12	37	12	9
Октябрьский	125	43	22	41	19	11
Всего	471	151	74	130	116	63

В Маймаксанском, Исакогорском, Цигломенском округах за последние 30 лет произошло наибольшее снижение численности населения среди округов Архангельска (на 37–43%), поэтому там меньше потенциальных покупателей, чем в других районах. Через Цигломенский округ не проходят центральные магистрали с большим трафиком, которые могли бы обеспечить его транзитное положение и привлечь дополнительно проезжающих потенциальных покупателей, что характерно для Исакогорского округа. Маймаксанский округ находится в конце магистрали и также не является транзитным, кроме того, часть округа расположена на островах, вообще не связанных с остальной территорией города сухопутными магистралями, из-за чего интерес ритейлеров к ним отсутствует. Особенно следует выделить островные территории Бревенник и Линский Прилук. По состоянию на 1988 г. в рабочих посёлках этих островов было 12 продовольственных магазинов, 2 магазина горплодоощеторга, 6 промтоварных и 2 книжных магазина. Созданные в советский период государственные магазины закрылись. В 2022 г. там не было магазинов федеральных или местных торговых сетей. В настоящее время торговля на островах представлена независимыми магазинами сельского типа с торговлей «через прилавок» с более высокими, чем в центре,

ценами на товары и скудным ассортиментом. Они сконцентрированы вблизи основных дорог, ведущих от причалов пассажирских судов к жилым кварталам. Такая же ситуация на других городских островах — Кегостров (Октябрьский округ) и Хабарка (Соломбальский округ). Многие независимые торговые точки расположены в небольших по площади павильонах, что было характерно для начала посттрансформационного этапа развития торговли.

Мы провели контент-анализ отзывов покупателей о независимых и сетевых продовольственных магазинах, оставленных в сети Internet⁶. Прежде всего мы выявили отрицательные отзывы. Меньше их оказалось о независимых магазинах, расположенных на островах, лишённых мостов (от 0 до 20% в зависимости от объекта). У многих местных жителей нет других вариантов осуществлять покупки. В других районах негативных отзывов о таких магазинах больше (33–45%). Затем мы проанализировали основные претензии покупателей к частным независимым магазинам. Отмечаются жалобы на более высокие цены по сравнению с центром города и магазинами-дискаунтерами федеральных сетей (от 15 до 35% отзывов), небольшой ассортимент товаров (30–38% отзывов), просроченный товар или испорченный по причине нарушения температурного режима при транспортировке и хранении (30–35% отзывов). Многие независимые торговые точки в «сухопутной» части города работают круглосуточно, в отзывах про них обычно говорится как о местах незаконной торговли алкоголем в ночное время (про разные точки имеется от 15 до 55% подобных отзывов). Главным достоинством подобных магазинов является, по мнению покупателей, их близость к дому. Это свидетельствует о спросе жителей города на формат магазинов «у дома», что соответствует современной тенденции размещения магазинов. В целом про независимые торговые точки отзывов меньше, чем про сетевые, и средняя оценка их работы покупателями ниже (3 балла против 3,9 у федеральных и местных сетевых магазинов и 4,7 баллов у гипермаркетов). Меньше всего таких торговых форм в районах новостроек в округе Майская Горка.

Про магазины федеральных и местных торговых сетей негативные отзывы покупателей составляют от 9% до 25% от общего количества в зависимости от магазина, обычно отмечается низкое качество товара, недостаток сотрудников, неактуальные ценники на товары, беспорядок в торговом зале.

Заключение

Таким образом, основные трансформационные процессы, произошедшие в организации постсоветской торговли, привели к значительному увеличению количества торговых точек в Архангельске (в 3 раза в 2022 г. относительно 1988 г.). Однако при этом наблюдаются диспропорции в их размещении. Мы выделили 3 группы административных округов, различающихся изменением численности продовольственных торговых точек. Наибольшее увели-

⁶ Яндекс.Карты. Магазины продуктов в Архангельске. https://yandex.ru/maps/20/arhangelsk/category/grocery_store/184108031/?ll=40.541409%2C64.551829&sl=40.541410%2C64.551795&z=11 (дата обращения: 20.08.2023).

чение числа магазинов отмечается в центральных округах города (в 4–5 раз), это можно объяснить их большим конкурентным преимуществом, несмотря на то что численность населения в этих районах сократилась так же, как и во всём городе (Октябрьский и Ломоносовский округа). Значительный рост количества магазинов отмечен и в округах Майская Горка и Варавино-Фактория (в 4–5 раз), которые являются местами массовой жилищной застройки. Наименьшее увеличение числа магазинов произошло в окраинных округах города, которые в прошлом представляли собой посёлки при крупных промышленных предприятиях, после закрытия которых значительно сокращалась численность населения (Маймаксанский, Цигломенский, Исакогорский округа). По причине сокращения покупательной способности населения и его численности на этих территориях предприниматели не решаются открывать там современные магазины. Посттрансформационный период развития торговли не затронул островные территории (Кегостров, Хабарка, Бревенник, Линский Прилук), на которых не открылся ни один сетевой продовольственный магазин, их торговое развитие осталось на уровне трансформационного периода и создания продуктовых павильонов и киосков. Торговую нишу там заняли индивидуальные предприниматели, на место советских магазинов пришли небольшие павильоны с ограниченным ассортиментом и высокими ценами. Промежуточное положение между этими группами округов занимают Соломбальский и Северный округ, где число продовольственных магазинов выросло в 2–3 раза (рис. 1).

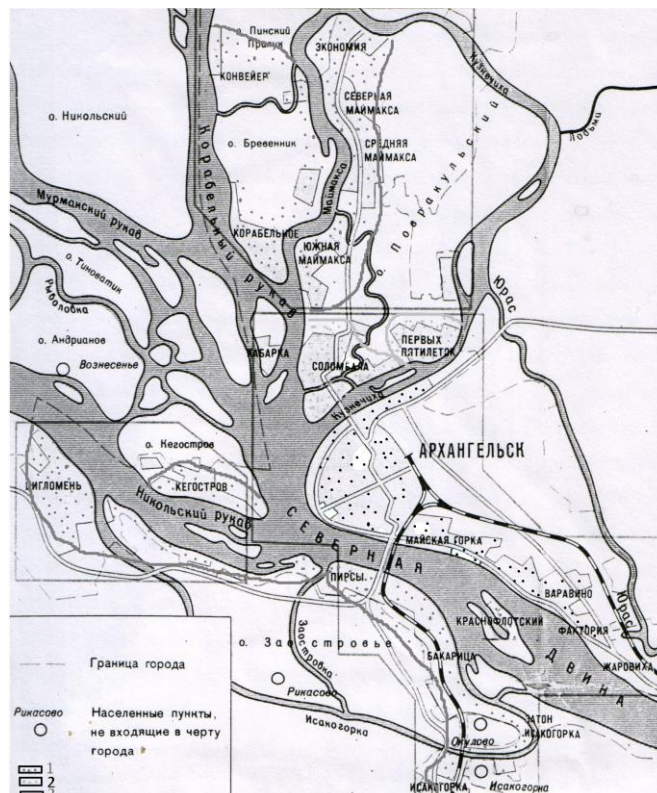


Рис. 1. Увеличение количества продовольственных магазинов на территории Архангельска в 2022 г. по сравнению с 1988 г.⁷ Цифрами на рисунке обозначены территории с увеличением количества магазинов: (1) — менее чем в 2 раза; (2) — в 2–3 раза; (3) — в 4–5 раз.

⁷ Архангельск. Схема пассажирского транспорта. Москва: ГУГК, 1987.

В окраинных округах города с закрытием заводов произошло резкое ухудшение качества городской среды. В результате сокращения численности потенциальных покупателей, а также из-за расположения, исключающего возможный транзит покупателей по дорогам с большим трафиком, такие территории также малоинтересны для крупных сетевых ритейлеров. Там менее активно открывались торговые точки современного формата. Здесь работает наименьшее количество магазинов федеральных и местных торговых сетей. А в Маймаксанском и Цигломенском округах количество независимых несетевых магазинов преобладает над количеством сетевых. Контент-анализ отзывов покупателей показал, что наибольшее количество негативных отзывов и самая низкая по городу средняя оценка именно у независимых магазинов. Хотя негативных отзывов относительно магазинов на островах меньше, но связано это с отсутствием у местных покупателей альтернативы. Ассортимент товаров там скромный, цены высокие.

Территории окраинных округов Архангельска, особенно островные, которые в советский период отличались незавершённой урбанизированностью, имели низкую плотность застройки, после лишения основных функций «заводских посёлков» «деурбанизируются» (в северной части города — Маймаксанский округ, в левобережной части города — Исакогорский и Цигломенский округа, но особенно острова Бревенник, Линский Прилук, Кегостров и Хабарка). Институты городского образа жизни там деградируют, фактически они превратились в сельские территории.

Наиболее привлекательны для размещения магазинов разного формата в Архангельске центральные районы и примыкающие к ним «спальные районы», где ведётся строительство нового жилья (Октябрьский, Ломоносовский, Майская Горка, Соломбальский). Здесь представлены все торговые форматы от «магазинов у дома» и «жёстких дискаунтеров» до гипермаркетов. Совсем нет гипермаркетов в окраинных районах (Маймаксанский, Северный, Цигломенский, Исакогорский).

Таким образом, главной чертой пространственной организации продовольственной (продуктовой) торговли Архангельска является концентрация магазинов в центре города и уменьшение их количества на окраинах. Наиболее распространённый торговый формат в Архангельске — «дискаунтер», что связано с большим количеством населения с низкими доходами, не позволяющими делать покупки в супермаркетах более высокой ценовой категории. Немногочисленные гипермаркеты также тяготеют к центру, где больше покупателей, хотя в крупных городах они обычно расположены на окраинах. Такая же картина размещения торговли и в других городах России с численностью населения до 500 тыс. человек. Принцип «равноудалённости» магазинов от жилых домов наиболее соблюдается в компактных жилых районах (Северный, Соломбальский, Ломоносовский округа). В постсоветский период изменился основной фактор размещения торговых точек, когда вместо принципа «равноудалённости» решающим стало расположение на основных путях перемещения потенциальных покупателей. В Архангельске, как и в других городах, магазины чаще стали от-

крывать вблизи важнейших магистралей и реже внутри жилых кварталов. Возрастает интерес к формату «магазин у дома».

Для улучшения городской среды в Архангельске требуется увеличить количество территориально доступных магазинов в районах новой застройки (округа Майская Горка и Варавино-Фактория), обеспечить современное качество торговых услуг жителям островов. В качестве маркетинговой идеи можно предложить создание торгового центра с магазинами разной ценовой категории и предприятиями сферы услуг на Левом Берегу, в месте пересечения трасс, соединяющих города Архангельской агломерации, на пути передвижения потенциальных покупателей. Этот центр может восполнить недостаток магазинов с широким ассортиментом товаров в посёлках левобережной части Архангельска и пригородных сёл, сделать комфортнее местную среду, сгладить территориальные диспропорции, стать полюсом роста инфраструктурного развития периферийной территории. Согласно Генеральному плану муниципального образования «Город Архангельск» на расчетный срок до 2040 г., в этом районе планируется жилищная застройка, так как здесь есть свободные земли и хорошая транспортная доступность⁸. Опережающее создание инфраструктуры сделает территорию более привлекательной для жителей города.

Список источников

1. Musil J. Changing urban systems in post-communist societies in Central Europe: analyses and prediction // *Urban Studies*. 1993. Vol. 30 (6). Pp. 899–905. DOI: <https://doi.org/10.1080/00420989320080841>
2. Сёмина И.А. Структурно-функциональные особенности торговых комплексов г. Саранска // *Современные проблемы территориального развития*. 2017. № 3.
3. Аксёнов К.Э. Тенденции развития городской среды крупного постсоциалистического города: есть ли уникальное в универсальном? (на примере Санкт-Петербурга) // *Современные производственные силы*. 2014. № 3. С. 22–36.
4. Sykora L., Bouzarovski S. Multiple transformations: conceptualizing the post-communist urban transition // *Urban Studies*. 2012. Vol. 49. Pp. 43–60. DOI: <https://doi.org/10.1177/0042098010397402>
5. Аксёнов К.Э. Эволюция типов шопинга и пространственная организация розничной торговли в постсоветском метрополисе // *Известия Русского Географического общества*. 2016. Т. 148. Вып. 6. С. 39–56.
6. Желнина А.А. Метаморфозы практик розничной торговли в российском мегаполисе как зеркало постсоциалистических трансформаций // *Urban sociology*. 2010. С. 148–169.
7. Радаев В.В. Эволюция организационных форм в условиях растущего рынка (на примере российской розничной торговли). Москва: ГУ ВШЭ, 2006. 60 с.
8. Аксёнов К.Э. Трансформация городских пространственно-временных систем (на примере влияния ритейла на районы массовой жилой застройки в Ленинграде — Санкт-Петербурге, 1989–2016 гг.) // *Известия Русского Географического общества*. 2019. Т. 151. Вып. 1. С. 29–44. DOI: <https://doi.org/10.31857/s0869-6071151129-44>
9. Аксёнов К.Э., Зиновьев А.С., Морачевская К.А. Роль ритейла в трансформации микрорайонного принципа организации городской среды // *Известия РАН. Серия географическая*. 2019. № 3. С. 13–27. DOI: <https://doi.org/10.31857/s2587255662019113-27>
10. Булинина Н.С. Трансформация городского пространства Нижнего Новгорода (на примере третьего сектора экономики) // *Известия РАН. Серия Географическая*. 2013. № 6. С. 43–47.

⁸ Генеральный план муниципального образования «Город Архангельск» на расчетный срок до 2040 года. URL: <https://www.arhcity.ru/?page=1374/1> (дата обращения: 21.08.23).

11. Виноградов И.В. Территориальная организация сферы услуг в Твери // Вестник Московского университета сер. 5: География. 2014. № 5. С. 74–79.
12. Семина И.А. Развитие третичного сектора экономики и организация городского общественно-го пространства (на примере крупного города) // Успехи современного естествознания. 2017. № 5. С. 128–133.
13. Szelenyi I. Cities under socialism — and after // Cities after socialism. Urban and regional change and conflict in post-socialist societies / Andrusz G., Harloe M., Szelenyi L. Blackwell. 1996. Pp. 286–317. DOI: <https://doi.org/10.1002/9780470712733.ch10>
14. Строительные нормы и правила: СНиП 2.07.01-89 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских территорий. Москва: 1990. 56 с.
15. Стризое А.Л. Деурбанизация современного общества: природа, специфика, риски. // Вестник Волгоградского гос. университета. Серия 7: Философия. 2017. Т. 16. № 1. С. 64–72. DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu7.2017.1.7>
16. Липец Ю.Г., Пуляркин В.А., Шлихтер С.Б. География мирового хозяйства. Москва: Владос, 1999. 398 с.

References

1. Musil J. Changing Urban Systems in Post-Communist Societies in Central Europe: Analyses and Prediction. *Urban Studies*, 1993, vol. 30 (6), pp. 899–905. DOI: <https://doi.org/10.1080/00420989320080841>
2. Semina I.A. Structural and Functional Features of Shopping Complexes in the City of Saransk. *Sovremennye problemy territorial'nogo razvitiya* [Modern Problems of Territorial Development], 2017, no. 3.
3. Aksenov K.E. Tendentsii razvitiya gorodskoy sredy krupnogo postsotsialisticheskogo goroda: est' li unikal'noe v universal'nom? (na primere Sankt-Peterburga) [Trends in the Development of Urban Environment in a Large Post-Socialist City: Is There Something Unique in the Universal? (On the Example of St. Petersburg)]. *Sovremennye proizvodstvennyye sily* [Modern Productive Forces], 2014, no. 3, pp. 22–36.
4. Sykora L., Bouzarovski S. Multiple Transformations: Conceptualizing the Post-Communist Urban Transition. *Urban Studies*, 2012, vol. 49, pp. 43–60. DOI: <https://doi.org/10.1177/0042098010397402>
5. Aksenov K.E. Evolution in the Types of Shopping and Spatial Structuring of Retail Trade in Post-Soviet Metropolis. *Proceedings of the Russian Geographical Society*, 2016, vol. 148, iss. 6, pp. 39–56.
6. Zhelnina A.A. Metamorphoses of the Practice of Retail Trade in Russian Megapolis as a Mirror of Post-Socialist Transformations. *Urban sociology*, 2010, pp. 148–169.
7. Radaev V.V. *Evolution of Organisational Forms in a Growing Market (On the Example of Russian Retail Trade)*. Moscow, HSE University Publ., 2006, 60 p. (In Russ.)
8. Aksenov K.E. Transformation of Urban Spatiotemporal Systems, by the Example of Retail Impact to Large Housing Estate Areas of Leningrad — St. Petersburg, 1989-2016. *Proceedings of the Russian Geographical Society*, 2019, vol. 151, iss. 1, pp. 29–44. DOI: <https://doi.org/10.31857/s0869-6071151129-44>
9. Aksenov K.E., Zinovyev A.S., Morachevskaya K.A. The Role of Retail in the Transformation of the Microdistrict Organization of the Urban Environment. *Bulletin of the Russian Academy of Sciences. Geographical Series*, 2019, no. 3, pp. 13–27. DOI: <https://doi.org/10.31857/s2587255662019113-27>
10. Bulnina N.S. Transformation of Urban Space of Nizhny Novgorod (Case-study of the Tertiary Sector of the Economy). *Bulletin of the Russian Academy of Sciences. Geographical Series*, 2013, no. 6, pp. 43–47.
11. Vinogradov I.V. Territorial Organization of the Tertiary Sphere in the Town of Tver. *Lomonosov Geography Journal*, 2014, no. 5, pp. 74–79.
12. Semina I.A. Development of Tertiary Sector and Organization of Urban Public Space (On the Example of Large City). *Advances In Current Natural Sciences*, 2017, no. 5, pp. 128–133.

13. Szelenyi I. Cities under Socialism — and after. In: *Cities after Socialism. Urban and Regional Change and Conflict in Post-Socialist Societies*. Blackwell, 1996, pp. 286–317. DOI: <https://doi.org/10.1002/9780470712733.ch10>
14. *Construction Norms and Regulations: SNR 2.07.01-89 Urban Planning. Planning and Development of Urban and Rural Areas*. Moscow, 1990, 56 p. (In Russ.)
15. Strizoe A.L. Deurbanization of Modern Society: Nature, Specifics, Risks. *Logos et Praxis*, 2017, vol. 16, no. 1, pp. 64–72. DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu7.2017.1.7>
16. Lipets Yu.G., Pulyarkin V.A., Shlikhter S.B. *Geography of the World Economy*. Moscow, Vlados Publ., 1999, 398 p. (In Russ.)

*Статья поступила в редакцию 17.09.2023; одобрена после рецензирования 17.09.2023;
принята к публикации 25.09.2023*

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

Арктика и Север. 2024. № 56. С. 291–304.

Обзорная статья

УДК [008+2+94](470.1/.2)(045)

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.291>

Институт наставничества в социокультурном пространстве Русского Севера и Русской Арктики: традиции и новации

Теребихин Николай Михайлович¹✉, доктор философских наук, профессор, главный научный сотрудник

Мелютина Марина Николаевна², кандидат философских наук, ведущий научный сотрудник

Яковлева Александра Вячеславовна³, исполняющая обязанности директора

¹ Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, набережная Северной Двины, 17, Архангельск, Россия;

¹ Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики имени академика Н.П. Лаверова Уральского отделения Российской академии наук, пр. Никольский, 20, Архангельск, Россия

^{2,3} ФГБУ «Национальный парк «Кенозерский», набережная Северной Двины, 78, Архангельск, Россия

¹ terebihinn@mail.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2981-285X>

² nauka@kenozero.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6492-1306>

³ razvitie@kenozero.ru, ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-8807-6458>

Аннотация. На прошедшем в Санкт-Петербурге в конце июня 2023 г. XV Конгрессе антропологов и этнологов России особое внимание было уделено обсуждению актуальных теоретических и практических проблем, связанных с научными рефлексиями и общественными практиками института наставничества в культурах Севера России. В докладе, представленном авторами данной статьи на Конгрессе, были изложены научные результаты исследований традиционного института наставничества в староверческих социумах карел, коми, русских усть-цилемов, «института бабушек» в Кенозерье и Онежском Поморье, ритуальных «наставнических» функций ненецких шаманов и зырянских колдунов, общественных практик духовного окормления мирян в церковно-приходском общежитии севернорусского мира-земства. Центральное место в статье уделено представлению научных результатов анализа форм, методов и направлений наставнической деятельности Кенозерского национального парка, который, опираясь на этнокультурное наследие традиционных социумов Озерного края, выступает в качестве эталонной методологической школы-лаборатории, реализующей широкий спектр наставнических исследовательских и образовательных практик, направленных на превращение и преобразование локальных территорий в социокультурное пространство творческого диалога и сотрудничества Парка с местными сообществами, на подготовку лидеров и активистов территориального общественного самоуправления (ТОСы), на разработку региональной стратегии и локальных программ пространственного развития Северного макрорегиона.

Ключевые слова: институт наставничества, социокультурное пространство, семиотический подход, местное сообщество, Кенозерский национальный парк, традиционные ценности, институт бабушек, севернорусский мир

Благодарности и финансирование

* © Теребихин Н.М., Мелютина М.Н., Яковлева А.В., 2024

Для цитирования: Теребихин Н.М., Мелютина М.Н., Яковлева А.В. Институт наставничества в социокультурном пространстве Русского Севера и Русской Арктики: традиции и новации // Арктика и Север. 2024. № 56. С. 291–304. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.291>

For citation: Terebikhin N.N., Melyutina M.N., Yakovleva A.V. Institute of Mentoring in the Socio-Cultural Space of the Russian North and the Russian Arctic: Traditions and Innovations. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2024, no. 56, pp. 291–304. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.291>



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

Исследование выполнено за счёт гранта Российского научного фонда № 22-28-20502, <https://rscf.ru/project/22-28-20502/>.

Institute of Mentoring in the Socio-Cultural Space of the Russian North and the Russian Arctic: Traditions and Innovations

Nikolay N. Terebikhin¹✉, Dr. Sci. (Phil.), Professor, Chief Researcher

Marina N. Melyutina², Cand. Sci. (Phil.), Leading Researcher

Aleksandra V. Yakovleva³, Acting Director

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

¹ Laverov Federal Center for Integrated Arctic Research of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, pr. Nikolskiy, 20, Arkhangelsk, Russia

^{2,3} Kenozerskiy National Park, Naberezhnaya Severnoy Dviny, 78, Arkhangelsk, Russia

¹ terebihinn@mail.ru ✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2981-285X>

² nauka@kenozero.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6492-1306>

³ razvitie@kenozero.ru, ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-8807-6458>

Abstract. At the XV Congress of Anthropologists and Ethnologists of Russia, held in St. Petersburg at the end of June 2023, special attention was paid to the discussion of topical theoretical and practical problems related to scientific reflections and social practices of the institute of mentoring in the cultures of the Russian North. The report presented by the authors of this article at the Congress outlined the scientific results of research on the traditional institution of mentoring in the Old Believer societies of Karelians, Komi, Russian Ust-Tsilems, the “institute of grandmothers” in Kenozerye and Onega Pomorie, the ritual “mentoring” functions of Nenets shamans and Zyryan sorcerers, public practices of the spiritual guidance of the laity in the parochial community of the North Russian mir-zemstvo. The central place in the article is given to the presentation of the scientific results of the analysis of the forms, methods and directions of the mentoring activities of the Kenozerskiy National Park, which, relying on the ethno-cultural heritage of the traditional societies of the Ozernyy district, acts as a reference methodological school-laboratory, implementing a wide range of mentoring research and educational practices aimed at transformation of local territories into a socio-cultural space of creative dialogue and cooperation between the Park and local communities, training of leaders and activists of territorial public self-government (TPS), elaboration of regional strategy and local programs of spatial development of the Northern macro-region.

Keywords: *mentoring institute, socio-cultural space, semiotic approach, local community, Kenozerskiy National Park, traditional values, institute of grandmothers, Northern Russian world*

Введение

Изучение роли и места института наставничества в социокультурном пространстве этнических и локальных сообществ Русского Севера и Русской Арктики приобретает особую теоретическую и практическую актуальность и значимость в контексте президентского Указа об объявлении 2023 года «Годом педагога и наставника».

В методологической инструментарию исследования традиционных форм института наставничества как механизма передачи (трансмиссии) сакрального знания и умения, священного слова и дела наиболее сильную позицию занимают семиотический подход и герменевтика, ориентированные на интерпретацию (истолкование) мифа, символа и ритуала, которые в своем триединстве составляют язык традиции в его синтаксическом, семантическом и прагматическом аспектах.

Ярким примером эффективности подобного подхода к исследованию процесса передачи (переноса) сакрального наследия как ядра традиции является концепция «культурно-семиотического трансфера», разработанная С.С. Аванесовым для изучения парадигмальных оснований переноса сакральных пространств в устройении топики русского города [1]. Культурно-семиотический трансфер образует стержневую нить традиционного института наставничества, основанного на идеях и образах передачи, переноса, перехода, стояния, пути-дороги. Наставник — вождь, вожатый, предводитель, проводник, ангел, гений человека и социальной группы, ведущий их по циклической горизонтали мифа о вечном возвращении и вертикали небесного избранничества-преображения.

Наставник — это харизматический лидер этнических и локальных сообществ Русского Севера и Русской Арктики, их духовный вожатый, сопутник в путешествиях по инициатическим пространствам жизни и смерти на самом северном Крае Земли. Таким харизматическим лидером саамов и ненцев являлся шаман, который «стоит в центре этноса и является его главной “маской”, “маской масок”. Шаман в этносе представляет собой его персонифицированный и функциональный синтез. Он выполняет главную работу этноса: следит за сохранением постоянства этнической структуры. Шаман выражает собой баланс, то, что делает этнос этносом — неизменность, непрерывность, трансляцию кода, передачу знаний (мифов, обрядов, традиций), исправление всех погрешностей социального и природного характера, с которыми сталкивается этнос. Шаман обеспечивает неизменность статики, он есть выражение этноса как статического явления» [2, Дугин А.Г., с. 212].

В архаических социумах кочевников Арктики шаман как «космочеловек» выступает в качестве наставника не только своего двойника — ученика, но и всей этнической группы, проходящей вместе с неофитом (новым избранником духов) драматический ритуал посвящения (инициации). Развёрнутое описание и анализ статусных функций шамана – наставника в обрядах шаманской инициации у ненцев представлены в работах Л.В. Хомич [3] и Л.А. Лар [4].

Харизматическим лидером и героем преданий лесного царства народа коми являлся колдун, узурпировавший и усвоивший статус духовного наставника у низвергнутого апостолом зырян Стефаном Пермским языческого шаманского идола. После уничтожения низвержения шаманов («памов») колдун, ранее занимавший строго определённое и специализированное место в шаманистской иерархии, начинает присваивать себе функции, находившиеся в компетенции шамана, в том числе похищает и его харизму божественного избранничества, претендует на роль духовного наставника — предводителя этноса. Но колдун — это обращённый, подменный, самозванный шаман, и его медиативная деятельность вносит неопределённость, непредсказуемость в социум, порождает постоянную тревогу и настороженность. Поскольку колдун это превращённый шаман, постольку в его мифологическом образе много квазিশаманских черт. На нём лежит печать избранности, но избирают его не светлые небесные духи зырянской шаманской лестницы, а тёмные хтонические боже-

ства лесного царства. Зырянский «Лес» являл собой то сакральное, «таинственно-страшное» (П.А. Флоренский) пространство, которое излучало мощную позитивную и негативную энергию. Стражем порога священного лесного царства и монопольным знатоком его пространственной организации являлся колдун, который в силу своего маргинального статуса являлся посредником между различными сферами сакрального, между лесом и домом. Колдун как маргинальная личность являлся «своим среди чужих» в потустороннем священном лесном мире и «чужим среди своих» в домашнем микрокосме, где он воспринимался как исчадие иного мира, как воплощение изнаночной, оборотной стороны священного, его тёмной периферии [5, Теребихин Н.М., с. 27–28].

О значимой роли образа колдуна — носителя тайного знания — в коми-зырянском социуме свидетельствует тот факт, что «колдовская» эзотерика была усвоена даже наставниками старообрядческих общин. По свидетельству исследовательницы института наставничества в древлеправославной традиции коми В.В. Власовой: «В представлениях коми староверов о наставнике нашли отражение и христианский канон, и поверия, восходящие к архаическим традициям. С одной стороны, наставник следил за “чистотой веры”, читал и трактовал священные тексты, являлся лидером религиозной общины; с другой — обладал тайным знанием (*тöдысь*)» [6, с. 67]. В этом отношении институт наставников у коми староверов самым принципиальным образом отличался от кодекса наставника, принятого в общинах русских старообрядцев Усть-Цильмы, у которых, по данным известной исследовательницы старообрядческой традиции Печорского края Т.И. Дроновой, наставники-духовники «не использовали заговоры и, таким образом, не являлись носителями “тайного” знания. Ворожба причислялась к числу тяжчайших грехов и не соотносилась с наставническим служением» [7, с. 73].

Важное место в изучении истории и феноменологии института наставничества занимают исследования А.А. Чувьюрова, который раскрыл ключевую роль старообрядческих наставников в сохранении и передаче религиозного и этнокультурного наследия коми. По его словам, наставники выполняли функции посредника между староверческой книжной культурой и устной традицией коми [8, с. 453].

Особо значимый вклад в исследование древлеправославной традиции финно-угорских этносов Русского Севера и Северо-Запада внесли фундаментальные труды О.М. Фишман, посвящённые изучению локальной группы тихвинских карел-староверов и их духовных лидеров-наставников («отче»). Исследовательница отметила «преемственность духовного водительства», которая «осуществлялась согласно старообрядческому канону по устному благословию старым наставником нового» [9, с. 255]. «Как посредники между верующими людьми и богом в окружающем их “чужом мире”, *отче*, видимо, осознавали свою избранническую роль, прежде всего, как служителей-исполнителей таинств крещения и исповедания, ежедневных и праздничных богослужений и треб» [9, с. 256]. Оценивая исследования О.М. Фишман в области карельского старообрядчества, И.Ю. Винокурова особо выде-

ляет те разделы её изысканий, в которых представлена типология социальных лидеров-наставников и их антагонистов — персонажей колдовской периферии карельского этноцентра [10, с. 166].

Столь высокий сакральный статус наставника старообрядческой общины в локальных и этноконфессиональных сообществах обусловлен симбиозом соборного строя староверческих общин со священной традицией земского самоуправления на Русском Севере, предполагавшим избрание своих духовных наставников и настоятелей из числа наиболее достойных соборян-земцев. Севернорусский мир как идеальная форма народного самоуправления, строившийся по заповеди «как мера и красота скажут», по законам божественного домостроительства, поражает удивительной простотой, соразмерностью, лаконичностью и в то же время симфоничностью, соборностью своего религиозного и социокультурного ландшафта, запечатлённого в изящной тринитарной формуле С.В. Юшкова «мир един, но троичен в своих проявлениях». Триединство северного мира проявлялось в трёх его ипостасях (приход, волость, община), которые по-разному выражали триалектику собора или совета мирян, являвшего собой нераздельное и неслиянное собрание человеческих личностей [11, Теребихин Н.М.].

В церковно-приходской организации северного земства-мира особо значимое место занимали часовенные приходы-согласия, возглавляемые духовными наставниками — старостами (приказчиками). «Часовенный староста, избравшийся на мирском сходе, осуществлял функции религиозной регламентации жизни северного сообщества. Старостой избирался человек, обладавший определённым знанием Священного Писания и Священного Предания, таинств и обрядов православной церкви, церковного календаря. В его обязанности входило также приглашение приходских священнослужителей для отправления молебнов в праздничные дни, хранение сакральной утвари, сбор пожертвований в часовенную казну, руководство общественными жертвенными пирами, в том числе выполнение функции жреца, совершающего жертвоприношение животного (барана) в ритуальной трапезе «бараньего воскресения», сбор денег за пользование часовенными пивоваренными котлами и т. д. Позднее, в раннесоветский период, от великой нужды в обязанности старосты входило совершение таинства Крещения и обряда отпевания. Выполнение этих религиозных функций наделяло часовенного приказчика высоким социальным и сакральным статусом духовного наставника, знатока и хранителя традиции — сокровенного знания законов небесного и земного мироустройства, воплощённого в пространственных формах сакральной семиосферы северного мира» [12, Мелютина М.Н., Теребихин Н.М., с. 34].

В традиционных локальных сообществах Поонежья и Онежского Поморья (территория современного Кенозерского национального парка) институт наставников — хранителей местных святынь — контаминируется с институтом бабушек — «божественных старушек», выполнявших важные социокультурные функции контроля (цензуры) за соблюдением норм,

правил, обычаев и заповедей правильного ритуального и обыденного поведения в священном пространстве северного земства-мира.

«Бабушки» как представительницы маргинальной области «живых» предков владели сакральными знаниями, что определяло их статус хранительниц метафизических рубежей человеческого бытия, «стражей порога» и воплощённой «цензуры коллектива». Кенозерские и поморские бабушки являлись руководительницами и участницами обрядов жизненного цикла, окказиональных и календарных обрядов, в которых воспроизводились пороговые ситуации встречи и прощания, перехода границ и смены онтологического статуса. Бабушки исполняли / исполняют роль хранительниц священных мест — ключевых топосов сакрального ландшафта севернорусского локального социума (мира)» [13, Теребихин Н.М., Мелютина М.Н., с. 322]. В староверческой традиции Поонежья служение в часовне было мужским занятием. Однако после Великой Отечественной войны функцию приказчиков-старост начинают исполнять «божественные старушки», которые истово соблюдали древнерусскую, восходящую ещё к языческим временам традицию почитания только «своих» священных древностей, запечатлевших образ «своего», «домашнего», «деревенского» («запазушного» – по выражению Н.С. Лескова) «русского бога»: «Весьма показателен в этом отношении обычай поклоняться только своим иконам, который восходит к обычаю поклоняться своим богам (идолам) в языческом культе» [14, Успенский Б.А., с. 182]. Подобное же представление о храме и иконе как о жилище и вместилище «своего бога» бытовало и в Кенозерье. «В каждой деревне свой богушко», — говорили жители Озерного края.

По свидетельству Артемьевой (Подосеновой) Нины Николаевны, «за Никольской часовней в деревне Бухалово смотрела Катерина — старая бабушка, по-деревенски Матренина. Верующая была, всё время ходила в часовню, молилась, пела молитвы, жила в маленькой избе-заднюю. Жила долго, ходила с батогом, посты все соблюдала»¹.

«Стояла часовенка в деревне Бор, так мы ходили, тогда уж перестали веровать в Бога, а мы ходили с мамами, с бабушками в Пасху, Всеношную на всю ночь ходили. Служил Всеношную старичок Тимоша, теперь нету давно уже», — вспоминали жители упразднённой в 1980-х гг. деревни². В 1960–1970-е гг. смотрительницей часовни апостола Иоанна Богослова была Александра Петровна Шишкина, затем присматривать за деревенской святыней стала Клавдия Федоровна Шишкина. В середине XX в. в святой роще деревни Шишкина местными жителями была построена часовня Тихвинской иконы Божьей Матери. В 1950–1960-е гг. смотрительницей часовни была Анна Егоровна Заляжная³.

¹ Программа «Паспортизация деревень». Деревня Бухалово // Электронный архив ФГБУ «Национальный парк «Кенозерский».

² Программа «Паспортизация деревень». Деревня Бор // Электронный архив ФГБУ «Национальный парк «Кенозерский».

³ Программа «Паспортизация деревень». Деревня Шишкина // Электронный архив ФГБУ «Национальный парк «Кенозерский».

Несмотря на то, что церковь Святого Георгия Победоносца в селе Порженское была закрыта в 1930 г., «церковной сторожихой долго ещё была бабушка Анна Курмина», — свидетельствует записавший эту информацию в 1958 г. фольклорист Ю.И. Смирнов ⁴.

В 1920–1930-х гг. добровольным помощником почезерских священников была Ирина Васильевна Патракеева (1900–1990). Уроженка деревни Филипповской, Ирина Васильевна и после закрытия храмов в Почезере продолжала присматривать за погостом. По архивным документам середины XX в. известно, что «на территории Ряпусовского сельсовета имеется маленькая церковь или часовенка, в которую ходят верующие молитвы творить, оставляют жертвоприношения вещами (платки, атласник, много очень пелён с крестами, полотенца и т. д.), шерстью, частично — деньги и т. д. Руководит этим делом старушка Максимова...». В письме, написанном в 1951 г. представителям местной власти, следует указание: «В Ряпусовском сельсовете церковь действует незаконно, т. к. не разрешена к открытию. Прошу Вас предупредить гражданку Максимова, чтобы она немедленно прекратила совершение религиозной службы культа. Если гр. Максимова при совершении религиозной службы собирала деньги лично для себя, сообщите финансовым органам для обложения её подоходным налогом. Как использовать вещи: полотенца, платки и др., должна решить гр. Максимова совместно с теми лицами, которые приносили в церковь эти вещи. Церковь немедленно необходимо закрыть на замок и ключи хранить в сельсовете» ⁵.

«Церковной сторожихой» церкви Введения во храм Пресвятой Богородицы в деревне Лопшеньге по своей воле была и жительница Онежского Поморья Маремьяна Осиповна Майзерова (1893–1972), информацию о которой записала фольклорист Н.И. Рождественская ⁶.

Хранительницами часовен были: Александра Александровна Капустина и Анна Александровна Семенова (часовня св. Иоанна Богослова в д. Зехново), Валентина Фёдоровна Сивцева (часовня св. Антония Сийского в д. Поромское), Кулакова Анастасия Фёдоровна, Соснина Мария Филипповна (часовня Казанской Божией Матери в д. Минино), Анна Лаврентьевна Глущевская (часовня Собор Пресвятой Богородицы), Евдокия Гавриловна и Степанида Гавриловна Нечаевы (часовня святого благоверного великого князя Александра Невского в д. Климовская (Бор), Павла Ивановна Привалихина (часовня Введения Богородицы во храм в д. Рыжково) [12, Мелютина М.Н., Теребихин Н.М.; 15, Мелютина М.Н., Теребихин Н.М.].

Источники второй половины XX в. позволяют сделать вывод о преемственности функций старосты, передачи «службы из рук в руки» членам одной семьи.

Хранительница часовни апостола Иоанна Богослова в деревне Зехнова Александра Александровна Капустина (1928–2023) рассказывала: «Часовня у нас числится XVIII века. Иоанн Богослов апостол Христов нашу деревню бережет. Ключ от часовни у свекрови Марфы Семёновны (Капустиной) долго жил, а потом свекровь стала худа, передала ключ другой ста-

⁴ Фольклорный архив кафедры русского устного народного творчества филологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова // АКФМГУ 1958-03. С. 26. Собиратель: Смирнов Юрий Иванович. 1958 г.

⁵ ГААО. Ф. 5620. Оп. 3. Д. 43. Л. 9–10.

⁶ РГАЛИ. Ф. 2950. Оп. 1. Ед. хр. 178. Л. 8об.

рухе, а та тоже стала худа. Она говорит мне: “А на-ка подружка и ключ от часовни”. Вот ключ у меня и сидит»⁷.

Хранителем деревянной часовни Иоанна Богослова XVIII в. в д. Зехнова стала Анна Александровна Семенова (1928–2017). Её рассказ о том, как удалось сохранить «часовенку» в деревне Зехнова, является примером преданности местных жителей старинному часовенному укладу: «Часовню должны были разобрать и увезти, самолёт прилетел, лётчики сказали, что нужно часовенку сносить. Первая цепь прошла: школьники, учительница с ними, потом взрослые, и все так стоят кругом-кругом. Не даём часовенку вам и всё!»⁸.

В 1940–1960-х гг. несколько жителей Лопшеньги — Василий Осеевич Петров, Егор Иванович Майзеров, Петр Степанович Майзеров, Семен Никифорович Федотов, Анна Егоровна Майзерова — собирали всех желающих в своих домах и «вычитывали Пасху». В домах хранили божницы с образами святых, переписывали молитвы от руки. Они также крестили и отпевали своих земляков «мирским чином». Новорождённых крестили Александра Тимофеевна Петрова (1890–1977), Клеопатра Петровна Юдина (1904–1993), Александра Михайловна Поздеева (1892–1967) [16, Харитонов Я.Э., с. 61]. Во многом благодаря подвижническому служению бабушек на ниве сбережения и передачи образов и образцов культурного наследия в Кенозерском национальном парке был сохранён не только уникальный природный и культурный ландшафт, но и весь целостный традиционный лад и уклад «священного космоса русской жизни» (В.Н. Топоров).

Сбережённая поколениями кенозерских и поморских хранителей веры и ревнителей древнего благочестия живая сакральная традиция является ценностно-смысловой опорой и духовной парадигмой наставнической деятельности Кенозерского национального парка, возрождающего идеологию и институты земского мироустройства, наставляющего и воспитывающего новое поколение лидеров и деятелей местного народного самоуправления.

В этом отношении Кенозерский национальный парк, исповедующий в своей наставнической миссии соборную идею соработничества и сотрудничества с местными сообществами, являет собой эталонную методологическую школу-лабораторию и творческую мастерскую социо- и геокультурного проектирования процессов и технологий пространственного развития и обустройства локальных территорий Северного макрорегиона.

За почти три десятилетия сложилась ярко выраженная культура участия жителей Кенозерья и Лекшмозерья во всех направлениях деятельности Парка. Местные сообщества сегодня — не просто «объекты» воздействия Парка, не пассивные «потребители» его деятельности, но активные субъекты всех социокультурных и социально-экономических процессов. Сотрудничество с местными сообществами базируется на принципах приоритета сохранения

⁷ Программа «Паспортизация деревень». Деревня Зехнова // Электронный архив ФГБУ «Национальный парк «Кенозерский»

⁸ Там же.

наследия перед его использованием и соучаствующего партнёрства и решает следующие задачи:

- максимальное информирование, формирование «открытого диалога» и общественного согласия по вопросам развития территории Кенозерского национального парка и ОВН;
- содействие развитию гражданских инициатив местных сообществ;
- активизация локальной экономики, создание альтернативных источников дохода, формирование инвестиционной привлекательности и развитие предпринимательской культуры;
- развитие профессиональных и личностных компетенций местного населения;
- повышение качества жизни людей.

Сотрудничество ведётся по следующим направлениям:

- сохранение историко-культурного наследия и возрождение традиционной народной культуры;
- охрана природы и экологическая безопасность территории;
- развитие устойчивого туризма;
- социально-экономическое развитие и формирование гражданского общества.

Сохранение историко-культурного наследия и возрождение традиционной народной культуры — одна из ключевых задач Кенозерского национального парка. В её реализации деятельное участие принимают представители местного сообщества, которому возвращена его исконная, изначальная роль главного деятеля в сферах, связанных с возрождением, бережением и рачительным использованием традиционного природно-культурного наследия севернорусского мира. Кенозерские «изящные мастера»-плотники, искусные в деревянном искусстве, соучаствуют в благородном деле восстановления (реставрации) всего священного архитектурного ансамбля заповедной территории Парка. Отреставрированные памятники деревянного зодчества переходят в пользование местных сообществ, которые становятся носителями ключевой социокультурной миссии творцов и хранителей наследия. В Кенозерском национальном парке, опирающемся на этнокультурную традицию локальных и этнических сообществ Русского Севера, осуществляется продуктивная систематическая работа по сохранению и возрождению традиционных промыслов и ремёсел, цикла календарных праздников и обрядов, организации и проведению ярмарочных действий и фольклорных фестивалей.

Успешно функционируют три Центра промыслов и ремёсел, организованы четыре разновозрастных фольклорных коллектива, работают гончарная, кузнечные, столярные и другие мастерские, создана эффективная система сувенирного производства местными жителями, восстанавливаются традиции природопользования и предлагаются в качестве «соучаствующего турпродукта».

Лейтмотивом туристической деятельности Кенозерского национального парка стало развитие событийного туризма. Сегодня с непосредственным участием местных жителей восстановлены и с каждым годом всё успешнее проводятся такие праздники, как Васильев день, Рождество, Масленица, День Сорока Святых, Петров день, Иванов день (Иван Купала), становятся всё более популярными среди посетителей и жителей Парка Успенская ярмарка и Фестиваль Традиционных Знаний. Важно, что это не искусственная реконструкция, а именно возрождение, основанное на тщательном изучении исторического материала. Без пробуждённого интереса местных жителей к собственным традициям, без их постепенно возрастающего активного участия в праздниках, ярмарках невозможно было бы говорить о подлинности таких мероприятий и о живой культуре территории.

Музейно-выставочная деятельность национального парка направлена не только на посетителей, но и на местное население. Жители участвуют в создании музеев и экспозиций, передают Парку предметы, фотографии, делятся своими воспоминаниями и знаниями. Музейный фонд национального парка в основном состоит из предметов, переданных местными жителями, отражающих духовную и промыслово-бытовую культуру территории. Кроме того, в рамках исследовательской программы «Паспортизация деревень» у местного населения фиксируется информация об истории деревень, их жителях, основных занятиях, интересных событиях. Предметы дополняются цифровыми копиями фотографий и иного иллюстративного материала из семейных архивов, а также служат основой для создания музеев и экспозиций, экологических троп, этнографических программ и экскурсий, публикаций и т.д.

Охрана природы и экологическая безопасность территории

Обеспечить эффективную охрану природы и экологическую безопасность территории без участия местных жителей невозможно. Поэтому с момента образования Кенозерского национального парка этому направлению уделяется особое внимание. Обо всех изменениях законодательства и режима охраны территории жителям сообщается не в уведомительном порядке, а в формате живого диалога. Как минимум два раза в год происходят встречи и собрания с охотниками и рыболовами, проживающими на территории Парка. Постоянно проводятся и индивидуальные консультации. Разъяснительные материалы, комментарии размещаются на информационных ресурсах Парка, в Визит-центрах, в администрациях муниципальных образований. Местные жители становятся ценными информантами о состоянии флоры и фауны, сообщают о встречах редких и краснокнижных видов, что создаёт благоприятные условия для ведения научных исследований. В 2000-е гг. стали возможными и показали свою эффективность рейды по охране территории совместно с активными местными жителями. К сожалению, в последние годы такая практика не распространена, но требует переосмысления и возобновления. Важным примером сотрудничества с местными жителями для сохранения благоприятной окружающей среды является работа по снижению замусоривания территорий твёрдыми коммунальными отходами.

Развитие устойчивого туризма

Основной экономической целью развития устойчивого туризма в Кенозерском национальном парке становится создание новых рабочих мест и разработка механизма распределения экономических выгод от туризма в пользу местных сообществ. Сотрудничество с местными жителями в сфере развития устойчивого туризма реализуется по следующим направлениям:

- сельский гостевой туризм;
- экскурсионное обслуживание, проведение мастер-классов и этнографических программ;
- транспортные услуги;
- услуги питания и реализация сельскохозяйственной продукции;
- производство и реализация сувенирной продукции;
- проект «Модельное сельское подворье».

Туризм на территории Кенозерского национального парка сегодня — ведущая отрасль экономики. Кроме штатных сотрудников Парка, проживающих на территории, около 200 местных жителей участвуют в различных направлениях туристической деятельности. Согласно социологическому опросу местного населения, проведённому Северным (Арктическим) федеральным университетом им. М.В. Ломоносова в 2014 и в 2019 гг., около 70% жителей Кенозерья положительно относятся к тому, что на территории их проживания развивается туризм.

Социокультурное развитие местного сообщества

С самого начала своей деятельности Кенозерский национальный парк идёт по пути реализации идеи устойчивого жизнеобеспечения местных жителей. *Вектор развития* — сохранение и поддержка коренного населения, вовлечение его в деятельность Парка. Именно здесь появлялись первые Общественные советы в 1990-е гг., первые ТОСы (территориальные общественные самоуправления) в 2000-е. С главной целью — наладить диалог и вовлечь людей в совместное управление территорией.

Своевременный переход от попыток решить все проблемы местных жителей к выстраиванию партнёрских отношений и вовлечению в деятельность Парка принёс свои результаты. Инструменты применяются самые разные: от сельских сходов до тренингов по бизнес-планированию, от тотального информирования до индивидуальных консультаций. Одно из самых значимых событий в течение года — традиционные «Зимние встречи», которые проводятся уже более 10 лет, — это площадка для открытого диалога жителей и руководства Парка, обсуждения наиболее значимых тем.

Сегодня в Парке активно действуют четыре ТОСа в д.д. Вершинино, Морщихинская, пос. Поча и Усть-Поча. С начала 2000-х гг. был реализован ряд комплексных проектов,

направленных на формирование благоприятного предпринимательского климата, развитие экономического мышления местного населения. Многие начинания стали устойчивыми.

Однако к середине 2010-х гг. взятый высокий темп в сотрудничестве с местными жителями стал несколько угасать. Созданные в Парке ТОСы перестали играть заметную роль. Задача социально-экономического развития осталась, но понадобились другие инструменты решения. Среди наиболее эффективных — семинар «10 шагов к успешному проекту», который проводится с 2015 г. в партнёрстве с Правительством Архангельской области. На нем под руководством опытных экспертов местные активисты работают над своими проектными идеями, учатся ставить цели и задачи, формулировать проблемы, планировать расходы. Ключевой момент — лучшие проекты получают финансовую поддержку от Парка, а также организационное сопровождение на этапе реализации. За пять лет реализованы 16 социокультурных проектов, среди которых такие значимые, как «Поча. XX век», «В стиле советский модерн» в п. Усть-Поча, ремонт мостов и домов культуры, создание музеев и общественных центров, благоустройство территорий и многое другое.

Пошёл долгожданный процесс принятия решений «снизу вверх». Успешность проектов развития сельских территорий находится в прямой зависимости от непосредственного участия местного населения в их разработке и реализации. Освоив инструменты социального проектирования, жители стали активно участвовать в различных грантовых конкурсах регионального и федерального уровня, получая экспертную поддержку сотрудников Парка на всех этапах. Ежегодно организуются стратегические сессии, где подводятся итоги совместных действий жителей, Парка и местных органов власти, идёт текущее и среднесрочное планирование. В 2020 г. была зарегистрирована новая автономная некоммерческая организация в п. Усть-Поча — «Кенозерские берега». Таким образом, сегодня в населённых пунктах Кенозерья реализуются комплексные многолетние проекты, действительно меняющие жизнь в деревнях к лучшему. Люди поверили в свои силы, ТОСы вновь стали «движущей силой» территории, но на новом уровне. Растет объём привлеченных активистами средств на территорию: в 2018–2020 гг. эта цифра составила почти 9 млн рублей. С учётом нефинансового вклада и волонтерского труда, стоимость проектов местных жителей за три года достигла 15 млн рублей. И если в 2014 г., согласно соцопросу, проведённому САФУ им. М.В. Ломоносова, менее 30% жителей Кенозерья оценивали деятельность ТОС хорошо и отлично, то в 2019 г. положительных оценок более половины.

Многогранная деятельность парка по сбережению, осмыслению и передаче образцов и эталонов социо- и геокультурного наследия локальных и этнических сообществ Севера раскрывает высокую наставническую миссию Кенозерского национального парка, являющего собой пространственную икону Русского Севера, его запечатлённую в священном природно-культурном ансамбле Меру и Красоту, наставляющую насельников северного Края Земли строить свой жизненный мир, обустраивать свою земную отчину («земство») по образу и подобию своего чаемого небесного Отечества — Земли Обетованной.

Список источников

1. Аванесов С.С. Сакральная топоика русского города // ПРАЭНМА. Проблемы визуальной семиотики. 2006. № 1. С. 71–114.
2. Дугин А.Г. Этносоциология. Москва: Академический проект, 2011. 639 с.
3. Хомич Л.В. Шаманы у ненцев // Проблемы истории общественного сознания аборигенов Сибири / Отв. ред. И.С. Вдовин. Москва: Наука, 1981. С. 5–41.
4. Лар Л.А. Шаманы и боги. Тюмень: Институт проблем освоения Севера СО РАН. 1998. 126 с.
5. Теребихин Н.М. Метафизика Севера. Архангельск: СОЛТИ, 2020. 516 с.
6. Власова В.В. Старообрядческие группы коми: конфессиональные особенности социальной и обрядовой жизни. Сыктывкар: Коми НЦ УрО РАН, 2010. 172 с.
7. Дронова Т.И. Русские староверы-беспоповцы; Конфессиональные традиции в обрядах жизненного цикла (конец XIX – XX вв.). Сыктывкар: Коми НЦ УрО РАН, 2002. 276 с.
8. Чувьуров А.А. Роль старообрядческих наставников в воспроизводстве, эволюции и передаче религиозного опыта в среде коми старообрядческого населения // Рябининские чтения — 1999. Материалы III Междунар. науч. конф. (Петрозаводск, 20–24 сентября 1999 г.). Петрозаводск, 2000. С. 443–453.
9. Фишман О.М. Жизнь по вере: тихвинские карелы-старообрядцы. Москва: «Индрик», 2003. 408 с.
10. Винокурова И.Ю. Тихвинские карелы-старообрядцы в исследовании О.М. Фишман // Труды Карельского научного центра РАН. 2011. № 6. С. 163–167.
11. Теребихин Н.М. Земская традиция как особо ценное нематериальное культурное наследие Русского Севера (сакральная география и геософия севернорусского мира) // Арктика и Север. 2023. № 50. С. 272–285. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.50.272>
12. Мелютина М.Н., Теребихин Н.М. Социально-культурный ландшафт северного мира // Труды Карельского научного центра РАН. 2012. № 4. С. 25–37.
13. Теребихин Н.М., Мелютина М.Н. «Институт бабушек» в русской народной культуре сельского населения Поонежья и Онежского поморья (по материалам Кенозерского национального парка) // XIII Конгресс антропологов и этнологов России: сб. материалов. (Казань, 2–6 июля 2019 г.). Москва; Казань: ИЭА РАН, КФУ, Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2019. С. 322.
14. Успенский Б.А. Филологические разыскания в области славянских древностей. Москва: Издательство Московского университета, 1982. 248 с.
15. Мелютина М.Н., Теребихин Н.М. Сакральный ландшафт Кенозерья. Архангельск: СОЛТИ, 2013. 203 с.
16. Харитонов Я.Э. Религиозный фактор в жизни крестьян Летнего берега Белого моря // Маршрут «Архангельский север особого назначения» / Сост. О. Воронова. Архангельск, 2018. С. 58–61.

References

1. Avanesov S.S. Sacred Topics of Russian Cities. *ПРАЭНМА. Journal of Visual Semiotics*, 2006, no. 1, pp. 71–114.
2. Dugin A.G. *Etnosotsiologiya* [Ethnosociology]. Moscow, Akademicheskij proekt Publ., 2011, 639 p. (In Russ.)
3. Khomich L.V. Shamany u nentsev [Shamans among the Nenets]. In: *Problemy istorii obshchestvennogo soznaniya aborigenov Sibiri* [Problems of the History of Social Consciousness of Siberian Aborigines]. Moscow, Nauka Publ., 1981, pp. 5–41. (In Russ.)
4. Lar L.A. *Shamans and Gods*. Tyumen, Institute of Problems of Northern Development SB RAS Publ., 1998, 126 p. (In Russ.)
5. Terebikhin N.M. *Metafizika Severa: monografiya* [Metaphysics of the North]. Arkhangelsk, SOLTI Publ., 2020, 516 p. (In Russ.)
6. Vlasova V.V. *Staroobryadcheskie gruppy komi: konfessional'nye osobennosti sotsial'noy i obryadovoy zhizni: monografiya* [Old Believer Groups of the Komi: Confessional Peculiarities of Social and Ritual Life]. Syktyvkar, KSC UB RAS Publ., 2010, 172 p. (In Russ.)

7. Dronova T.I. *Russkie starovery-bespopovtsy; Konfessional'nye traditsii v obryadakh zhiznennogo tsikla (konets XIX – XX vv.): monografiya* [Russian Old Believers-Bespopovtsy of Ust-Tsilma: Confessional Traditions in Life Cycle Rituals (Late 19th-20th Centuries)]. Syktyvkar, KSC UB RAS Publ., 2002, 276 p. (In Russ.)
8. Chuvyurov A.A. Rol' staroobryadcheskikh nastavnikov v vosproizvodstve, evolyutsii i peredache religioznogo opyta v srede komi staroobryadcheskogo naseleniya [The Role of Old Believer Mentors in the Reproduction, Evolution and Transmission of Religious Experience among the Komi Old Believer Population]. In: *Ryabininskie chteniya — 1999. Materialy III Mezhdunar. nauch. konf.* [Ryabininskie Readings — 1999. Materials of the III International Scientific Conference]. Petrozavodsk, 2000, pp. 443–453. (In Russ.)
9. Fishman O.M. *Zhizn' po vere: tikhvinskie karely-staroobryadtsy: monografiya* [Living by Faith: Tikhvin's Old Believer Karelians]. Moscow, Indrik Publ., 2003, 408 p. (In Russ.)
10. Vinokurova I.Yu. Tikhvinskie karely-staroobryadtsy v issledovanii O.M. Fishman [Tikhvin Karelians-Old Believers in the Study of O. M. Fishman]. *Transactions of the Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences*, 2011, no. 6, pp. 163–167.
11. Terebikhin N.M. Zemstvo Tradition as a Particularly Valuable Intangible Cultural Heritage of the Russian North. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2023, no. 50, pp. 272–285. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.50.272>
12. Melyutina M.N., Terebikhin N.M. The Sociocultural Landscape of the Northern World. *Transactions of the Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences*, 2012, no. 4, pp. 25–37.
13. Terebikhin N.M., Melyutina M.N. “Institut babushek” v russkoy narodnoy kul'ture sel'skogo naseleniya Poonezh'ya i Onezhskogo pomor'ya (po materialam Kenozerskogo natsional'nogo parka) [The “Institute of Grandmothers” in the Russian Folk Culture of the Rural Population of Poonezhye and Onega Pomerania]. In: *XIII Kongress antropologov i etnologov Rossii: sb. Materialov* [The 13th Congress of Anthropologists and Ethnologists of Russia: Collection of Materials]. Moscow, Kazan, IEA RAS, KFU, Institut istorii im. Sh. Mardzhani AN RT Publ., 2019, p. 322. (In Russ.)
14. Uspenskiy B.A. *Filologicheskie razyskaniya v oblasti slavyanskikh drevnostey: monografiya* [Philological Research in the Field of Slavonic Antiquities]. Moscow, Moskovskiy universitet Publ., 1982, 248 p. (In Russ.)
15. Melyutina M.N., Terebikhin N.M. *Sakral'nyy landshaft Kenozer'ya* [The Sacred Landscape of Kenozerye]. Arkhangelsk, SOLTI Publ., 2013, 203 p. (In Russ.)
16. Kharitonova Ya.E. Religioznyy faktor v zhizni krest'yan Letnego berega Belogo morya [The Religious Factor in the Life of the Peasants of the Summer Coast of the White Sea]. In: *Marshrut “Arkhangel'skiy sever osobogo naznacheniya”* [The Arkhangelsk North Special Purpose Route]. Arkhangelsk, 2018, pp. 58–61. (In Russ.)

Статья поступила в редакцию 01.09.2023; принята к публикации 06.09.2023

Вклад авторов: Теребихин Н.М. — разработка концепции и методологии исследования, общее научное руководство подготовкой текста статьи, написание первой части статьи, доработка текста статьи и ее итоговых выводов;
Мелютина М.Н. — написание второй части статьи, посвященной описанию и анализу института хранителей наследия, доработка текста статьи;
Яковлева А.В. — написание третьей части статьи, излагающей стратегию, основные направления и результаты деятельности Кенозерского национального парка как института наследия и института наставничества.

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

Jukka Nyysönen (Юкка Нюссонен), доктор искусств, научный сотрудник отделения Крайнего Севера, Норвежский институт по изучению культурного наследия

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

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, профессор, профессор кафедры теории и истории международных отношений Факультета международных отношений Санкт-Петербургского государственного университета

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)

Кудряшова Елена Владимировна, доктор философских наук, профессор

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. Заместитель председателя секции по экономике Совета по Арктике и Антарктике Совета Федерации. Член Президиума Экспертного совета по вопросам законодательного обеспечения развития районов Крайнего Севера Государственной Думы

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

Веб-версия доступна по ссылке: <http://www.arcticandnorth.ru/DOCS/redsovet.php>

Выходные данные Output data

АРКТИКА и СЕВЕР. 2024. № 56

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56>

Главный редактор — Зайков Константин Сергеевич

Ответственный секретарь — Кузнецова Елена Геннадьевна (e.g.kuznetsova@narfu.ru)

Редактор — Грошева Татьяна Евгеньевна (t.grosheva@narfu.ru)

Художественный редактор (английская версия) — Ковалёва Мария Николаевна (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

Подписано «в печать» для размещения на сайте <http://www.arcticandnorth.ru> — 13.09.2024

ARCTIC and NORTH, 2024, no. 56

DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56>

Editor-in-Chief — Konstantin S. Zaikov

Assistant Editor — Elena G. Kuznetsova (e.g.kuznetsova@narfu.ru)

Editor — Tatyana E. Grosheva (t.grosheva@narfu.ru)

Art Editor (English version) — Mariya N. Kovaleva (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

Online publishing (<http://www.arcticandnorth.ru>) on September 13, 2024