

ISSN 2220-802X

СЕВЕР И РЫНОК

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОРЯДКА

ТОМ 27 • № 1 • 2024



0+ ISSN 2220-802X

НАУЧНО - ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ

СЕВЕР И РЫНОК

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОРЯДКА

ТОМ 27 • № 1 • 2024

СЕВЕР И РЫНОК: формирование экономического порядка

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

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

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

Периодичность выхода журнала — 4 раза в год

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

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

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

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Ауре Марит, докт. полит. наук (Университет Тромсё, Тромсё, Норвегия)

Карлсдоттир Анна, докт. соц. наук (Университет Роскилле, Роскилле, Дания)

Кривовичев С. В., академик РАН (Кольский научный центр РАН, Апатиты, Россия)

Лаженцев В. Н., чл.-корр. РАН (Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера КМИНЦ УРО РАН, Сыктывкар, Россия)

Ларичкин Ф. Д., докт. экон. наук, проф. (Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)

Маслобоев В. А., докт. техн. наук, проф. (Кольский научный центр РАН, Апатиты, Россия)

Мешалкин В. П., академик РАН (Российский химико-технологический университет им. Д. И. Менделеева, Москва, Россия)

Николаев А. И., чл.-корр. РАН (Кольский научный центр РАН, Апатиты, Россия)

Нильссен Фруде, докт. экон. наук, проф. (Высшая школа бизнеса Университета Nord, Буде, Норвегия)

Плясов А. Н., докт. геогр. наук, проф. (АНО «Институт регионального консалтинга», Москва, Россия)

Сергунин А. А., докт. полит. наук, проф. (Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия)

Теннберг Моника, докт. соц. наук, проф. (Университет Лапландии, Рованиemi, Финляндия)

Швецов А. Н., докт. экон. наук (Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» РАН, Москва, Россия)

Хейнинен Ласси, докт. полит. наук, проф. (Университет Хельсинки, Хельсинки, Финляндия)

Эспириту Айлин, докт. полит. наук (Арктический университет Норвегии, Киркенес, Норвегия)

Козьменко С. Ю., канд. экон. наук, доц. (Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)

Павлова С. А., отв. секретарь (Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)

Рябова Л. А., канд. экон. наук, доц. (Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)

Скуфьина Т. П., докт. экон. наук, проф. (Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)

Цукерман В. А., канд. техн. наук, доц. (Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)

Череповицын А. Е., докт. экон. наук, проф., зам. главного редактора (Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург, Россия)

Череповицына А. А., канд. экон. наук, доц. (Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)

Ответственный редактор номера — канд. экон. наук, доц. М. В. Ульянов

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

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

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

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

РОССИЙСКИЙ ИНДЕКС
НАУЧНОГО ЦИТИРОВАНИЯ
Science Index

Scopus

DOAJ DIRECTORY OF
OPEN ACCESS
JOURNALS

ULRICHSWEB[™]
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

BASE

scilit

Crossref

Google Scholar

ISSN 2220-802X

© Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, 2024
© ФГБУН ФИЦ «Кольский научный центр РАН», 2024

0+ ISSN 2220-802X

SCIENTIFIC AND INFORMATIONAL JOURNAL

THE NORTH AND THE MARKET

FORMING THE ECONOMIC ORDER

volume 27 • no. 1 • 2024

THE NORTH AND THE MARKET: Forming the Economic Order

The peer-reviewed scientific and informational journal is a professional academic periodical in the field of regional economics, and the first Russian scientific journal that over twenty years placed its focus on the economic and social aspects of Northern and Arctic studies. The journal publishes articles devoted to the analysis and forecast of changes in the economic and social sphere of regions and municipalities of the Russian and foreign North and the Arctic.

The main purpose of publishing the journal is to provide the wide research community and practitioners with the opportunity to publish results of research of socio-economic processes in the North and the Arctic, get acquainted with various viewpoints on topical issues of economic and social development, and take part in discussions of the topics at hand.

The journal was founded in 1998
by the Corresponding Member of RAS G. P. Luzin

Frequency of the journal's publication — 4 times a year

Founder: Federal State Budget Institution of Science
“Federal Research Centre «Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences»”

CHIEF EDITOR

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

EDITORIAL BOARD

Aure Marit, Doctor of Political Sciences (University of Tromsø — the Arctic University of Norway, Tromsø, Norway)

Karlsdottir Anna, Doctor of Social Sciences (University of Roskilde, Roskilde, Denmark)

Krivovichev S. V., Academician of RAS (Kola Science Centre of RAS, Apatity, Russia)

Lazhentsev V. N., Corresponding Member of RAS (Institute of Socio-Economic and Energy Problems of the North of Komi Science Centre of the Ural Department of RAS, Syktyvkar, Russia)

Larichkin F. D., Doctor of Economic Sciences, Professor (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)

Masloboev V. A., Doctor of Technical Sciences, Professor (Kola Science Centre of RAS, Apatity, Russia)

Meshalkin V. P., Academician of RAS (D. I. Mendeleev Russian Chemical-Technological University, Moscow, Russia)

Nikolaev A. I., Corresponding Member of RAS (Kola Science Centre of RAS, Apatity, Russia)

Nilssen Frode, Doctor of Economic Sciences, Professor (Bodoe Graduate School of Business, Bodoe, Norway)

Pilyasov A. N., Doctor of Geographical Sciences, Professor (ANO “Institute of Regional Consulting”, Moscow, Russia)

Sergunin A. A., Doctor of Political Sciences, Professor (St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia)

Tennberg Monica, Doctor of Social Sciences, Professor (University of Lapland, Rovaniemi, Finland)

Shvetsov A. N., Doctor of Economic Sciences (Federal Research Centre “Informatics and Management” of RAS, Moscow, Russia)

Хейнинен Лассу, Doctor of Political Sciences, Professor (University of Helsinki, Helsinki, Finland)

Espiritu Aileen, Doctor of Political Sciences (Arctic University of Norway, Kirkenes, Norway)

Koz'menko S. Yu., Doctor of Economic Sciences, Professor (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)

Pavlova S. A., Executive Secretary (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)

Riabova L. A., PhD (Economics), Associate Professor (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)

Skufina T. P., Doctor of Economic Sciences, Professor (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)

Tsukerman V. A., PhD (Engineering), Associate Professor (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)

Cherepovitsyn A. E., Doctor of Economic Sciences, Professor, Deputy Chief Editor (St. Petersburg Mining University, St. Petersburg, Russia)

Cherepovitsyna A. A., PhD (Economics), Associate Professor (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)

Executive Editor of the issue — Mikhail V. Ulchenko, PhD (Economics), Associate Professor

All articles are peer-reviewed. The editorial position does not necessarily coincide with the author's opinion. The authors of publications are responsible for the selection and presentation of materials.

The requirements for the authors and the editorial policy of the journal as well as the archive of issues can be found on the journals website: <http://www.iep.kolasc.net.ru/journal/>

Journal “The North and the Market: Forming the Economic Order” is included in the List of peer-reviewed scientific publications containing the main scientific results of dissertations for the academic degrees of PhD and Doctor of Sciences.

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

РОССИЙСКИЙ ИНДЕКС
НАУЧНОГО ЦИТИРОВАНИЯ
Science Index

Scopus

DOAJ DIRECTORY OF
OPEN ACCESS
JOURNALS

ULRICHSWEB
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

BASE

scilit

Crossref

Google Scholar

ISSN 2220-802X

© Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, 2024
© Federal Research Centre “Kola Science Centre of RAS”, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

Деттер Г. Ф., Заболотникова М. В., Лёвкина А. О.

Муниципально-территориальное устройство арктических регионов: системно-агломерационный подход (на примере Ямало-Ненецкого автономного округа) **7**

Чернова О. А., Митрофанова И. В., Плешакова М. В.

Структурные изменения как фактор повышения экономической резилиентности регионов Крайнего Севера **24**

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

Белошицкий А. В., Белошицкий Т. А., Череповицын А. Е., Фатхуллин С. Ф.

Развитие методики 3D-сейсморазведки в арктическом регионе **39**

Морозова Т. В., Белая Р. В., Козырева Г. Б., Морозов А. А.

Потребительский спрос и развитие рынка туризма приграничного и северного региона **50**

Иванов С. Л., Терехова С. В., Устинова К. А., Ермолов А. П.

Креативные практики как активатор импортозамещения машиностроительной отрасли Европейского Севера в условиях санкций **67**

Мальцева И. С.

Вопросы комплексного развития молочно-мясного скотоводства Республики Коми **82**

Тестина Я. С., Белякова Н. Ю., Воротников А. М.

Перспективы развития научно-популярного туризма в Арктике **93**

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

Толстогозов О. В.

Баланс интересов внешних и внутренних бенефициаров в условиях «неполных контрактов» ресурсной экономики **108**

Гамукин В. В.

Особенности перераспределения финансовых ресурсов между бюджетами Тюменской области, Ямала и Югры **121**

Корчак Е. А.

Уровень жизни в регионах Севера России: статистический анализ **137**

Строкан Е. В., Липатова Л. Н., Градусова В. Н.

Существенное повышение уровня и качества жизни населения арктических регионов — необходимое условие обеспечения национальной безопасности России **152**

Метелева М. А.

Управление предпринимательскими сетями арктических территорий: методика проектирования сетевой архитектуры и ее реализация на Python **170**

CONTENTS

PROBLEMS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE NORTH AND THE ARCTIC OF RUSSIA

Detter G. F., Zabolotnikova M. V., Levkina A. O.

The municipal structure of Arctic regions: An agglomeration-based systems approach (A case study of the Yamalo-Nenets Autonomous Okrug) **7**

Chernova O. A., Mitrofanova I.V., Pleshakova M. V.

Improving economic resilience in the Far North regions of Russia: The role of structural changes **24**

DEVELOPMENT OF INDUSTRIES AND SECTORS OF THE ECONOMY IN THE NORTH AND IN THE ARCTIC OF RUSSIA

Beloshitskiy A. V., Beloshitskiy T. A., Cherepovisyn A. E., Fatkhullin S. F.

Developing a 3D seismic survey technique in the Arctic region **39**

Morozova T. V., Belaya R. V., Kozyreva G. B., Morozov A. A.

Consumer demand and the development of the tourism market in northern border regions **50**

Ivanov S. L., Terebova S. V., Ustinova K. A., Ermolov A. P.

Creative practices as catalysts for import substitution in the machinery industry of the European North amidst sanctions **67**

Maltseva I. S.

Dairy and beef cattle breeding in the Komi Republic: Integrated management issues **82**

Testina Y. S., Belyakova N. Yu., Vorotnikov A. M.

Prospects for the development of popular science tourism in the Arctic **93**

PROBLEMS OF SOCIAL, INDUSTRIAL, AND FISCAL POLICY IN THE NORTH AND IN THE ARCTIC OF RUSSIA

Tolstoguzov O. V.

Balancing the interests of external and internal beneficiaries in the context of incomplete contracts in a resource economy **108**

Gamukin V. V.

Financial redistribution among the budgets of Tyumen, Yamal, and Yugra: Distinctive aspects **121**

Korchak E. A.

Living standards in the regions of the Russian North: A statistical analysis **137**

Strokan E. V., Lipatova L. N., Gradusova V. N.

Improving the standard of living in Arctic regions as a fundamental requirement for Russia's national security **152**

Meteleva M. A.

Entrepreneurial network management in Arctic territories: A methodology for designing network architecture and its implementation in Python **170**

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

Научная статья

УДК 338.2

doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.001

МУНИЦИПАЛЬНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ: СИСТЕМО-АГЛОМЕРАЦИОННЫЙ ПОДХОД (НА ПРИМЕРЕ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА)

Геннадий Филиппович Деттер¹, Мария Владимировна Заболотникова², Анастасия Олеговна Лёвкина³

¹Государственное автономное учреждение Ямало-Ненецкого автономного округа

«Научный центр изучения Арктики», Салехард, Россия, detter@mail.ru, ORCID 0000-0003-2590-0243

²Департамент внутренней политики Ямало-Ненецкого автономного округа, Салехард, Россия,

zabolotnikovamv@gmail.com, ORCID 0009-0002-4162-4920

³Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия, aolyovkina@utmn.ru, ORCID 0000-0002-9938-5822

Аннотация. Одной из ключевых проблем муниципальной реформы является исходное видение муниципально-территориального устройства как способа управления административными образованиями (городами, поселениями, районами), а не как способа развития экономического потенциала территорий, что негативно отражается на эффективности регионального стратегического планирования и достижении целей национальных арктических программ, является барьером для устойчивого инновационного социально-экономического развития и существенного улучшения качества жизни населения. В статье показана возможность использования системно-агломерационного подхода для совершенствования муниципально-территориального устройства (МТУ) регионов Российской Арктики в соответствии с целями устойчивого инновационного социально-экономического развития. В рамках предложенной авторской модели индустриального кластера на основании исторического, социально-экономического и системно-агломерационного анализа кластерного потенциала определены примерные границы естественно формирующихся макроагломераций (МА) на примере территорий Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО): Западная МА, Северо-Восточная МА и Юго-Восточная МА. Теоретическими результатами исследования являются: 1) авторская модель индустриального кластера, выделяющая базовые элементы и элементы управления кластером; 2) методика выявления первичных признаков естественно образующихся МА по базовым элементам авторской модели; 3) соответствующая технология и процедура комплексного анализа с учетом специфики арктических регионов. Данные инструменты могут быть применены для совершенствования муниципальной системы управления и региональной социально-экономической политики регионов России в целях повышения регионального потенциала в достижении национальных стратегических показателей. В заключении сформулированы практические рекомендации по приведению МТУ ЯНАО в соответствие с формирующимися МА в целях достижения синергетического эффекта социально-экономического и инновационного развития территорий.

Ключевые слова: Ямал, Арктика, макроагломерация, муниципальное устройство, кластерный подход, системно-агломерационный подход, устойчивое инновационное развитие

Для цитирования: Деттер Г. Ф., Заболотникова М. В., Лёвкина А. О. Муниципально-территориальное устройство арктических регионов: системно-агломерационный подход (на примере Ямало-Ненецкого автономного округа) // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2024. № 1. С. 7–23. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.001.

PROBLEMS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE NORTH AND THE ARCTIC OF RUSSIA

Original article

THE MUNICIPAL STRUCTURE OF ARCTIC REGIONS: AN AGGLOMERATION-BASED SYSTEMS APPROACH (A CASE STUDY OF THE YAMALO-NENETS AUTONOMOUS OKRUG)

Gennady F. Detter¹, Maria V. Zabolotnikova², Anastasia O. Levkina³

¹Research Center for the Study of the Arctic, Salekhard, Russia, detter@mail.ru, ORCID 0000-0003-2590-0243

²Department of Domestic Policy in the Yamalo-Nenets Autonomous Okrug, Salekhard, Russia, zabolotnikovamv@gmail.com, ORCID 0009-0002-4162-4920

³Tyumen State University, Tyumen, Russia, aolyovkina@utmn.ru, ORCID 0000-0002-9938-5822

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

Abstract. One of the primary challenges in municipal reforms lies in the initial perception of the municipal and territorial structure merely as a means of managing administrative entities (cities, settlements, or regions), rather than as a mechanism for unlocking the economic potential of territories. This perspective detrimentally impacts the efficacy of regional strategic planning and hinders the attainment of goals outlined in national Arctic programs. It also acts as a barrier to innovation-driven socio-economic and sustainable development and impedes progress in the quality of life. This article explores the potential of employing an agglomeration-based systems approach to improve the system of municipal management in the Russian Arctic in alignment with sustainable development goals. Drawing upon the newly proposed model of an industrial cluster, alongside historical, socio-economic, and agglomeration-based systems analyses, we delineate the approximate boundaries of naturally forming macro-agglomerations, using the Yamalo-Nenets Autonomous Okrug (which encompasses Western, North-Eastern, and South-Eastern agglomerations) as a case study. The theoretical outcomes of the study include the following: 1) an original model of an industrial cluster, which singles out fundamental elements and aspects of cluster management; 2) a methodology for identifying primary indicators of naturally occurring macro-agglomerations based on the analysis of the fundamental elements identified within the model; 3) a pertinent analytical framework and procedure tailored to the features of Arctic regions. These tools can be used to refine the regional municipal management system and shape socio-economic policies in the Russian Arctic, thereby bolstering the regions' potential to achieve national strategic objectives. In conclusion, we propose recommendations to align the municipal and territorial structure of the Yamalo-Nenets Autonomous Okrug with emerging macro-agglomerations. This alignment is crucial for fostering a synergistic growth effect and realizing the socio-economic and innovative-driven development potential of the territories under consideration.

Keywords: Yamal, Arctic, macro-agglomeration, municipal structure, cluster approach, agglomeration-based systems approach, innovation-driven sustainable development

For citation: Detter G. F., Zabolotnikova M. V., Levkina A. O. The municipal structure of Arctic regions: An agglomeration-based systems approach (A case study of the Yamalo-Nenets Autonomous Okrug). *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2024, no. 1, pp. 7–23. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.001.

Введение

Продолжающаяся в настоящее время реформа местного самоуправления началась в позднем СССР с принятием закона «Об общих началах местного самоуправления и местного хозяйства СССР»¹ и была направлена на реализацию конституционных прав граждан самостоятельно осуществлять управление на территории своего проживания (поселения) и решать вопросы местного значения [1]. В 1990-х гг. законодательство о местном самоуправлении (МСУ) дважды обновлялось. Реформа МСУ основывалась на концепции прямой демократии, предполагающей непосредственное участие населения в сфере государственного и местного управления [2] с целью укрепления органов МСУ, повышения гибкости и эффективности в решении вопросов непосредственного жизнеобеспечения населения [3]. Правовую основу реформы обеспечивал закон 131-ФЗ², закрепляющий двухуровневую систему организации МСУ. К 2009 г. сложилось новое МТУ РФ, состоящее из 23 907 муниципальных образований (МО), но отсутствие ожидаемых от реформы практических результатов повлекло в последующем снижение количества МО³. Для обеспечения согласованности действий различных уровней публичной власти в 2021 г. был

принят новый закон, согласно которому органы государственной власти и местного самоуправления вновь были объединены в единую систему публичной власти в РФ⁴. В настоящее время на рассмотрении находится новый законопроект⁵, согласно которому должен произойти возврат к одноуровневой модели МСУ и объединению всех поселений в городские или муниципальные округа. Таким образом, поиск оптимального компромисса между консолидацией ресурсов и близостью публичной власти к населению продолжается. Данный поиск осложняется проблемами, следующими из недостаточной системной проработки финансовой и организационно-правовой баз реформы МСУ [4] и отсутствием на государственном уровне ясного стратегического видения и плана развития системы МСУ [5]. При этом задача устойчивого развития территорий и повышения качества жизни остается непреложным ориентиром научного поиска в сфере регионального управления. В условиях отсутствия ясной и последовательно воплощаемой стратегии развития МСУ фокусирование на данной задаче логично приводит к необходимости более глубокого понимания и учета социально-экономических

¹ Закон СССР «Об общих началах местного самоуправления и местного хозяйства СССР» от 09.04.1990 № 1417-1.

² Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ (ред. от 02.11.2023) «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».

³ Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11110/document/13263> (дата обращения: 21.12.2023).

⁴ Федеральный закон от 21.12.2021 № 414-ФЗ (ред. от 04.08.2023) «Об общих принципах организации публичной власти в субъектах Российской Федерации».

⁵ Законопроект № 40361-8 «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти». URL: <https://sozd.duma.gov.ru/bill/40361-8> (дата обращения: 21.12.2023).

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

процессов, обеспечивающих синергетические эффекты устойчивого инновационного развития территорий. В частности, актуализируется целесообразность изменения МТУ в целях развития социально-экономического потенциала МО в соответствии с естественно формирующимися агломерациями [6].

В СССР вопросами развития агломераций занимался ряд ученых. Г. М. Лаппо, в частности, отмечал, что предпосылки развития будущих агломераций создавались в начале XX в. на Урале и в Донбассе, которые являлись, скорее, индустриальными, а не городскими агломерациями, поскольку в основе были поселения при шахтах, рудниках и заводах. В послевоенное время урбанизационные процессы еще более активизировались, число крупных агломераций в СССР в 1959 г. составило 42, в 1970-е гг. — 63, в 1979 г. — 84, акцент сместился на развитие городских агломераций, которое осуществлялось в рамках плановой командно-административной экономики [7].

В условиях рыночных отношений задача повышения социально-экономического потенциала, уровня конкурентоспособности территории также успешно решается с помощью кластерного подхода [8–11]. Системный эффект агломерации необходим для устойчивого инновационного развития территорий и выполнения целей национальных и региональных программ, однако на новом этапе муниципальной реформы также прослеживается превалирование административно-географического подхода без учета социально-экономического потенциала кластерных взаимосвязей территорий, что обуславливает отсутствие стратегической и содержательной связи процессов МСУ с приоритетными целями стратегического развития Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ). Основопологающим принципом определения территорий МО остается учет исторических и иных местных традиций, а основными критериями определения форм и границ МО — плотность населения и транспортная доступность.

Такая ситуация повышает риски низкой эффективности управленческих решений и совместных действий в процессе достижения национальных стратегических целей, особенно в специфичных арктических регионах. Одним из эффективных способов согласования существующего организационно-правового контекста с приоритетами национального

устойчивого инновационного развития, на наш взгляд, является использование кластерного подхода при определении границ МО, основными узлами которых могут являться опорные пункты АЗРФ⁶.

Целью данной статьи является выявление перспектив использования кластерного (системно-агломерационного) подхода для совершенствования МТУ в целях устойчивого инновационного развития регионов Российской Арктики. Для достижения данной цели разработаны усовершенствованная авторская кластерная модель и методика выявления первичных признаков естественно образующихся макроагломераций (приставка «макро-» в данном исследовании указывает на территориальный аспект). Произведена апробация предложенного методологического инструментария на примере ЯНАО. В результате разработаны научно обоснованные рекомендации по укрупнению МО ЯНАО с учетом кластерного фактора.

Метод

В научном дискурсе отмечается ряд концептуальных несовершенств кластерного подхода, обусловленных отсутствием единства теоретико-методологической базы. Выделяют шесть основных подходов к определению феномена индустриального кластера: 1) классический (кластер как локализованное множество взаимосвязанных фирм); 2) агломерационный подход (кластер как географическая область с ресурсными базами, инфраструктурой, производствами, населенными пунктами и особой социокультурной средой); 3) административный (кластер как форма организации деятельности отрасли в рамках определенных административных границ); 4) сетевой (кластер как локализованная сеть автономных компаний, объединенных контрактной цепочкой создания стоимости); 5) институциональный (кластер как институт или комплекс институциональных связей); 6) системный (кластер как особая система, возникающая вследствие взаимодействия разнородных элементов особой внутрикластерной среды) [12].

Применение какого-либо одного подхода приводит к существенным ограничениям в анализе и прогнозе развития кластера, а попытки использования некоторого несуществующего общего кластерного подхода — к проблемной интеграции противоречивых и методологически несовместимых трактовок кластера и инструментов его выявления и описания [13]. В частности,

⁶ Поручением Президента РФ ПР-1626 Правительством РФ сформирован перечень опорных населенных пунктов АЗРФ, в которых выделено семь арктических агломераций: Мурманская агломерация (включая город Мурманск, Кольский район, ЗАТО Североморск), Кировско-Апатитская агломерация, Кемско-

Беломорская агломерация, Архангельская агломерация (включая города Архангельск и Северодвинск), Агломерация Салехард — Лабытнанги, Воркутинская агломерация, Агломерация Норильск-Дудинка.

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

административный подход не соответствует целям нашего исследования, так как развитие кластера в рамках определенных административных границ в данном случае является исходной предпосылкой и исключает определение новых административных границ (объединение МСУ) с учетом социально-экономического потенциала территорий и естественно зарождающихся кластерных взаимосвязей. Логически, исходя из приоритета целей устойчивого регионального инновационно-индустриального развития МСУ, более всего подходят агломерационный и системный подходы, рассматривающие кластер как сложную синергичную экономико-социальную систему и методологически непротиворечиво дополняющие друг друга [14; 15]. Системный подход соответствует целям исследования, обеспечивая методологическую базу и инструменты для исследования генезиса кластерной среды и свойств эмерджентности, однако не выделяет четких границ между внутренней и внешней средами индустриального кластера. Агломерационный подход непротиворечиво дополняет системный подход, позволяя зафиксировать границы внутренней среды [13].

Базовые понятия исследования: муниципальное территориальное устройство — деление территории субъекта РФ (региона) на МО в целях организации МСУ. Административно-территориальное устройство (АТУ) регионов — система административно-территориальных единиц (АТЕ), установленная законодательством для реализации государственных полномочий [16]. АТЕ представляет собой часть территории государства (региона), населенный пункт или несколько населенных пунктов с прилегающими территориями либо часть населенного пункта.

Под устойчивым инновационным развитием подразумеваются качественные изменения во всех сферах совместной деятельности людей, приводящие к непрерывному существенному совершенствованию и долгосрочной жизнеспособности гуманистического общества в максимальной гармонии со средой [17]. Такое развитие может пониматься как наиболее общая цель, ориентир развития общества в целом и на территории любого масштаба. Данная цель предполагает управление территориями, прежде всего, как сложными самоорганизующимися и целеполагающими социально-экономическими системами.

Таким образом, выбор системно-агломерационного подхода для решения задач исследования обоснован:

- гносеологическим соответствием парадигме устойчивого инновационного развития арктических территорий;

- методологическим соответствием целям исследования, предполагающим необходимость системного анализа для выявления свойств эмерджентности и синергетического потенциала МА;

- наибольшей методологической полнотой и целостностью в сравнении с другими подходами: учетом экономической, территориальной, социокультурной составляющих кластера;

- историческими предпосылками развития экономики, исходя из масштабных социально ориентированных проектов советской промышленности, формирующих системные индустриальные социокультурные кластеры.

В научных работах нет единых признаков делимитации агломераций [18], методики выделения границ и структуры городских и индустриальных агломераций [19]. К общепризнанным признакам городских агломераций можно отнести: совокупность населенных пунктов и поселений-спутников в определенном пространстве; наличие крупного города — ядра городской агломерации; наличие инфраструктурных, производственных, культурных, трудовых связей, транспортного сообщения, необходимых для достижения совместных целей общего развития. Для индустриальной агломерации определяющими являются: наличие совместно используемой развитой транспортной, коммунальной и промышленной инфраструктуры, наличие совместно используемых земель и территорий, месторождений, кооперационные связи между организациями, концентрация производства и человеческого потенциала, рынки. Так, модель индустриального кластера в рамках системно-агломерационного подхода, предложенная Д. А. Кощеевым и Е. А. Третьяковой, содержит восемь основных элементов: территория, экономические связи, социально-культурные связи, технико-производственные связи, инновационно-информационный блок, ресурсный блок, пространственно-логистический блок, институты, управленческий блок [13].

Нами предложена усовершенствованная модель кластерной системы, в которой выделены базовые элементы естественного образования агломераций и элементы управления кластером (рис. 1). Анализ элементов управления кластером (органы управления, институты, информация) в рамках данного исследования не предусмотрен, так как для решения задачи определения оптимальных границ укрупненных МО в соответствии с естественно развивающимися региональными МА актуальным является анализ только базовых элементов кластера.

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

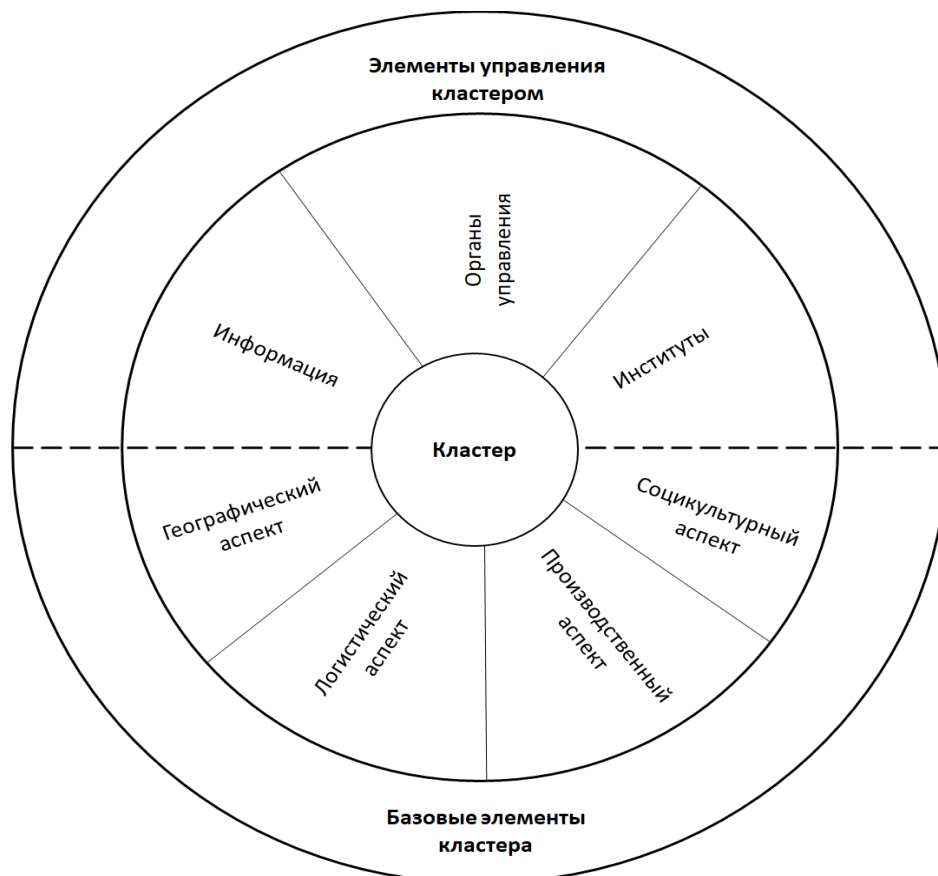


Рис. 1. Системно-агломерационная модель промышленного кластера.

Источник: составлено авторами

Этапы исследования:

1) ретроспективный исторический анализ развития агломераций;

2) анализ актуальных социально-экономических показателей МО ЯНАО;

3) анализ официальных стратегических документов;

4) анализ кластерных взаимосвязей между МО ЯНАО в разрезе базовых элементов модели (см. рис. 1):

- географический аспект: географическое положение, наличие совместных границ;

- логистический аспект: транспортная доступность МО с учетом природно-географических условий и существующей инфраструктуры для перевозки населения и грузов, движения ресурсов;

- производственный аспект: наличие производственных связей, практик совместного использования экономическими агентами природных ресурсов (месторождений, рек, пастбищ и т. д.) и инфраструктуры (транспортной, промышленной), совпадение экономических специализаций;

- социокультурный аспект: регулярные коммуникации и перемещения населения между МО в трудовых, учебных, культурных или досуговых целях, общий культурный фон.

5) комплексный анализ совокупности признаков естественных МА, выделены естественно формирующиеся МА, с учетом которых предложены научно-обоснованные границы укрупненных МО ЯНАО.

При выявлении МА учтены общие особенности развития северных территорий [20]: 1) низкая численность населения как ядра, так и спутниковой зоны; 2) низкое число поселений-спутников в силу слабой заселенности территории; 3) обширные территории, на которых располагаются производственные и инфраструктурные мощности; 4) в арктических городах концентрируются объекты науки, образования, здравоохранения, культуры, финансов и организаций социальной сферы.

Результаты и обсуждение

Исторический ретроспективный анализ развития агломераций

В начале 1920-х гг. началась подготовка к новому масштабному административно-территориальному переустройству страны. На XII съезде РКП(б), в апреле 1923 г., Урал был определен регионом, в котором начнёт вводиться новое административное деление. Основаниями для деления являлись: территория,

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

экономические (хозяйственные) связи, тяготение населения к определенному центру, удобства средств сообщения и административная целесообразность⁷. Таким образом, при усовершенствовании АТУ в СССР уже применялся агломерационный подход, при том что его элементы еще только зарождались в западной экономической науке [21]. При этом основанием для определения границ МО являлись кластерные

синергетичные взаимосвязи. С принятием 131-ФЗ с 2003 г. хозяйственные отношения, ресурсы развития экономической и инвестиционной деятельности официально перестали учитываться в качестве основания для создания АТЕ.

В таблице 1 проанализирована динамика МТУ арктических регионов, полностью входящих в АЗРФ, с 2009 по 2023 г.

Таблица 1

Муниципально-территориальное устройство регионов АЗРФ, ед. (2009/2023 гг.)

Субъекты РФ	Муниципальные районы	Городские округа	Городские поселения	Сельские поселения	Муниципальные округа	Всего
Мурманская область	5 / 4	14 / 6	13 / 10	10 / 9	0 / 7	42 / 36
Ненецкий АО	1 / 1	1 / 1	1 / 1	18 / 18	–	21 / 21
Ямало-Ненецкий АО	7 / 0	6 / 6	7 / 0	38 / 0	0 / 7	58 / 13
Чукотский АО	8 / 3	1 / 4	7 / 3	37 / 20	–	53 / 30
<i>Всего</i>	<i>21 / 8</i>	<i>22 / 17</i>	<i>29 / 14</i>	<i>105 / 47</i>	<i>0 / 14</i>	<i>174 / 100</i>

Примечание. Источник: составлено авторами на основании статистических данных: Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/1-adm-2023.xlsx> (дата обращения: 21.12.2023).

Согласно данным табл. 1, для арктических регионов характерна общая тенденция укрупнения МО в период 2009–2023 гг. Наиболее заметна данная тенденция на примере ЯНАО, где все семь муниципальных районов и включенных в них городских и сельских поселений были преобразованы в семь муниципальных округов, а количество МО с 58 ед. вернулось к дореформенному значению в 13 ед. Новый законопроект муниципальной реформы предполагает укрупнение МО посредством их объединения. Соответственно, актуализируется проблема поиска кластерных синергетических эффектов развития (в том числе исторически обусловленных) в целях научно обоснованного укрупнения МО.

Предыдущий позитивный национальный исторический опыт позволяет рассматривать агломерации как приоритетные источники экономического роста, необходимого для эффективной реализации национальных программ развития⁸. В частности, в период комплексного (интегрированного) развития СССР в ЯНАО первый промышленный кластер начал создаваться на базе рыбной промышленности в 1930-е гг. Обнаружение больших запасов углеводородов в ЯНАО, их высокая востребованность на мировых рынках и технологическое развитие, позволившее добывать и транспортировать газ и нефть в сложных

природно-климатических условиях, сформировали промышленный кластер региона в топливно-энергетической сфере в 1960–1990-е гг. В результате произошло становление самостоятельного, экономически и социально развитого арктического субъекта РФ, образование пяти новых арктических городов [22]. Транспортные коридоры формировались одновременно с двумя индустриальными кластерами: газовым — на базе городов Надым, Новый Уренгой и нефтяным — на базе Ноябрьска, Муравленко и Губкинского.

В результате ЯНАО оказался наиболее экономически развитым регионом Российской Арктики, который производит более трети ВРП АЗРФ, включает восемь городов, население более 500 тыс. чел., полноценно интегрирован в общероссийскую транспортную инфраструктуру (11 аэропортов, сеть железных дорог Северной, Свердловской и частных железнодорожных компаний, трансрегиональная автодорога Салехард — Тюмень, имеет морские порты и терминалы, четыре крупных речных порта, крупнейшие трубопроводные сети углеводородного сырья (УВС)). Инвестиции в основной капитал в экономике ЯНАО с 2012 г. составляют более одного триллиона рублей в год⁹, с 2000-х гг. на территории реализуются крупнейшие международные проекты в сфере добычи и переработки углеводородов, развития транспортной инфраструктуры [22].

⁷ Административно-территориальное деление Тюменской области (XVII–XX вв.) / под ред. В. П. Петровой. Тюмень: ООО ТНЦ «ТюменНИИГипрогаз»; ФГУ ИПП «Тюмень», 2003. 304 с.

⁸ Указ Президента РФ от 16.01.2017 № 13 «Об утверждении Основ государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года»; Распоряжение Правительства

РФ от 13.02.2019 № 207-р (ред. от 30.09.2022) «Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года».

⁹ Росстат. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Pril_Invest_2021.rar (дата обращения: 21.12.2023).

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

Черты исторически сложившихся кластеров в ЯНАО сохраняются, однако выявлен ряд факторов, существенно изменяющих традиционно сложившиеся кластерные взаимосвязи:

- смещение перспективной ресурсной базы на север и восток региона;
- изменение типов и взаимосвязей акторов в рыночный период промышленного освоения Ямала;
- значительное расширение технико-производственной инфраструктуры нефтегазодобывающего кластера и аграрного сектора, увеличение количества логистических путей;
- новые агломерационные тренды, обусловленные национальными программами развития (основной из них — развитие Северного морского пути).

Исследователями выделены три естественные городские агломерации в АЗРФ: Архангельская, Мурманская и Норильская [20]. Города и территории Ненецкого автономного округа, ЯНАО и Чукотского автономного округа как места, где сформировались или ещё формируются агломерационные системы, в научной литературе не рассматриваются.

Таким образом, результаты исторического ретроспективного анализа выявляют, с одной стороны, наличие значительного исторического опыта кластерного развития региона, исторически обусловленных синергических хозяйственных взаимосвязей и инфраструктуры, с другой — новые условия, способствующие процессам естественного формирования новых агломерационных систем в регионе, что актуализирует необходимость пересмотра содержания и границ МТУ ЯНАО.

Результаты анализа актуальных социально-экономических показателей МО ЯНАО

Социально-экономические показатели МО ЯНАО в рамках действующего МТУ по состоянию на 2023 г. (рис. 2) представлены в табл. 2.

По данным табл. 2 видно, что в регионе есть как активно развивающиеся МО (Пуровский, Ямальский, Тазовский районы, города Салехард, Новый Уренгой, Губкинский), так и депрессивные муниципалитеты (города Лабитнанги и Муравленко, Приуральский и Шурышкарский районы). Однако высокие показатели экономического развития в развивающихся МО ещё не признак высокого уровня или качества жизни населения данных муниципалитетов. Так, Ямальский и Тазовский районы находятся в зоне экстремального климата, их население в большинстве относится к коренным народам Севера (КМНС), занятым традиционными видами хозяйственной деятельности (оленьеводство, рыболовство) и не участвующим в реализации проектов по добыче и транспортировке

УВС, соответственно, имеющим уровень доходов существенно ниже, чем указанный в табл. 2. Значительные объемы производства по муниципальным районам также обеспечиваются в основном за счет деятельности добывающих организаций, расположенных вне населенных пунктов муниципалитетов.

Анализ стратегических документов

В данном разделе кратко представлены результаты анализа стратегий социально-экономического развития тринадцати МО ЯНАО, а также докладов об их реализации¹⁰. Горизонт планирования муниципальных стратегий, как и национальных, — 2030 год, их обновление происходило преимущественно в 2018 г.

Стратегические цели, зафиксированные в стратегиях МО, с одной стороны, не амбициозны и не способны принципиально улучшить качество жизни населения, с другой стороны — труднодостижимы, так как в большинстве случаев напрямую не связаны с муниципальным уровнем управления, что является типовой ошибкой стратегического планирования [23]. Проводимая экономическая политика — консервативная, ориентированная на сохранение стабильности сложившихся социально-экономических параметров. Стратегии не предусматривают изменение управленческих механизмов органов МСУ, которые могли бы обеспечить реализацию целевых установок. В текущих стратегиях нет плановых показателей по доходам муниципального бюджета и информации о приоритетах их использования. Комплексными программами развития систем коммунальной, социальной и транспортной инфраструктуры МО предусмотрены средства, необходимые для достижения плановых уровней развития инфраструктуры, но на практике финансирование ниже потребностей.

Административно-географический подход к управлению социально-экономическим потенциалом территорий существенно снижает качество стратегического планирования и увеличивает риски недостижения стратегических целей, так как стратегии МО ограничиваются собственными ресурсами, отсутствует планирование социально-экономических связей с другими АТЕ, что не позволяет ожидать системных, синергичных, инновационных эффектов развития территории. Такой подход ограничивает оборот ресурсов, развитие человеческого потенциала и выход на рынки, особенно в тех отраслях, которые не представлены крупным бизнесом.

¹⁰ Правительство ЯНАО. URL: <https://yanao.ru/vlast/mestnoe-samoupravlenie/> (дата обращения: 21.12.2023).

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ



Рис. 2. Муниципально-территориальное устройство ЯНАО.

Источник: Карты мира. URL: <https://kartoman.ru/karta-yamalo-neneskogo-okruga-po-rajonom/> (дата обращения: 21.12.2023)

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

Таблица 2

Социально-экономические показатели МО ЯНАО по состоянию на 2023 г.

Муниципальное образование	Количество населенных пунктов	Население, чел.	Площадь земель, тыс. км ²	Объем производства, млрд.руб.	Добыча нефти, тыс. тонн	Добыча газа, млн м ³	Инвестиции в основной капитал, млрд.руб.	Средняя заработная плата, тыс. руб.
Городской округ город Салехард (СЛХ)	2	47 983	1,02	4,3			205,5	125,7
Городской округ город Лабытнанги (ЛБТ)	2	30 532	0,15	0,8			3,3	95,5
Муниципальный район (ПР)	12	9 860	64,97	8,9			0,1	91,4
Муниципальный округ Приуральский район (ПР)	24	9 084	54,00	0,7			0,4	87,3
Муниципальный округ Шурышарский район (ШШР)	9	16 067	119,12	1 025,3	8200	151480	112,9	117,0
Муниципальный округ Ямальский район (ЯР)	11	66 938	99,10	426,5	6878	113635	51,8	145,3
Муниципальный округ Надымский район (НР)	9	17 723	133,90	778,0	13200	142827	379,3	107,9
Муниципальный округ Тазовский район (ТР)	9	36 569	108,80	1 829,7	32853	187943	262,7	121,6
Муниципальный округ Пуровский район (Пур)	4	5 789	106,60	130,0	1836	27632	32,2	128,7
Муниципальный округ Красноселькупский район (КР)	1	33 273	0,07	32,4			4,8	120,9
Городской округ город Губкинский (ГБК)	1	29 233	0,09	7,2			2,4	88,2
Муниципальный округ Муравленко (МРВ)	1	107 251	0,23	57,1			52,9	127,2
Городской округ город Новый Уренгой (НУр)	1	100 188	0,19	36,3			10,6	112,9
Городской округ город Ноябрьск (НБР)	86	510 490	688,33	4 337,2	62967	623517	1 118,9	113,05

Примечание. Источник: составлено авторами на основании статистических данных: Росстат. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Tom1_tab-5_VPN-2020.xlsx;
<https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/1-adm-2023.xlsx> (дата обращения: 21.12.2023).

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

Системно-агломерационный подход, напротив, способствует расширению возможностей органов МСУ как в планировании, так и в формировании и реализации комплексных социальных и экономических проектов. Однако на практике данный подход требует пересмотра границ МО на основании «узлов» синергии экономических, трудовых и социальных связей, совместного использования различных ресурсов и инфраструктуры.

Результаты системно-агломерационного анализа

В данном разделе систематизированы и кратко представлены предпосылки естественного формирования МА на территории ЯНАО по четырем базовым элементам авторской системно-агломерационной модели индустриального кластера (табл. 3–7).

Географический аспект показывает общность границ МО (табл. 3).

Логистический аспект отражает наличие транспортного сообщения между МО (табл. 4), обеспеченного автодорогами, автозимниками, железнодорожными и водными путями, авиационным сообщением.

Общей транспортной магистралью на западе региона в летнее время является река Обь. Вокруг автодороги Харп — Лабитнанги — Салехард — Аксарка формируется урбанизированный центр западной части, включающий порядка 75 % населения.

Железнодорожная магистраль от Полярного Урала ведет к месторождениям полуострова Ямал. Общей транспортной магистралью восточной части является автодорога, соединяющая все города и поселок Тазовский. Свердловская железная дорога доходит до Нового Уренгоя, где переходит в корпоративные железнодорожные пути в направлении Надыма и Ямбурга. Воздушное сообщение налажено между всеми населенными пунктами в западной и восточной частях. Большое значение имеют речные пути. Производственный аспект взаимодействия (табл. 5) обеспечивается экономическим каркасом и основными драйверами развития.

В западной части ЯНАО это комплексные проекты «Газпрома», «Газпромнефти» и «Новатэка» по добыче и транспортировке УВС. Население Шурышкарского, Приуральского и Ямальского районов, в среднем на 60 % относящееся к КМНС, участвует в традиционных видах хозяйственной деятельности (оленоводство, рыболовство). Дальнейшее развитие данных отраслей проблематично ввиду ограниченных возможностей экосистем и чрезмерной нагрузки на них в последние десятилетия. Перспективная экономическая специализация может быть связана с наукоемким сельским хозяйством, инвесторами которого могут стать как агрохолдинги, так и нефтегазовый сектор территории.

Таблица 3

Географический аспект взаимосвязей МО ЯНАО

	СЛХ	ЛБТ	ПР	ШР	ЯР	НР	ТР	ПуР	КР	ГБК	МРВ	НуР	НБР
СЛХ		√	√										
ЛБТ	√		√										
ПР	√	√		√	√	√							
ШР			√										
ЯР			√										
НР			√		√		√	√				√	
ТР						√		√	√				
ПуР						√	√		√	√	√	√	√
КР							√	√					
ГБК								√					
МРВ								√					
НуР						√		√					
НБР								√					

Примечание. Источник: составлено авторами. √ — наличие агломерационных признаков между МО. Здесь и в табл. 4–7 обозначения см. в табл. 2.

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

Таблица 4

Логистический аспект взаимодействий МО ЯНАО

	СЛХ	ЛБТ	ПР	ШР	ЯР	НР	ТР	ПуР	КР	ГБК	МРВ	НуР	НБР
СЛХ		√	√	√	√	√							
ЛБТ	√		√	√	√								
ПР	√	√		√	√	√							
ШР	√	√	√										
ЯР	√	√	√										
НР	√	√	√					√				√	
ТР								√	√			√	
ПуР					√	√	√		√	√	√	√	√
КР							√	√					
ГБК								√					
МРВ								√					
НуР					√	√	√	√					
НБР								√					

Примечание. Источник: составлено авторами. √ — наличие агломерационных признаков между МО.

Таблица 5

Производственный аспект взаимодействий МО ЯНАО

	СЛХ	ЛБТ	ПР	ШР	ЯР	НР	ТР	ПуР	КР	ГБК	МРВ	НуР	НБР
СЛХ		√	√	√	√	√							
ЛБТ	√		√	√	√								
ПР	√	√				√							
ШР													
ЯР													
НР	√	√	√		√			√				√	
ТР								√					
ПуР					√	√	√		√	√	√	√	√
КР							√	√					
ГБК								√					
МРВ								√					
НуР					√		√	√					
НБР								√					

Примечание. Источник: составлено авторами. √ — наличие агломерационных признаков между МО.

В городском округе Лабытнанги основная экономическая специализация приходится на инфраструктурный комплекс — транспорт, логистику и транспортное строительство. Близость Лабытнанги к горам Полярного Урала формирует перспективную специализацию по добыче минеральных ресурсов и производству строительных материалов. В Салехарде, административном центре ЯНАО, основная экономическая специализация сосредоточена на предоставлении деловых услуг для региональных и федеральных органов власти. В городе присутствуют элементы научной и инновационной инфраструктуры, развит комплекс среднего профессионального образования, объекты культуры и досуга. Город может развиваться как научно-образовательный и студенческий центр.

Потенциально Салехард является туристическим центром западной части. Тем не менее, основным драйвером экономического развития западной части будет оставаться эксплуатация нефтегазовых месторождений.

Восточную часть ЯНАО можно условно разделить на три индустриальных района, специализирующихся на добыче и транспортировке УВС: старопромышленный район в Пуровском районе и два новопромышленных — один на севере (Тазовский район), второй на востоке (Красноселькупский район). Индустриальные районы образованы «Газпромом», «Газпромнефтью», «Новатэком», «Роснефтью», «Лукойлом» и формируют два экономических каркаса территории на севере и юге. Добывающая промышленность

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

Красноселькупского района тесно связана с промышленной инфраструктурой Пуровского района. Специфика деятельности аграрного комплекса связана с коренным населением: из 24 % жителей района, относящихся к КМНС, ведут традиционный образ жизни 44 % (около 8 тыс. чел.). Экономическая специализация, связанная с лесным, аграрным и пищевым секторами, имеет перспективы развития только в Красноселькупском районе, так как в Тазовском и Пуровском районах экосистемы ограничены. Проблемой Пуровского района являются ухудшающаяся экология, падающая добыча УВС на старых месторождениях и сокращение рабочих мест, что ставит задачу поиска новых экономических специализаций.

Разнонаправленность экономических специализаций (преимущественная добыча газа на севере и добыча нефти на юге) и специфика производственных связей позволяют выделить в восточной части региона две различные эмерджентные среды, формирующиеся в северо-восточном (Новый Уренгой и Тазовский район) и юго-восточном (Пуровский и Красноселькупские районы, города Тарко-Сале, Губкинский, Муравленко Ноябрьск) районах.

В Юго-Восточном районе наибольшим населением и экономическим потенциалом обладает Ноябрьск. Основным драйвером развития юго-восточной части остается эксплуатация нефтегазовых месторождений. При синергичном вовлечении в экономический оборот ресурсов Красноселькупского района появляется высокий потенциал развития производственных связей в сфере обрабатывающих, в том числе пищевых, производств.

Основным драйвером развития северо-восточной части будет освоение и эксплуатация месторождений УВС, развитие обрабатывающих производств и строительство транспортной инфраструктуры с единственным узлом эмерджентности — Новым Уренгоем.

Основная специализация и драйвер Надымского района — добыча и транспортировка УВС. Однако падающая добыча на основных месторождениях ставит в приоритет развитие производственных связей в сфере глубокой переработки УВС, аграрного и пищевого производства (переработка рыбы, разведение оленей).

Социокультурные взаимодействия во многом определяются уровнем и качеством жизни в городах, развитием социальной инфраструктуры (табл. 6).

Таблица 6

Социокультурный аспект взаимодействий МО ЯНАО

	СЛХ	ЛБТ	ПР	ШР	ЯР	НР	ТР	Пур	КР	ГБК	МРВ	Нур	НБР
СЛХ		√	√	√	√								
ЛБТ	√		√	√	√								
ПР	√	√		√									
ШР	√	√	√										
ЯР	√	√				√							
НР					√							√	
ТР												√	
Пур									√	√	√	√	√
КР								√				√	√
ГБК												√	√
МРВ													√
Нур								√	√				
НБР								√	√	√	√		

Примечание. Источник: составлено авторами. √ — наличие агломерационных признаков между МО.

Салехард имеет достаточно высокий уровень качества жизни населения, широкие возможности получения профессионального образования и трудоустройства, за счет чего на протяжении 20 лет обеспечивается устойчивый прирост населения. В Надыме созданы благоприятные условия для хорошего качества жизни, тем не менее прироста населения не наблюдается. В Новом Уренгое относительно хорошие качество жизни и условия для жизни и работы. В город мигрирует население

Тазовского района, в том числе молодежь, в целях получения среднего профессионального образования. Ноябрьск имеет аналогичные условия, но количество его населения снижается, в отличие от Нового Уренгоя. Для Муравленко характерно снижение населения и низкий индекс качества городской среды. В городе Губкинский благоприятные условия для трудоустройства и жизни, что обеспечивает прирост населения. Наиболее ярко социокультурное взаимодействие муниципалитетов

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

в рамках формирующихся агломераций выражено в проектах профессионального образования, центрами которых становятся Салехард, Новый Уренгой и Ноябрьск.

Анализ совокупности признаков МА в разрезе МО ЯНАО позволяет выделить три естественно формирующиеся эмерджентные кластерные среды на стыке синергичных взаимосвязей логистического, промышленного и социокультурного потенциалов (табл. 7).

Первый узел концентрации географических, логистических, производственных и социокультурных взаимосвязей объединяет территории: Салехард, Лабытнанги, Приуральский, Шурышкарский и Ямальский районы. Вторая крупная социально-экономическая система аккумулируется вокруг Пуровского района. Третьим центром притяжения логистического, производственного и социокультурного потенциалов является Новый Уренгой.

Таблица 7

Совокупность аспектов естественных МА в разрезе МО ЯНАО

	СЛХ	ЛБТ	ПР	ШР	ЯР	НР	ТР	ПуР	КР	ГБК	МРВ	Нур	НБР
СЛХ		ГЛПС	ГЛПС	ЛПС	ЛПС	ЛП							
ЛБТ	ГЛПС		ГЛПС	ЛПС	ЛПС								
ПР	ГЛПС	ГЛПС		ГЛС	ГЛ	ГЛП							
ШР	ЛС	ЛС	ГЛС										
ЯР	ЛС	ЛС	ГЛ			С							
НР	ЛП	ЛП	ГЛП		ПС		Г	ГЛП				ГЛП	
ТР						Г		ГЛП	ГЛ			ЛСС	
ПуР						ГЛП	ГЛП		ГЛПС	ГЛПС	ГЛПС	ГЛПС	ГЛПС
КР							ГЛП	ГЛПС					С
ГБК								ГЛПС					С
МРВ								ГЛПС					С
Нур						ГЛ	Л	ГЛПС					
НБР								ГЛПС	С	С	С		

Примечание. Источник: составлено авторами. Признаки: Г — географический; Л — логистический; П — производственный; С — социокультурный.

Географическое положение Надымского района позволяет отнести его к любой из выделенных МА. Однако представляется целесообразным включение района в Западную МА в целях обеспечения сбалансированности территориальных, социальных и экономических потенциалов МА, а также учитывая усиливающиеся связи Надымского района с муниципалитетами западной части ЯНАО за счет новых проектов, в том числе: 1) ввода в эксплуатацию автомобильной дороги Салехард — Надым; 2) строительства железнодорожной части проекта «Северный широтный ход», соединяющей Надым с Ямальским районом (Надым — Салехард — мост через Обь — Лабытнанги — Бованенково — Саббета). Также следует учесть использование территории Надымского района для традиционного оленеводства личными хозяйствами Ямальского района и непосредственное участие «Газпром Добыча Надым» в освоении месторождений Ямальского района.

В целях выравнивания социальных и экономических потенциалов МА, объединения базовых городов и территорий, на которых находятся

эксплуатируемые месторождения добывающих предприятий, целесообразно расширить границы Северо-Восточной МА за счет включения в неё: 1) поселка Уренгой и части Пуровского района по линии «Новый Уренгой — Уренгой — граница Красноселькупского района»; 2) части Надымского района — Ямбургское месторождение, базой для которого является «Газпром Добыча Уренгой», по линии от Нового Уренгоя до Обской губы.

Исходя из анализа общих агломерационных признаков и связей (наличных и формирующихся), можно сделать вывод о естественном формировании в ЯНАО трех МА (рис. 3):

1. Западная МА ЯНАО (ЗМА): Салехард — Лабытнанги — Аксарка (Приуральский район) — Мужы (Шурышкарский район) — Яр-Сале (Ямальский район) — Надым (Надымский район), с центром в Салехарде.

2. Северо-Восточная МА ЯНАО (СВМА): Новый Уренгой — Тазовский (Тазовский район), с центром в Новом Уренгое.

3. Юго-Восточная МА ЯНАО (ЮВМА): Ноябрьск — Муравленко — Губкинский — Тарко-Сале (Пуровский район) — Красноселькуп (Красноселькупский район), с центром в Ноябрьске.

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

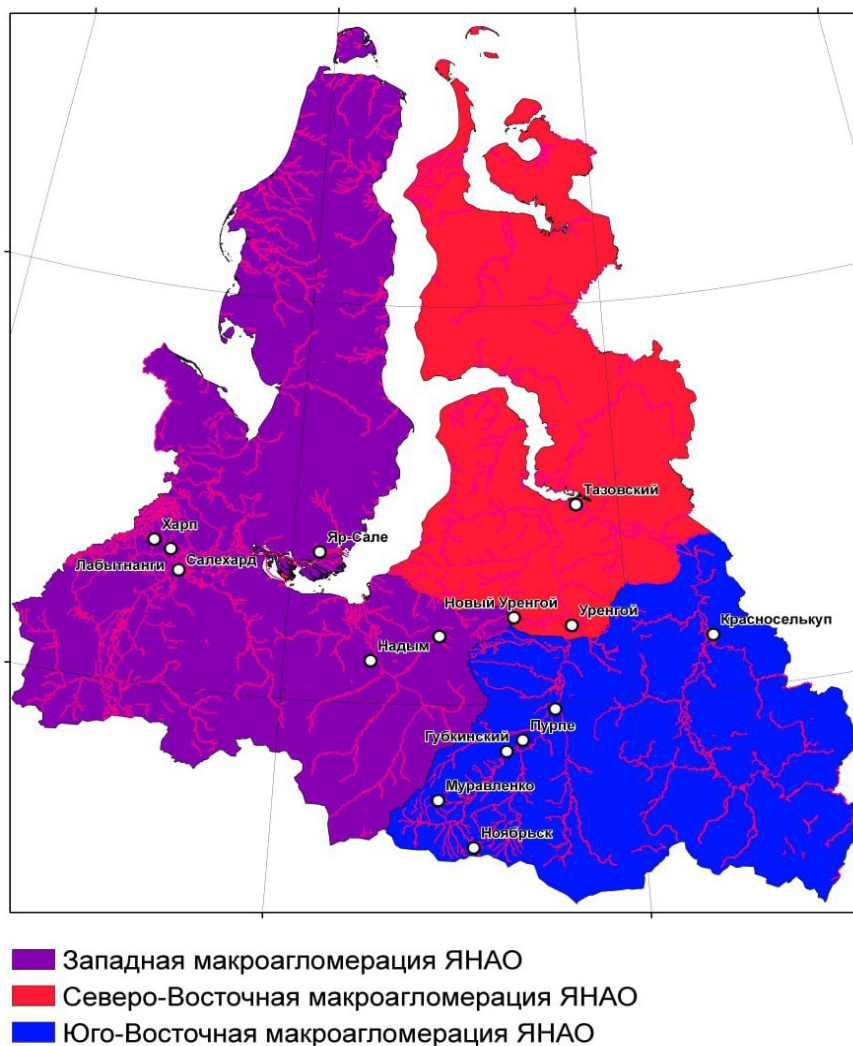


Рис. 3. Макроагломерации ЯНО. Источник: составлено авторами

В выделенных МА обеспечена полная транспортная доступность до административного центра и обратно в течение рабочего дня, в том числе с использованием авиационного транспорта для отдаленных поселков. Пространственная сбалансированность обеспечивает наличие непосредственного контакта и общих границ между всеми МА ЯНО, что должно содействовать установлению социально-экономических связей и свободному потоку ресурсов между ними.

С точки зрения управления предложенными МА представляется целесообразным объединение входящих в них МО в муниципальные округа. Формирование укрупненных муниципальных округов позволит ликвидировать депрессивные МО, органично включить их в общий поток ресурсов, расширить рынки сбыта, сконцентрировать бюджетные ресурсы и повысить инновационный потенциал, сформировать новые экономические специализации для поселений и территорий, а также

обеспечить занятость, повысить уровень и качество жизни населения.

Сочетание на территории МА традиционного и индустриального типов хозяйствования позволяет определить их как агломерационные системы индустриально-аграрного типа [24], что влияет на выбор практических механизмов управления их социально-экономическим развитием. Выявленные макроагломерационные образования обладают общей арктической спецификой: являются сложными стратегически значимыми социально-экономическими системами, включающими огромные малозаселенные территории. Задача моделирования элементов управления такими системами, их внутренних механизмов и процессов взаимодействия является предметом последующих исследований. В частности, интеграционные процессы в МА требуют поиска эффективных методов управления, развития релевантных цифровых и коммуникационных технологий, новых компетенций и методов [25],

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

моделирования поддерживающих систем управления кластерными и региональными социально-экономическими процессами.

Заключение

Национальные стратегические инициативы и приоритеты развития, предполагающие необходимость устойчивого инновационного развития арктических регионов и успешное осуществление международных мегапроектов требуют синергетических эффектов развития арктических территорий в формате «живых» саморазвивающихся и инновационных социально-экономических систем. Такие эффекты логически достижимы в рамках системно-агломерационного подхода к управлению территориями. Исторические предпосылки использования агломерационного подхода для комплексного развития арктических территорий, результаты анализа актуальных региональных стратегий, социально-экономических показателей и системно-агломерационных связей МО ЯНАО позволили выявить естественные процессы формирования в ЯНАО Западной, Северо-Восточной и Юго-Восточной макроагломераций. Объединение потенциала городов и районов с учетом выявленных МА способно значительно повысить перспективы социально-экономического развития ЯНАО.

Предложенные авторами модель индустриального кластера, выделяющая базовые элементы

и элементы управления кластером; методика выявления первичных признаков естественно образующихся МА по базовым элементам авторской модели; соответствующая технология и процедура комплексного анализа с учетом специфики арктических регионов могут быть использованы для выявления агломерационных процессов в других регионах Российской Арктики. Научно-практические результаты исследования представлены в форме научно обоснованной карты границ МА ЯНАО и рекомендаций по соответствующим изменениям МТУ ЯНАО. Полученные теоретические и практические результаты способствуют повышению перспектив устойчивого инновационного развития региона и эффективной реализации национальных арктических программ.

Продолжение исследований по данной тематике может включать совершенствование и дополнение предложенной методики, анализ агломерационных эффектов, анализ текущих и развитие новых гибких структур управления арктическими кластерами (инновационно-информационный, управленческий блок, институты (см. рис. 1)), поддерживающих и стимулирующих их эмерджентную среду и профилирующие агломерационные риски (например, непропорциональный отток населения от периферии к центру).

Список источников

1. Мирзаев М. А. Историко-правовой анализ развития местного самоуправления в 1990-е годы в Российской Федерации // Юридический вестник Дагестанского государственного университета. 2018. Т. 26, № 2. С. 34–38.
2. Солженицын А. И. Как нам обустроить Россию (посильные соображения). Публицистика: в 3 т. Т. 1. Ярославль: Верхняя Волга, 1995. С. 538–599.
3. Егорова Н. Е. Муниципальная реформа в Российской Федерации и структура органов местного самоуправления // Журнал российского права. 2007. Т. 12, № 132. С. 110–117.
4. Леонов С. Н. Проблемные результаты и перспективы реформы местного самоуправления в России // Пространственная экономика. 2017. № 3. С. 107–132.
5. Пензиев М. В. Концептуальные проблемы реформы местного самоуправления в России // Российское право: образование, практика, наука. 2022. № 4. С. 63–71.
6. Бухвальд Е. М., Ворошилов Н. В. Актуальные вопросы развития муниципальных образований и реформирования института местного самоуправления // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2018. Т. 11, № 1. С. 132–147.
7. Лаппо Г. М. Городские агломерации СССР-России: особенности динамики в XX в. // Российское экспертное обозрение. 2007. Т. 22, № 4–5. С. 6–9.
8. Porter M. E. Clusters and the new economics of competition // Harvard Business Review. 1998. № 6. P. 77–90.
9. Williamson O. E. The mechanisms of governance. Oxford: Oxford University Press, 1996. 448 p.
10. Brusco S. The Emilian Model: Productive Decentralization and Social Integration // Cambridge Journal of Economics. 1982. № 6. P. 167–184.
11. Christaller W. Die zentralen Orte in Süddeutschland: eine ökonomisch-geographische Untersuchung über die Gesetzmässigkeit der Verbreitung und Entwicklung der Siedlungen mit städtischen Funktionen. Jena: University Microfilms, 1933. 331 s.
12. Демин С. С., Селентьева Т. Н. Проблемы формирования промышленной политики поддержки кластеров // Российский экономический интернет-журнал. 2018. № 4. С. 32.
13. Кошечев Д. А., Третьякова Е. А. Феномен индустриального кластера: системно-агломерационный подход // Журнал экономической теории. 2020. Т. 17, № 2. С. 451–465.

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

14. Блусь П. И., Ганин О. Б., Ганин И. О., Сибиряков А. П. Агломерационный подход к обоснованию новой парадигмы Стратегии социально-экономического развития Пермского муниципального района на 2016–2030 годы // *Ars Administrandi*. 2016. № 1. С. 133–159.
15. Detter G., Tukkel J., Ljovkina A. E3S Web of Conferences // *Arctic region and arctic cities VS sustainable region and smart cities*. 2021. Vol. 258. P. 06003.
16. Коломеец Н. Е. О понятии административно-территориальной единицы // *Государственная власть и местное самоуправление*. 2012. No. 11. С. 3–6.
17. Лёвкина А. О. Устойчивое инновационное развитие общества. Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. 369 с.
18. Меркурьев В. В., Мягков Е. В. Развитие агломераций муниципальных образований как фактор совершенствования территориального размещения населения // *Региональная экономика и управление: электронный научный журнал*. 2022. Т. 1, № 69. Номер статьи: 6913.
19. Уляева А. Г. Анализ методических подходов к выделению агломерационных образований // *Региональная экономика: теория и практика*. 2016. Т. 12, № 435. С. 17–27.
20. Игловская Н. С. Особенности урбанизации и формирование городских агломераций на Севере России // *Arctic Environmental Research*. 2011. № 1. С. 5–12.
21. Weber A. *Theory of the Location of Industries*. Chicago: University of Chicago Press, 1929. 256 p.
22. Деттер Г. Ф., Константинова Т. С. Ямал — прошлое, настоящее, будущее // *Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа*. 2016. Т. 3, № 92. С. 125–131.
23. Фишман Л. И., Иванов М. Ю. Стратегии социально-экономического развития муниципальных образований: опыт анализа // *Интеллект. Инновации. Инвестиции*. 2018. № 9. С. 71–78.
24. Робец Д. С. Развитие агломерационных систем индустриально-аграрного типа на основе механизма муниципально-частного партнерства (на материалах Барнаульской агломерации): дис. ... канд. экон. наук. Барнаул: АлтГУ, 2020. 182 с.
25. Cappellin R. Territorial knowledge management: towards a metrics of the cognitive dimension of agglomeration economies // *International Journal of Technology Management*. 2003. Т. 26, № 2–4. С. 303–325.

References

1. Mirzaev M. A. Istoriko-pravovoi analiz razvitiya mestnogo samoupravleniya v 1990-e gody v Rossiiskoi Federatsii [Historical and legal analysis of the development of local self-government in the 1990s in the Russian Federation]. *Yuridicheskii vestnik Dagestanskogo gosudarstvennogo universiteta* [Legal Bulletin of the Dagestan State University], 2018, vol. 26, no. 2, pp. 34–38. (In Russ.).
2. Solzhenitsyn A. I. Kak nam obustroit' Rossiyu (posil'nye soobrazheniya) [How can we develop Russia (feasible considerations)]. *Publitsistika: v 3 t. T. 1.* [Journalism: in 3 volumes. Vol. 1]. Yaroslavl', Verkhnyaya Volga, 1995, pp. 538–599. (In Russ.).
3. Egorova N. E. Munitsipal'naya reforma v Rossiiskoi Federatsii i struktura organov mestnogo samoupravleniya [Municipal reform in the Russian Federation and the structure of local governments]. *Zhurnal rossiiskogo prava* [Journal of Russian Law], 2007, vol. 12, no. 132, pp. 110–117. (In Russ.).
4. Leonov S. N. Problemnye rezul'taty i perspektivy reformy mestnogo samoupravleniya v Rossii [Problematic results and prospects of the local self-government reform in Russia]. *Prostranstvennaya ekonomika* [Spatial Economics], 2017, no. 3, pp. 107–132. (In Russ.).
5. Penziev M. V. Kontseptual'nye problemy reformy mestnogo samoupravleniya v Rossii [Conceptual problems of local government reform in Russia]. *Rossiiskoe pravo: obrazovanie, praktika, nauka* [Russian Law: Education, Practice, Science], 2022, no. 4, pp. 63–71. (In Russ.).
6. Bukhval'd E. M., Voroshilov N. V. Aktual'nye voprosy razvitiya munitsipal'nykh obrazovaniy i reformirovaniya instituta mestnogo samoupravleniya [Current issues in the development of municipal entities and in reforming the institution of local self-government]. *Ekonomicheskie i social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz* [Economic and social changes: facts, trends, forecast], 2018, vol. 11, no. 1, pp. 132–147. (In Russ.).
7. Lappo G. M. Gorodskie aglomeratsii SSSR-Rossii: osobennosti dinamiki v XX v. [Urban agglomerations in the USSR and Russia: Changes in the twentieth century]. *Rossiiskoe ekspertnoe obozrenie* [Russian Expert Review], 2007, vol. 22, no. 4–5, pp. 6–9. (In Russ.).
8. Porter M. E. Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, 1998, no. 6, pp. 77–90.
9. Williamson O. E. *The mechanisms of governance*. Oxford, Oxford University Press, 1996, 448 p.
10. Brusco S. The Emilian Model: Productive Decentralization and Social Integration. *Cambridge Journal of Economics*, 1982, no. 6, pp. 167–184.
11. Christaller W. *Die zentralen Orte in Süddeutschland: eine ökonomisch-geographische Untersuchung über die Gesetzmässigkeit der Verbreitung und Entwicklung der Siedlungen mit städtischen Funktionen*. Jena, University Microfilms, 1933, 331 s.

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

12. Demin S. S., Selent'eva T. N. Problemy formirovaniya promyshlennoi politiki podderzhki klasterov [Problems of formation of industrial policy of clusters clusters]. *Rossiiskii ekonomicheskii internet-zhurnal* [Russian Economics Online Journal], 2018, no. 4, p. 32. (In Russ.).
13. Koshcheev D. A., Tretyakova E. A. Fenomen industrial'nogo klastera: sistemno-aglomeratsionnyi podkhod [The phenomenon of industrial cluster: systematic agglomeration approach]. *Zhurnal ekonomicheskoi teorii* [Russian Journal of Economic Theory], 2020, vol. 17, no. 2, pp. 451–465. (In Russ.).
14. Blus' P. I., Ganin O. B., Ganin I. O., Sibiryakov A. P. Aglomeratsionnyi podkhod k obosnovaniyu novoi paradigmy Strategii sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Permskogo munitsipal'nogo raiona na 2016–2030 gody [Agglomerative approach to justify a new paradigm of social economic development strategy in Perm municipal district for 2016–2030]. *Ars Administrandi*, 2016, no. 1, pp. 133–159. (In Russ.).
15. Detter G., Tukkel J., Ljovkina A. E3S Web of Conferences. *Arctic region and arctic cities VS sustainable region and smart cities*, 2021, vol. 258, p. 06003.
16. Kolomeets N. E. O ponyatii administrativno-territorial'noi edinitsy [On concept of administrative-territory unit]. *Gosudarstvennaya vlast' i mestnoe samoupravlenie* [State power and local self-government], 2012, no. 11, pp. 3–6. (In Russ.).
17. Levkina A. O. *Ustoichivoe innovatsionnoe razvitie obshchestva* [Innovation-driven sustainable development of society]. Moscow, Berlin, Direkt-Media, 2019, 369 p. (In Russ.).
18. Merkur'ev V. V., Myagkov E. V. Razvitie aglomeratsii munitsipal'nykh obrazovaniy kak faktor sovershenstvovaniya territorial'nogo razmeshcheniya naseleniya [Development of agglomerations of municipalities as a factor in improving the territorial distribution of the population]. *Regional'naya ekonomika i upravlenie: elektronnyi nauchnyi zhurnal* [Regional economy and management: electronic scientific journal], 2022, vol. 1, no. 69, article number: 6913. (In Russ.).
19. Ulyaeva A. G. Analiz metodicheskikh podkhodov k vydeleniyu aglomeratsionnykh obrazovaniy [An analysis of methodological approaches to the determination of agglomerations]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika* [Regional Economics: Theory and Practice], 2016, vol. 12, no. 435, pp. 17–27. (In Russ.).
20. Igl'ovskaya N. S. Osobennosti urbanizatsii i formirovanie gorodskikh aglomeratsii na Severe Rossii [Features of urbanization and the formation of urban agglomerations in the North of Russia]. *Arctic Environmental Research* [Arctic Environmental Research], 2011, no. 1, pp. 5–12. (In Russ.).
21. Weber A. *Theory of the Location of Industries*. Chicago, University of Chicago Press, 1929, 256 p.
22. Detter G. F., Konstantinova T. S. Yamal — proshloe, nastoyashchee, budushchee [Yamal: past, present, future]. *Nauchnyi vestnik Yamalo-Nenetskogo avtonomnogo okruga* [Scientific Bulletin of the Yamalo-Nenets Autonomous Okrug], 2016, vol. 3, no. 92, pp. 125–131. (In Russ.).
23. Fishman L. I., Ivanov M. Yu. Strategii sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya munitsipal'nykh obrazovaniy: opyt analiza [Strategies for the socio-economic development of municipalities: An analysis]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovation. Investments], 2018, no. 9, pp. 71–78. (In Russ.).
24. Robets D. S. *Razvitie aglomeratsionnykh sistem industrial'no-agnar'nogo tipa na osnove mekhanizma munitsipal'no-chastnogo partnerstva (na materialakh Barnaul'skoi aglomeratsii): dis. ... kand. ekon. nauk* [Development of agglomeration systems of the industrial and agrarian type based on the mechanism of public-private partnership (A case study of the Barnaul agglomeration). PhD (Economics) dissertation]. Barnaul, AltGU, 2020, 182 p. (In Russ.).
25. Cappellin R. Territorial knowledge management: towards a metrics of the cognitive dimension of agglomeration economies. *International Journal of Technology Management*, 2003, vol. 26, no. 2–4, pp. 303–325. (In Russ.).

Об авторах:

Г. Ф. Деттер — канд. экон. наук, ведущий научный сотрудник;
 М. В. Заболотникова — заместитель директора департамента;
 А. О. Лёвкина — канд. экон. наук, профессор.

About the authors:

G. F. Detter — PhD (Economics), Lead Researcher;
 M. V. Zabolotnikova — Deputy Director of the Department;
 A. O. Levkina — PhD (Economics), Professor.

Статья поступила в редакцию 18 октября 2023 года.

Статья принята к публикации 20 декабря 2023 года.

The article was submitted on October 18, 2023.

Accepted for publication on December 20, 2023.

Научная статья
УДК 338.2
doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.002

СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ РЕЗИЛИЕНТНОСТИ РЕГИОНОВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Ольга Анатольевна Чернова¹, Инна Васильевна Митрофанова^{2, 3}, Марина Владимировна Плешакова⁴

¹Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Россия, chernova.olga71@yandex.ru, ORCID 0000-0001-5072-7070

²Южный научный центр Российской академии наук, Ростов-на-Дону, Россия, mitrofanova@volsu.ru, ORCID 0000-0003-1685-250X

³Волгоградский государственный университет, Волгоград, Россия

⁴Московский городской педагогический университет, Москва, Россия, pmv23@list.ru, ORCID 0000-0002-4504-1987

Аннотация. Изучение взаимосвязи между структурными трансформациями экономики и устойчивостью развития имеет важное значение для регионов Крайнего Севера, учитывая их огромную роль в поддержании энергетической безопасности страны. Цель статьи состоит в исследовании влияния структурных трансформаций в экономике регионов Крайнего Севера на их экономическую резилиентность, исходя из идеи, что, управляя структурными изменениями в экономике региона, можно влиять на устойчивость ее развития. Методология исследования базируется на использовании основных положений теории структурной динамики. Применялись методы описательной статистики и корреляционного анализа. Результаты показали, что наиболее чувствительными к структурным изменениям в экономике северных регионов оказались показатели ВРП и занятости населения, выступающие основными индикаторами экономической резилиентности. Значительную роль в обеспечении экономической резилиентности сыграли сектор строительства, а также сфера услуг и торговли, традиционно предоставляющие рабочие места в условиях кризисов различной природы. При этом наличие несущественной связи темпов роста основных секторов экономики с показателями инновационной активности позволило сделать вывод о том, что развитие северных экономик идет преимущественно инерционным путем и резилиентность выражается в решении задач «выживаемости», но не модернизации. Новизна полученных результатов — в обнаружении, что адаптационные изменения отраслевой структуры экономики не всегда ведут к повышению устойчивости ее развития и в основном связаны с решением текущих задач поддержания социально-экономической стабильности. Наряду со структурными факторами, на формирование траектории инерционного или инновационного пути адаптационного развития влияют другие факторы, выявление которых определяет перспективы дальнейших исследований авторов.
Ключевые слова: регионы Крайнего Севера, экономическая резилиентность, отраслевая структура, структурные трансформации, устойчивое развитие

Для цитирования: Чернова О. А., Митрофанова И. В., Плешакова М. В. Структурные изменения как фактор повышения экономической резилиентности регионов Крайнего Севера // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2024. № 1. С. 24–38. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.002.

Original article

IMPROVING ECONOMIC RESILIENCE IN THE FAR NORTH REGIONS OF RUSSIA: THE ROLE OF STRUCTURAL CHANGES

Olga A. Chernova¹, Inna V. Mitrofanova^{2, 3}, Marina V. Pleshakova⁴

¹Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia, chernova.olga71@yandex.ru, ORCID 0000-0001-5072-7070

²Southern Scientific Centre, Russian Academy of Sciences, Rostov-on-Don, Russia, mitrofanova@volsu.ru, ORCID 0000-0003-1685-250X

³Volgograd State University, Volgograd, Russia

⁴Moscow City University, Moscow, Russia, pmv23@list.ru, ORCID 0000-0002-4504-1987

Abstract. Examining the relationship between structural transformations in the economy and sustainable development holds significant importance for the Far North regions, given their role in safeguarding Russia's energy security. This article aims to investigate the repercussions of structural transformations within the Far North regions' economy on their economic resilience. The underlying premise is that steering the course of structural changes in a regional economy can wield influence over the sustainability of its development. The research methodology is grounded in the fundamental principles of the theory of structural dynamics. Analytical tools, including descriptive statistics and correlation analysis, were employed to conduct

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

the investigation. The findings revealed that the Gross Regional Product (GRP) and employment indicators were the most susceptible to structural changes in the economy of northern regions, serving as primary benchmarks for economic resilience. Notably, the construction sector, along with the service and trade sectors—traditionally reliable sources of employment during crises—played an important role in fortifying economic resilience. However, the study also identified an insignificant relationship between the growth rates of the main economic sectors and indicators of innovation activity. This led to the conclusion that the development of northern economies predominantly follows an inertial trajectory, with resilience manifesting itself in addressing challenges of survival rather than embracing modernization. The novelty of the research lies in the revelation that adaptive changes in the sectoral structure of the economy do not consistently enhance the sustainability of its development; instead, they are predominantly associated with addressing immediate issues related to socio-economic stability. Beyond structural factors, the way along either an inertial or innovative path of adaptive development is shaped by other influential factors. Identifying these factors is a promising avenue for future research.

Keywords: regions of the Far North, economic resilience, sectoral structure, structural transformations, sustainable development

For citation: Chernova O. A., Mitrofanova I. V., Pleshakova M. V. Improving economic resilience in the Far North regions of Russia: The role of structural changes. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2024, no. 1, pp. 24–38. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.002.

Введение

Огромный ресурсный потенциал регионов Крайнего Севера требует лучшего понимания факторов повышения устойчивости их развития. В публикациях последних лет возможности достижения устойчивости рассматриваются исследователями через призму адаптационных способностей экономики региона реорганизоваться в ответ на внешние вызовы таким образом, чтобы сохранить свою основную функцию и идентичность [1]. Усиление внимания к адаптационным способностям региона в условиях различных потрясений привело к появлению в рамках теории устойчивого развития концепции резилиентности (resilience), в соответствии с которой региональная устойчивость выражается в способности поглощать внешние потрясения (в краткосрочном аспекте) и определять новые направления развития (в долгосрочном аспекте) [2; 3].

Несмотря на то что в последние годы концепция резилиентности получила значительный интерес со стороны как практиков, так и теоретиков, становясь все более востребованной во всем мире, проблематика повышения устойчивости с точки зрения способности экономики региона противостоять различным вызовам на основе проявления адаптивных свойств еще недостаточно изучена. Во многом это связано с тем, что устойчивость представляет собой некое равновесное состояние не само по себе, а по отношению к определенному типу воздействий [4]. Соответственно, каждые новые шоковые события требуют дополнительных исследований факторов устойчивости с учетом конкретных проблем социально-экономического развития. При этом использование концепции резилиентности в таких исследованиях позволяет обнаружить новые измерения устойчивости, предоставляя региональным экономикам возможности лучшего противостояния возникающим стрессам.

В исследовании экономической резилиентности многие ученые уделяют внимание структурным факторам, поскольку именно структурные трансформации в экономике региона отражают направление, по которому реализуются адаптивные способности [5]. Достаточно большое количество ученых считают структурные пропорции основным фактором региональной резилиентности [6–8]. Однако имеющиеся исследования, как правило, сосредоточены на рассмотрении способности отдельных секторов экономики противостоять потрясениям и восстанавливаться после них [9–11]. Вопросам выявления связи между направлением структурных изменений и уровнем экономической резилиентности региона уделяется недостаточно внимания. Также в научной литературе недостаточно освещены вопросы «создания» устойчивости для регионов Крайнего Севера с учетом особенностей их экономического ландшафта, тогда как характер и сила влияния происходящих в регионе структурных изменений на его экономическое развитие определяются «спецификой мест, находящихся в определенных пространственных и временных условиях» [12]. Поэтому цель данной статьи состоит в исследовании влияния структурных трансформаций в экономике регионов Крайнего Севера на их экономическую резилиентность. Гипотеза исследования заключается в предположении, что, управляя структурными изменениями в экономике региона, можно влиять на устойчивость ее развития.

Материалы и методы

Полигоном исследования выступали регионы, вся территория которых относится к районам Крайнего Севера в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16 ноября 2021 г. № 1946: Республика Саха (Якутия), Магаданская, Мурманская области, Ненецкий, Чукотский, Ямало-Ненецкий автономные округа, Камчатский край. Исследование охватывает период с 2004 по 2021 гг.,

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

включающий основные шоки начала XXI в.: мировой экономический кризис 2008–2013 гг.; 2015 г. — введение экономических санкций со стороны западных стран в отношении России; 2020 г. — начало пандемии COVID-19. Источником информации являются данные Росстата и территориальных органов статистики.

Методология исследования базировалась на использовании основных положений теории структурной динамики, изложенных О. С. Сухаревым при демонстрации возможности ее применения в макроэкономическом анализе [13].

Структура исследования представлена следующим образом.

На первом этапе с целью выявления специфики экономического ландшафта регионов Крайнего Севера был проведен анализ показателей структуры секторальной динамики ВРП за исследуемый период (с 2004 по 2021 гг.) с особым вниманием на показатели отраслевой структуры в период шоковых событий. Принимая во внимание изменения в Общероссийском классификаторе видов экономической деятельности, для обеспечения возможности сопоставления данных за рассматриваемый период в исследовании были выделены следующие укрупненные группы: сельское хозяйство (включая лесное хозяйство, охоту, рыболовство и рыбоводство); добыча полезных ископаемых; обрабатывающие производства; производство и распределение электроэнергии, газа и воды; строительство; торговля и ремонт; транспорт и связь; государственное управление и обеспечение военной безопасности; услуги населению. Для проведения анализа использовались методы описательной статистики. При рассмотрении отраслевой структуры экономики были интегрированы идеи А. И. Татаркина и О. А. Романовой (выделение регионов ресурсного, смешанного, инновационного и инфраструктурного типов) [14], а также идеи О. В. Кузнецовой (пониженная, средняя или повышенная роль производственного сектора) [15].

На втором этапе исследования был проведен анализ связи между происходящими в регионах структурными трансформациями и показателями экономической резилентности. При этом структурные трансформации характеризовались индексами роста отдельных секторов экономики. В качестве показателей экономической резилентности были использованы индексы изменения показателей, наиболее емко характеризующих адаптивные способности экономики региона: ВРП, инвестиции в основные фонды, инновационная активность предприятий и организаций, уровень занятости населения, консолидированные доходы

бюджета [16; 17]. Для выявления связи был проведен корреляционный анализ с использованием инструментария Excel. Сначала для выделенных показателей была определена корреляция по Пирсону. Были исследованы все корреляции выше 0,5. При значении выше 0,7 зависимость определялась как сильная [18; 19]. Для выявления мультиколлинеарности был использован метод VIF (коэффициент инфляции дисперсии):

$$VIF = \frac{1}{1-R^2},$$

где R^2 — коэффициент детерминации линейной регрессии.

Значение VIF больше 5 оценивалось как высокая мультиколлинеарность [20; 21]. Соответственно, принималось решение о том, сохранить один или оба показателя.

В дополнение к этому анализу мы стремились выявить региональные закономерности в отношении резилентности, связанные с отраслевой структурой экономики.

На третьем этапе было проведено осмысление полученных результатов анализа, а также сделаны выводы по результатам проведенного исследования.

Результаты

Анализ структурных изменений в экономике регионов Крайнего Севера

В регионах российского Крайнего Севера сосредоточены значительные запасы минерально-сырьевых ресурсов: 72 % общероссийских запасов нефти; 83 % запасов газа; 11,2 % ресурсов углей; 85 % запасов хромовых руд; 43,6 % запасов меди [22]. Это во многом предопределило секторальную структуру их ВРП, динамика которой за период с 2004 по 2022 гг. отражена на рис. 1.

Несмотря на то что природные ресурсы являются ключевым фактором экономического развития территории, сырьевая ориентация экономики, по мнению ряда исследователей, препятствует ее экономическому росту и приводит к феномену «ресурсного проклятия» [23; 24]. Отчасти данное утверждение может быть применено к северным регионам РФ. Так, по показателям социально-экономического развития по итогам 2022 г. только Ямало-Ненецкий АО входит в первую десятку рейтинга, тогда как остальные регионы находятся в третьем и четвертом десятках¹.

Описательные статистики показателей отраслевой структуры ВРП в северных регионах приведены в табл. 1.

¹ Рейтинг социально-экономического положения регионов по итогам 2022 г. URL: <https://riarating.ru/infografika/20230515/630241787.html> (дата обращения: 11.10.2023).

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

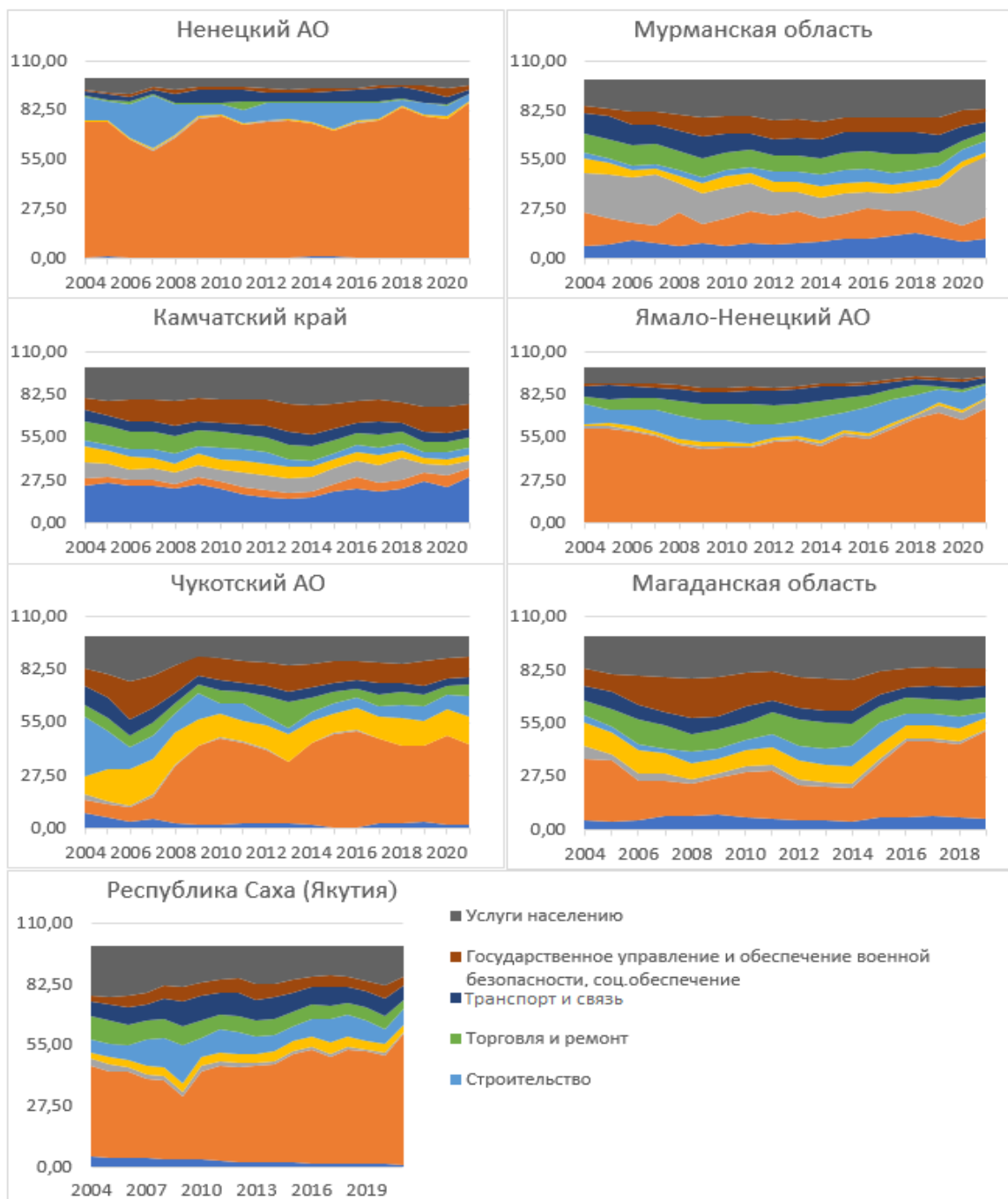


Рис. 1. Динамика отраслевой структуры ВРП в регионах Крайнего Севера, %. Источник: составлено авторами

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

Таблица 1

Описательные статистики показателей отраслевой структуры ВРП в северных регионах России

Показатели / структура ВРП	Сельское хозяйство	Добыча полезных ископаемых	Обрабатывающие производства	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	Строительство	Торговля и ремонт	Транспорт и связь	Государственное управление и социальное обеспечение	Услуги населению
макс	30,1	86,0	33,6	18,7	31,1	14,1	12,7	20,5	25,1
мин	0,1	3,0	0,1	0,7	2,1	0,4	2,0	1,2	3,3
Среднее	6,4	36,9	4,9	5,7	8,1	7,3	7,1	8,3	15,3
Медиана	3,5	39,3	1,9	4,8	6,9	7,6	6,9	7,7	16,3
Среднее квадратичное	7,43	24,13	6,79	4,22	4,81	3,54	2,32	5,48	6,11
Асимметрия	1,52	0,18	2,24	0,95	1,91	-0,48	0,32	0,39	-0,44

Примечание. Источник: составлено авторами.

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

Как видно из приведенных данных, отраслевая структура ВРП северных регионов отличается достаточно высокой степенью вариативности. При

этом в зависимости от уровня дифференциации экономики и роли производственных секторов можно выделить три основные группы регионов (табл. 2).

Таблица 2

Группировка северных регионов по уровню дифференциации региональной экономики

Группа регионов	Критерий отнесения	Регионы	Характеристика структуры экономики
Моносырьевые	Доля добывающего сектора выше 50 %, доля следующего за ним сектора ниже 15 %	Ненецкий АО Ямало-Ненецкий АО	Повышенная роль добывающего сектора и сектора строительства. Низкий уровень развития сектора услуг
Преимущественно сырьевые	Доля добывающего сектора выше 30 %	Чукотский АО (с 2007 г.) Республика Саха (Якутия) Магаданская область	Повышенная роль добывающего сектора и сектора услуг
Относительно диверсифицированная экономика	Доля каждого сектора экономики не превышает 25 %	Мурманская область	Повышенная роль обрабатывающего сектора и сектора услуг
		Камчатский край	Повышенная роль сельскохозяйственного сектора и сектора услуг

Примечание. Источник: составлено авторами.

Практически все северные регионы, за исключением Мурманской области и Камчатского края, характеризуются повышенной ролью сектора добычи полезных ископаемых, имея долю валовой добавленной стоимости в структуре ВРП более 30 %. Преимущественно сырьевая специализация Чукотского АО определилась с 2007 г., когда в регионе начала расти золотодобыча и доля добычи полезных ископаемых в ВРП увеличилась с 7,5 % в 2006 г. до 40,6 % в 2021 г. Второе место в структуре ВРП моносырьевых северных регионов занимает строительство, для преимущественно сырьевых регионов — сектор услуг.

Экономика Мурманской области и Камчатского края более диверсифицирована. В данных регионах (в отличие от других северных районов) развита обрабатывающая промышленность. В Камчатском крае значительный удельный вес занимает сельское хозяйство и рыбководство.

Доля сферы услуг в структуре ВРП во всех регионах, за исключением Ненецкого и Ямало-Ненецкого автономных округов, достигает 25 %. Порядка 7–8 % ВРП занимает сектор торговли, а также транспорт и связь.

С точки зрения влияния шоковых событий на отраслевую структуру экономики можно сказать, что наиболее чувствительными к изменению внешних факторов оказались сектор добычи полезных ископаемых и строительство, поскольку их доля в ВРП характеризуется наибольшей вариативностью за рассматриваемый период. При этом, независимо от динамики отраслевой структуры экономики, для всех регионов характерен рост сектора добычи полезных ископаемых. Исключение составляет Мурманская область, где начиная с 2016 г. доля данного сектора

начала снижаться при одновременном росте доли обрабатывающего производства. Что касается строительного сектора, то за рассматриваемый период в одних регионах его доля имела тенденцию к росту с заметным снижением в период коронакризиса (Мурманская область, Ямало-Ненецкий АО, Магаданская область, Республика Саха (Якутия)), в других — к снижению во всем рассматриваемом периоде (Ненецкий, Чукотский автономные округа). Для Камчатского края доля сектора строительства в ВРП практически не менялась.

Потрясения пандемии COVID-19, как и для большинства регионов России [25], нашли наибольшее отражение в сокращении доли сектора услуг, торговли.

Анализ влияния структурных изменений на экономическую резилиентность регионов Крайнего Севера

Уровень влияния структурной динамики на экономическую резилиентность региона определяется вкладом каждого сектора экономики в ВРП и темпами его роста.

Результаты корреляционного анализа, отражающие связи между индексами роста отдельных секторов экономики и показателями резилиентности отдельных регионов Крайнего Севера, приведены в табл. 3 (цветом выделены наиболее значимые зависимости). Анализ взаимосвязи объясняющих переменных не выявил наличие мультиколлинеарности, поэтому все они были оставлены для исследования влияния структурных изменений на экономическую резилиентность регионов.

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

Таблица 3

Результаты корреляционного анализа

Тип региона	Сфера экономической деятельности	ВРП	Инвестиции в основной капитал	Уровень занятости населения	Уровень инновационной активности организаций	Доходы консолидированных бюджетов	
						3	4
	1	2	3	4	5	6	6
	<i>Ненецкий АО</i>						
	Сельское хозяйство	0,406015	-0,09748	-0,25377	0,023797	-0,26467	-0,26467
	Добыча полезных ископаемых	0,446818	-0,1683	0,166201	0,075043	0,142427	0,142427
	Обрабатывающие производства	0,050765	-0,07036	0,176713	-0,04969	-0,06258	-0,06258
	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	0,13098	-0,52931	0,063575	0,025533	-0,12714	-0,12714
	Строительство	-0,03007	0,181489	0,199871	-0,26065	0,398898	0,398898
	Торговля	0,112924	0,39992	0,758628	-0,07814	0,57916	0,57916
	Услуги населению	0,182884	0,397863	0,604981	0,090909	0,376096	0,376096
	Транспорт	0,219494	0,356971	-0,04084	-0,17368	0,29406	0,29406
	<i>Ямало-Ненецкий АО</i>						
	Сельское хозяйство	0,403727	-0,02703	-0,02329	0,168442	0,269178	0,269178
	Добыча полезных ископаемых	0,536876	-0,14745	0,047184	-0,07931	0,085355	0,085355
	Обрабатывающие производства	-0,11343	-0,53566	-0,11559	0,057257	-0,05242	-0,05242
	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	-0,03348	-0,03486	-0,01575	0,04843	-0,198	-0,198
	Строительство	0,226725	0,39622	0,031678	0,088204	-0,14378	-0,14378
	Торговля	0,022401	0,067528	-0,28781	-0,04142	0,08465	0,08465
	Услуги населению	0,074561	-0,06418	-0,0746	0,054237	0,339764	0,339764
	Транспорт	-0,28522	0,167381	-0,37416	-0,07848	-0,09567	-0,09567

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

Продолжение табл. 3

1	2	3	4	5	6
Чукотский АО					
Сельское хозяйство	0,035754	-0,12451	-0,11274	-0,19805	0,266208
Добыча полезных ископаемых	0,445835	0,10617	0,121603	-0,3088	-0,0386
Обрабатывающие производства	0,22095	0,065684	0,064083	-0,02817	0,06769
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	0,012314	-0,37926	0,546263	-0,06746	0,198982
Строительство	-0,10264	0,361575	0,196537	-0,06729	0,235816
Торговля	0,368325	0,104868	0,102084	-0,57017	0,048355
Услуги населению	-0,10346	-0,22427	0,192979	-0,26984	0,193392
Транспорт	0,3466	-0,20814	-0,21321	0,159722	0,018364
Республика Саха (Якутия)					
Сельское хозяйство	-0,02311	0,321391	0,229368	-0,34211	-0,05308
Добыча полезных ископаемых	0,530081	-0,08334	0,272403	-0,04728	0,090208
Обрабатывающие производства	0,35185	-0,16962	0,022909	0,170769	0,02134
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	0,301783	-0,15862	0,102786	0,194768	-0,04755
Строительство	0,181437	0,763531	0,652295	-0,70908	-0,02332
Торговля	0,265756	0,342347	0,392467	-0,24905	0,346705
Услуги населению	0,44108	0,427726	0,588864	-0,38888	0,212361
Транспорт	0,073053	0,117849	0,106461	-0,31667	-0,17857
Магаданская область					
Сельское хозяйство	-0,29637	0,306954	0,071734	-0,02861	0,26149
Добыча полезных ископаемых	0,310707	-0,16852	0,225277	-0,61258	-0,5043
Обрабатывающие производства	0,112659	-0,25908	-0,35315	-0,14913	0,281146
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	0,525128	-0,11124	0,258327	-0,4772	-0,08573
Строительство	0,190145	0,073698	0,022653	0,500851	0,393368
Торговля	-0,21369	0,271787	0,030691	0,604868	0,312122
Услуги населению	-0,47591	0,209973	-0,11187	0,475809	0,316473
Транспорт	-0,06922	-0,33074	-0,58306	-0,16223	0,13954

Примуществом сырьевые регионы

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

Окончание табл. 3

1	2	3	4	5	6
	Мурманская область				
Сельское хозяйство	0,056388	0,413883	0,158483	-0,13957	0,258753
Добыча полезных ископаемых	0,396639	-0,53803	-0,35046	0,151908	-0,03272
Обрабатывающие производства	0,301447	0,090129	-0,30005	0,277439	-0,09038
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	0,303912	-0,03032	-0,04098	0,416018	0,245584
Строительство	0,523989	0,270137	0,006421	0,067546	0,140207
Торговля	-0,10576	0,327709	0,668451	0,08881	0,406552
Услуги населению	-0,04944	0,076595	0,727496	0,280914	0,300692
Транспорт	0,149919	-0,22136	0,078305	0,481948	-0,32954
	Камчатский край				
Сельское хозяйство	-0,08452	0,073087	-0,13253	-0,027	-0,04866
Добыча полезных ископаемых	0,054018	0,041529	-0,26083	0,072555	-0,1181
Обрабатывающие производства	-0,05721	-0,31113	-0,00896	0,112882	-0,18783
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	-0,18921	0,188666	0,278307	-0,11949	-0,0339
Строительство	0,273412	0,40645	-0,06626	0,166838	0,556633
Торговля	0,280136	0,43554	0,257457	0,11452	0,668682
Услуги населению	0,249611	0,142832	0,12148	0,149938	0,443166
Транспорт	-0,15155	0,065719	0,311839	-0,2811	0,233417

Примечание. Источник: составлено авторами.

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

Как показывают результаты проведенного анализа, наиболее чувствительными к структурным изменениям в экономике региона оказались показатели ВРП и занятости населения. Заметим, что именно эти показатели чаще всего выступают индикаторами региональной резилиентности. Среди отраслей экономики повышенное влияние на показатели резилиентности ожидаемо оказали те, доля которых в структуре ВРП наиболее высока. В то же время в некоторых случаях на уровень резилиентности экономики повлияли изменения темпов развития отраслей, ранее отличавшихся средней или пониженной ролью.

В частности, для моносырьевых и преимущественно сырьевых регионов отмечается высокое влияние индекса изменения добывающего сектора экономики на ВРП. Для этого же типа регионов характерным является наличие сильной связи между индексами роста сферы торговли и услуг и уровнем занятости населения. Это позволяет сделать вывод о том, что в кризисных условиях именно эти сектора экономики позволяют поддерживать устойчивость регионального развития.

Для Республики Саха (Якутия), Магаданской и Мурманской областей значительную роль в обеспечении экономической резилиентности играет строительный сектор. При этом если в Мурманской области наблюдается связь индексов роста объемов строительства с ростом ВРП, то для Республики Саха (Якутия) и Магаданской области эта связь с ВРП не явная, однако имеется довольно существенная связь с показателями инновационной активности. Причем, если в Магаданской области связь роста объемов строительства и ВРП прямая, что, очевидно, объясняется осуществлением инноваций преимущественно в данном секторе экономики, то в Республике Саха (Якутия) эта связь обратная при существенной прямой связи с ростом объемов инвестиций в основные фонды. Следует отметить, что обратная связь показателей роста отдельных секторов экономики (в том числе строительства), хотя и в менее выраженной форме, присуща всем моносырьевым и сырьевым северным регионам.

Для регионов с диверсифицированной экономикой наличие значимых связей между структурными изменениями и показателями резилиентности практически не наблюдается. Примечательно, что в Мурманской области отмечающийся в последние годы значительный рост сектора обрабатывающего производства не находит какого-либо значимого отражения в изменении показателей экономической резилиентности, тогда как наиболее существенным оказывается вклад строительного сектора, при том что его доля в структуре ВРП в разы меньше.

Обсуждение

Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что произошедшие структурные изменения в экономике северных регионов позволили им адаптироваться к новым реалиям хозяйствования в условиях последствий мирового экономического кризиса, а также введенных санкционных ограничений и не позволили существенно повлиять на экономическую резилиентность. Это обусловлено двумя основными причинами. Первая причина имеет отношение к моносырьевым и преимущественно сырьевым регионам и выражается в том, что их сырьевые сектора смогли поддержать региональные экономики за счет сохранения экспортных возможностей [26]. Как отмечает R. Brooks, введение санкций против экспорта является более сложной задачей, чем введение санкций против импорта, учитывая, что производители являются более сплоченной и политически эффективной группой, чем потребители [27], а высокая зависимость западных стран от российских энергетических ресурсов привела к минимальному сокращению торговых потоков оборудования, необходимого для добычи энергоносителей [28]. Поэтому сырьевые российские регионы оказались менее уязвимы к экономическим санкциям. Аналогичные аргументы содержатся в исследовании А. Миромановой, отмечающей, что введенное эмбарго в большей степени выразилось в вытеснении с рынков мелких импортеров, тогда как крупные компании, имеющие долгосрочные контракты на поставку оборудования для добычи, практически не пострадали [29]. В результате в условиях вводимых с 2015 г. санкционных мер сектор добычи полезных ископаемых северных регионов не только не ухудшил, а даже улучшил свои показатели развития.

Вторая причина имеет отношение к регионам с диверсифицированной экономикой, в которых значительную роль в обеспечении экономической резилиентности сыграли сектор строительства, а также сфера услуг и торговли, традиционно предоставляющие рабочие места в условиях кризисов различной природы. Очевидно, что различная подверженность отдельных секторов экономики влиянию кризисов, а также различная скорость их адаптации и посткризисного восстановления привели к нейтрализации неблагоприятных последствий изменения отраслевой структуры экономики другими факторами.

В то же время, как видно из данных рис. 2, введение с 2015 г. в отношении российской экономики экономических санкций со стороны западных стран привело к значительному снижению уровня инновационной активности организаций в северных регионах, что особенно заметно в Магаданской области со значительной долей обрабатывающего сектора.

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

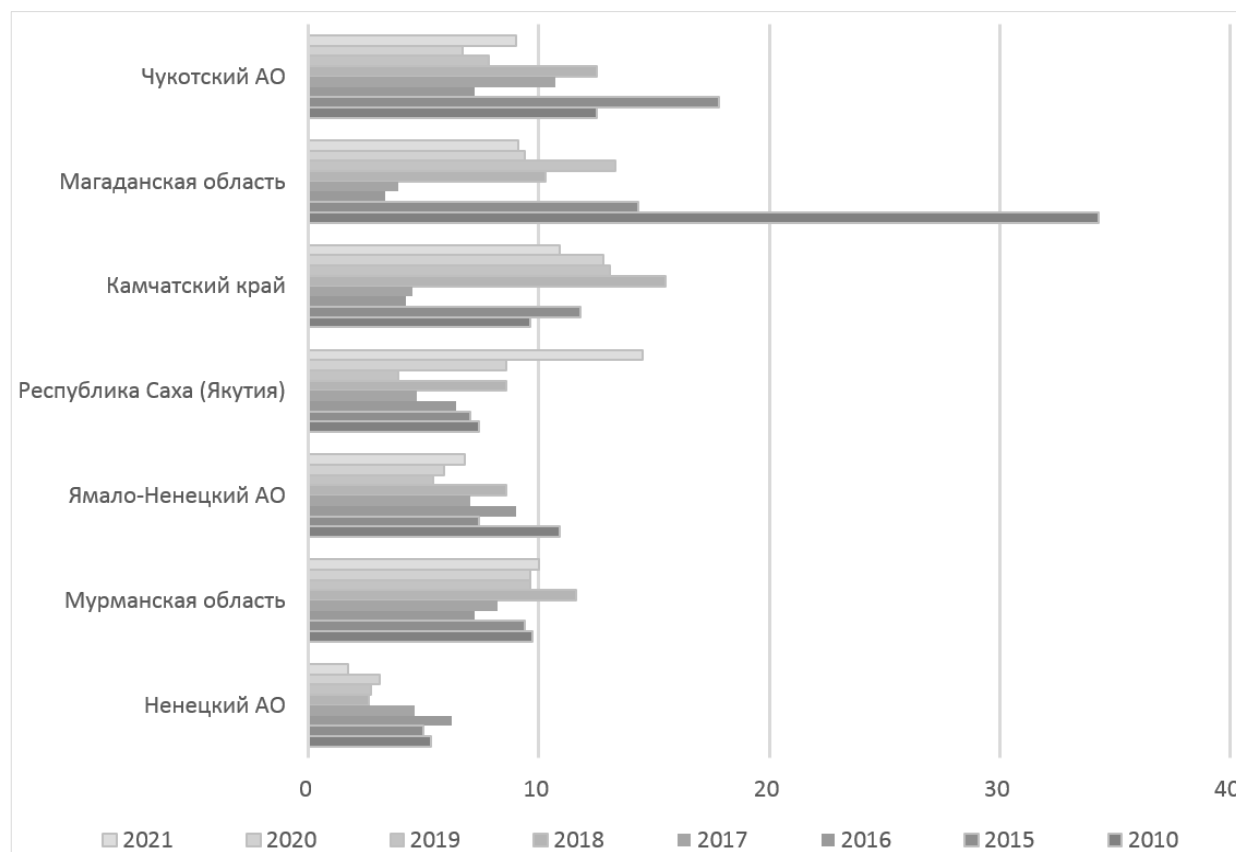


Рис. 2. Уровень инновационной активности организаций, %. Источник: составлено авторами

В результате можно сделать вывод о том, что развитие северных экономик идет преимущественно инерционным путем и обеспечение резилентности выражается в решении задач «выживаемости», но не модернизации. Если в краткосрочном и среднесрочном периодах такая политика может считаться оправданной с точки зрения поддержания в регионах социально-экономической стабильности в условиях внешних шоков, то в долгосрочном периоде для обеспечения устойчивого развития необходим запуск механизма импортозамещающего производства, способствующего решению стратегических задач обеспечения экономической и национальной безопасности. Заметим, что положительную роль импортозамещения как контракции в условиях глобальных угроз отмечает достаточно большое число ученых. Так, Н. В. Кривенко и Д. С. Епанешникова приходят к выводу, что импортозамещение позволяет добиться стабилизации траекторий социально-экономического развития [30]. А. Адевале, анализируя экономические показатели стран БРИКС за период с 1960 по 2016 гг., также утверждает, что именно импортозамещение стимулировало их экономический рост и позволило сформировать значительный экспортный потенциал [31].

Заключение и выводы

Проведенное исследование влияния структурных трансформаций в экономике северных регионов позволило получить новые значимые научные выводы о том, что, являясь отражением адаптационных процессов к новым условиям хозяйствования, они не обязательно обеспечивают рост экономической резилентности, а часто ориентированы на поддержание текущей социально-экономической стабильности. Другими словами, структурные трансформации экономики северных регионов, обусловленные экономическими потрясениями, в основном ориентированы на обеспечение жизнестойкости региональной системы, а не на модернизационное развитие. При этом с точки зрения обеспечения выживаемости сырьевая ориентация экономики северных регионов является безусловным плюсом. Однако с точки зрения развития долгосрочной экономической резилентности высокая зависимость от добывающих отраслей может вызвать серьезные проблемы для поддержания устойчивого развития с точки зрения способности выхода на траекторию более эффективного и инновационного экономического развития.

Важными выводами данного исследования являются следующие:

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

Во-первых, региональным правительствам сырьевых регионов следует уделять больше внимания инновационному обновлению экономики, охватывая не только сферу производства, но и человеческие ресурсы, инфраструктурную и институциональную среду.

Во-вторых, в регионах с диверсифицированной экономикой региональным властям следует способствовать инновационному развитию тех секторов, доля которых в структуре ВРП наиболее велика, что будет обеспечивать повышение вклада в общий рост экономической резилиентности.

В-третьих, очевидные различия в силе и характере влияния структурных трансформаций в экономике регионов на показатели экономической резилиентности

предполагают, что, наряду со структурными факторами, большое значение имеют другие факторы, определяющие инерционный или инновационный путь адаптационного развития.

Безусловно, авторы понимают, что возможности выхода экономики региона на инновационный уровень развития определяется не только структурными факторами, но и рядом других, в которых немаловажное значение имеет человеческий фактор. Поэтому дальнейшие исследования авторов будут направлены на изучение данного аспекта в контексте решения задач повышения экономической резилиентности северных регионов в стратегическом аспекте.

Список источников

1. Simon F., Gironás J., Rivera J., Vega A., Arce G., Molinos-Senante M., Jorquera H., Flamant G., Bustamante W., Greene M., Vargas I., Suárez F., Pastén P., Cortés S. Toward sustainability and resilience in Chilean cities: Lessons and recommendations for air, water, and soil issues // *Heliyon*. 2023. Vol. 9, Issue 7: e18191. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18191> (p.2).
2. Martin R., Sunley P. Regional economic resilience: Evolution and evaluation Chapters, in: G. Bristow, A. Healy (Eds.). *Handbook on regional economic resilience*. Edward Elgar, Cheltenham. 2020. P. 10–35. DOI: 10.4337/9781785360862.00007.
3. Boschma R. Towards an Evolutionary Perspective on Regional Resilienc // *Regional Studies*. 2015. Vol. 49 (5). P. 733–751. DOI: 10.1080/00343404.2014.959481.
4. Smit B., Burton I., Klein R., Wandel J. An Anatomy of Adaptation to Climate Change and Variability // *Climatic change*. 2000. Vol. 45. P. 223–251. DOI: 10.1023/A:1005661622966.
5. Mitrofanova I. V., Chernova O. A., Nagy H., Pleshakova M. V. Adaptation Potential of Inclusive Growth of the Regions of the South of Russia in the Context of the COVID-19 Pandemic // *Smart Innovation, Systems and Technologies*. 2022. Vol. 287. P. 35–46. DOI: 10.1007/978-981-16-9804-0_4.
6. Анимича Е. Г., Новикова Н. В. Тенденции экономической динамики классического старопромышленного региона России: кейс Свердловской области // *Journal of New Economy*. 2022. Т. 23, № 2. С. 64–79. DOI: 10.29141/2658-5081-2022-23-2-4.
7. Кузнецова О. В. Трансформация пространственной структуры экономики в кризисные и посткризисные периоды // *Регион: экономика и социология*. 2022. № 2 (114). С. 33–57. DOI: 10.15372/REG20220202.
8. Hu X., Li L., Dong K. What matters for regional economic resilience amid COVID-19? Evidence from cities in Northeast China // *Cities*. 2021. Vol. 120, Issue 4: 103440. DOI: 10.1016/j.cities.2021.103440.
9. Yoruk D., Yoruk E., Figueiredo P., Johnston A. Sectoral resilience through learning in networks and GVCs: A historical perspective on the food-processing and clothing industries in Poland // *Technological Forecasting and Social Change*. 2023. Vol. 192: 122535, <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122535>.
10. Di Tommaso M., Prodi E., Pollio Ch., Barbieri E. Conceptualizing and measuring “industry resilience”: Composite indicators for postshock industrial policy decision-making // *Socio-Economic Planning Sciences*. 2023. Vol. 85: 101448. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2022.101448>.
11. Zhu W., Li B., Han Z. Synergistic analysis of the resilience and efficiency of China’s marine economy and the role of resilience policy // *Marine Policy*. 2021. Vol. 132: 104703, <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104703>.
12. Chu H., Hassink R. Advancing spatial ontology in evolutionary economic geography // *Cambridge Journal of Regions Economy and Society*. 2023. Vol. 16 (3). P. 1–14. DOI: 10.1093/cjres/rsad020.
13. Сухарев О. С. Основные положения теории структурной динамики и их применение в макроэкономическом анализе // *Журнал экономической теории*. 2020. Т. 17, № 1. С. 33–52. <https://doi.org/10.31063/2073-6517/2020.17-1.3>.
14. Татаркин А. И., Романова О. А. Промышленная политика: генезис, региональные особенности и законодательное обеспечение // *Экономика региона*. 2014. № 2. С. 9–21. DOI:10.17059/2014-2-1.
15. Кузнецова О. В. Структура экономики российских регионов и уровень их социально-экономического развития // *Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН*. 2018. № 16. С. 473–493. DOI 10.29003/m275.sp_ief_ras2018/473-493.

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

16. Климанов В. В., Казакова С. М., Михайлова А. А. Ретроспективный анализ устойчивости регионов России как социально-экономических систем // Вопросы экономики. 2019. № 5. С. 46–64. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2019-5-46-64>.
17. Малкина М. Ю. Резилиентность российских регионов в условиях пандемии и санкций [англ.] // Журнал Сибирского федерального университета. Гуманитарные науки. 2023. Т. 16, № 3. С. 454–467.
18. Scherzer S., Lujala P., Rød J. K. A community resilience index for Norway: An adaptation of the baseline resilience indicators for communities (BRIC) // International Journal of Disaster Risk Reduction. 2019. Vol. 36: 101107. <https://doi.org/10.1016/J.IJDRR.2019.101107>.
19. Burton C. G. A validation of metrics for community resilience to natural hazards and disasters using the recovery from Hurricane Katrina as a case study // Annals of the Association of American Geographers. 2015. Vol. 105 (1). P. 67–86. <https://doi.org/10.1080/00045608.2014.960039>.
20. Idris I., Khairani A. Z., Shamsuddin H. The influence of resilience on psychological well-being of Malaysian University undergraduates // International Journal of Higher Education. 2019. Vol. 8 (4). P. 153–163. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v8n4p153>.
21. Csizovszky A., Buzási A. Analysis of community resilience in Hungary — An adaptation of the basic resilience indicators for communities (BRIC) // Regional Statistics. 2023. Vol. 13, No. 4. P. 752–778. DOI: 10.15196/RS130408.
22. Кузнецов С. К., Бурцев И. Н., Тимонина Н. Н., Кузнецов Д. С. Минерально-сырьевые ресурсы российского севера // Известия Коми научного центра УРО РАН. 2022. № 2 (54). С. 72–83. DOI: 10.19110/1994-5655-2022-2-72-83.
23. Zheng Sh., Liu H., Hafeez M., Wang X., Fahad Sh., Yue X.-G. Testing the resource curse hypothesis: The dynamic roles of institutional quality, inflation and growth for Dragon // Resources Policy. 2023. Vol. 85. Part A: 103840. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103840>.
24. Guo Y., Wong W.-K., Su N., Ghardallou W., Gavilán J., Uyen Ph., Cong Ph. Resource curse hypothesis and economic growth: A global analysis using bootstrapped panel quantile regression analysis // Resources Policy. 2023. Vol. 85. Part A: 103790. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103790>.
25. Chernova O. A., Gridnev D. S. Resilience of Russian regions in the face of COVID-19 // Regional Statistics. 2023. Vol. 13 (1). P. 76–93. DOI:10.15196/RS130104
26. Афонцев С. А. Перспективы импортозамещения в российской экономике // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». 2016. № 1. С. 13–19.
27. Brooks R. A. Sanctions and regime type: what works, and when? // Security Studies. 2002. Vol. 11 (4). P. 1–50. DOI: 10.1080/714005349.
28. Bělin M., Hanousek J. Which sanctions matter? Analysis of the EU/russian sanctions of 2014 // Journal of Comparative Economics. 2021. Vol. 49, Issue 1. P. 244–257. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2020.07.001>.
29. Miromanova A. Quantifying the trade-reducing effect of embargoes: Firm-level evidence from Russia // Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique. 2023. Vol. 56, Issue 3. P. 1121–1160. <https://doi.org/10.1111/caje.12667>.
30. Кривенко Н. В., Епанешникова Д. С. Импортозамещение как инструмент стабилизации социально-экономического развития регионов // Экономика региона. 2020. Т. 16, вып. 3. С. 765–778. <https://doi.org/ekon.reg.10.17059/2020-3-7>.
31. Adewale A., Import substitution industrialisation and economic growth – Evidence from the group of BRICS countries // Future Business Journal. 2017. Vol. 3, Issue 2. P. 138–158. <https://doi.org/10.1016/j.fbj.2017.06.001>.

References

1. Simon F., Gironás J., Rivera J., Vega A., Arce G., Molinos-Senante M., Jorquera H., Flamant G., Bustamante W., Greene M., Vargas I., Suárez F., Pastén P., Cortés S. Toward sustainability and resilience in Chilean cities: Lessons and recommendations for air, water, and soil issues. *Heliyon*, 2023, vol. 9, issue 7, e18191. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18191> (p. 2).
2. Martin R., Sunley P. *Regional economic resilience: Evolution and evaluation*. Chapters, in: G. Bristow, A. Healy (Eds.). Handbook on regional economic resilience. Edward Elgar, Cheltenham, 2020, pp. 10–35. DOI: 10.4337/9781785360862.00007.
3. Boschma R. Towards an Evolutionary Perspective on Regional Resilienc. *Regional Studies*, 2015, vol. 49 (5), pp. 733–751. DOI: 10.1080/00343404.2014.959481.
4. Smit B., Burton I., Klein R., Wandel J. An Anatomy of Adaptation to Climate Change and Variability. *Climatic change*, 2000, vol. 45, pp. 223–251. DOI: 10.1023/A:1005661622966.

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

5. Mitrofanova I. V., Chernova O. A., Nagy H., Pleshakova M. V. Adaptation Potential of Inclusive Growth of the Regions of the South of Russia in the Context of the COVID-19 Pandemic. *Smart Innovation, Systems and Technologies*, 2022, vol. 287, pp. 35–46. DOI: 10.1007/978-981-16-9804-0_4.
6. Animitsa E. G., Novikova N. V. Tendentsii ekonomicheskoi dinamiki klassicheskogo staropromyshlennogo regiona Rossii: keis Sverdlovskoi oblasti [Trends in economic dynamics of Russia's classic old industrial region: The case of the Sverdlovsk oblast]. *Journal of New Economy*, 2022, vol. 23, no. 2, pp. 64–79. (In Russ.). DOI: 10.29141/2658-5081-2022-23-2-4.
7. Kuznetsova O. V. Transformatsiya prostranstvennoy struktury ekonomiki v krizisnye i postkrizisnye periody [Spatial structure of the economy transforming during and after crises]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 2022, no. 2 (114), pp. 33–57. (In Russ.). DOI: 10.15372/REG20220202.
8. Hu X., Li L., Dong K. What matters for regional economic resilience amid COVID-19? Evidence from cities in Northeast China. *Cities*, 2021, vol. 120, issue 4, 103440. DOI: 10.1016/j.cities.2021.103440.
9. Yoruk D., Yoruk E., Figueiredo P., Johnston A. Sectoral resilience through learning in networks and GVCs: A historical perspective on the food-processing and clothing industries in Poland. *Technological Forecasting and Social Change*, 2023, vol. 192, 122535. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122535>.
10. Di Tommaso M., Prodi E., Pollio Ch., Barbieri E. Conceptualizing and measuring “industry resilience”: Composite indicators for postshock industrial policy decision-making. *Socio-Economic Planning Sciences*, 2023, vol. 85, 101448. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2022.101448>.
11. Zhu W., Li B., Han Z. Synergistic analysis of the resilience and efficiency of China's marine economy and the role of resilience policy. *Marine Policy*, 2021, vol. 132, 104703. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104703>.
12. Chu H., Hassink R. Advancing spatial ontology in evolutionary economic geography. *Cambridge Journal of Regions Economy and Society*, 2023, vol. 16 (3), pp. 1–14. DOI: 10.1093/cjres/rsad020.
13. Sukharev O. S. Osnovnye polozheniya teorii strukturnoi dinamiki i ikh primenenie v makroekonomicheskom analize [Main Features of the Theory of Structural Dynamics and their Application in Macroeconomic Analysis]. *Zhurnal Ekonomicheskoi Teorii* [Russian Journal of Economic Theory], 2020, vol. 17 (1), pp. 33–52. (In Russ.). <https://doi.org/10.31063/2073-6517/2020.17-1.3>.
14. Tatarin A. I., Romanova O. A. Promyshlennaya politika: genezis, regional'nye osobennosti i zakonodatel'noe obespechenie [Industrial policy: genesis, regional features and legislative provision]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], 2014, no. 2, pp. 9–21. (In Russ.). DOI:10.17059/2014-2-1.
15. Kuznetsova O. V. Struktura ekonomiki rossiiskikh regionov i uroven' ikh sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya [Structure of economy in Russian regions and the level of their socioeconomic development]. *Nauchnye trudy: Institut narodnohozyaistvennogo prognozirovaniya RAN* [Scientific Articles: The Institute of National Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences], 2018, no. 16, pp. 473–493. (In Russ.). DOI 10.29003/m275.sp_ief_ras2018/473-493.
16. Klimanov V. V., Kazakova S. M., Mikhailova A. A. Retrospektivnyi analiz ustoichivosti regionov Rossii kak sotsial'no-ekonomicheskikh sistem [Retrospective analysis of the resilience of Russian regions as socio-economic systems]. *Voprosy Ekonomiki* [Economic Issues], 2019, no. 5, pp. 46–64. (In Russ.). <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2019-5-46-64>.
17. Malkina M. Yu. Resilience of Russian regions in the context of the pandemic and sanctions. *Zhurnal Sibirskogo federal'nogo universiteta. Gumanitarnye nauki* [Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences], 2023, vol. 6 (3), pp. 454–467.
18. Scherzer S., Lujala P., Rød J. K. A community resilience index for Norway: An adaptation of the baseline resilience indicators for communities (BRIC). *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 2019, vol. 36, 101107. <https://doi.org/10.1016/J.IJDRR.2019.101107>.
19. Burton C. G. A validation of metrics for community resilience to natural hazards and disasters using the recovery from Hurricane Katrina as a case study. *Annals of the Association of American Geographers*, 2015, vol. 105 (1), pp. 67–86. <https://doi.org/10.1080/00045608.2014.960039>.
20. Idris I., Khairani A. Z., Shamsuddin H. The influence of resilience on psychological well-being of Malaysian University undergraduates. *International Journal of Higher Education*, 2019, vol. 8 (4), pp. 153–163. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v8n4p153>.
21. Csizovszky A., Buzási A. Analysis of community resilience in Hungary – An adaptation of the basic resilience indicators for communities (BRIC). *Regional Statistics*, 2023, vol. 13, no. 4, pp. 752–778. DOI: 10.15196/RS130408.
22. Kuznetsov S. K., Burtsev I. N., Timonina N. N., Kuznetsov D. S. Mineral'no-syr'evye resursy rossiiskogo severa [Mineral resources of the Russian North]. *Izvestiya Komi nauchnogo centra URO RAN* [Proceedings of the Komi Science Center

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

- of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences. Earth Sciences Series], 2022, no. 2 (54), pp. 72–83. (In Russ.). DOI: 10.19110/1994-5655-2022-2-72-83.
23. Zheng Sh., Liu H., Hafeez M., Wang X., Fahad Sh., Yue X.-G. Testing the resource curse hypothesis: The dynamic roles of institutional quality, inflation and growth for Dragon. *Resources Policy*, 2023, vol. 85, part A, 103840. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103840>.
24. Guo Y., Wong W.-K., Su N., Ghardallou W., Gavilán J., Uyen Ph., Cong Ph. Resource curse hypothesis and economic growth: A global analysis using bootstrapped panel quantile regression analysis. *Resources Policy*, 2023, vol. 85, part A, 103790. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103790>.
25. Chernova O. A., Gridnev D. S. Resilience of Russian regions in the face of COVID-19. *Regional Statistics*, 2023, vol. 13 (1), pp. 76–93. DOI: 10.15196/RS130104
26. Afontsev S. A. Perspektivy importozameshcheniya v rossiiskoi ekonomike [Prospects for import substitution in the Russian economy]. *Vestnik Omskogo universiteta. Seriya "Ekonomika"* [Herald of Omsk University. Series "Economics"], 2016, no. 1, pp. 13–19. (In Russ.).
27. Brooks R. A. Sanctions and regime type: what works, and when? *Security Studies*, 2002, vol. 11 (4), pp. 1–50. DOI:10.1080/714005349.
28. Bělín M., Hanousek J. Which sanctions matter? Analysis of the EU/russian sanctions of 2014. *Journal of Comparative Economics*, 2021, vol. 49, issue 1, pp. 244–257. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2020.07.001>.
29. Miromanova A. Quantifying the trade-reducing effect of embargoes: Firm-level evidence from Russia. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique*, 2023, vol. 56, issue 3, pp. 1121–1160. <https://doi.org/10.1111/caje.12667>.
30. Krivenko N. V., Epaneshnikova D. S. Importozameshchenie kak instrument stabilizatsii sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya regionov [Import Substitution as a Stabilization Tool for the Socio-economic Development of Regions]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], 2020, vol. 16 (3), pp. 765–778. <https://doi.org/ekon.reg.10.17059/2020-3-7>.
31. Adewale A. Import substitution industrialisation and economic growth — Evidence from the group of BRICS countries. *Future Business Journal*, 2017, vol. 3, issue 2, pp. 138–158. <https://doi.org/10.1016/j.fbj.2017.06.001>.

Об авторах:

О. А. Чернова — докт. экон. наук, проф.;

И. В. Митрофанова — докт. экон. наук, проф., главный научный сотрудник;

М. В. Плешакова — канд. экон. наук, доц.

About the authors:

O. A. Chernova — DSc (Economics), Professor;

I. V. Mitrofanova — DSc (Economics), Professor, Chief Researcher;

N. A. Roslyakova — PhD (Economics), Assistant Professor.

Статья поступила в редакцию 17 декабря 2023 года.

Статья принята к публикации 1 февраля 2024 года.

The article was submitted on December 17, 2023.

Accepted for publication on February 1, 2024.

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

Научная статья

УДК 332; 338.4; 550.834; 553.98

doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.003

РАЗВИТИЕ МЕТОДИКИ 3D-СЕЙСМОРАЗВЕДКИ В АРКТИЧЕСКОМ РЕГИОНЕ

**Алексей Васильевич Белошицкий¹, Тимофей Алексеевич Белошицкий²,
Алексей Евгеньевич Череповицын³, Салават Фаатович Фатхуллин⁴**

^{1, 2, 4}АО «Башнефтегеофизика», Уфа, Россия

¹ORCID 0000-0001-6586-3884

²ORCID 0009-0008-6590-8892

⁴ORCID 0009-0002-3346-6782

³Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург, Россия, alekseicherepov@inbox.ru,

ORCID 0000-0003-0472-026X

Аннотация. В статье рассматриваются технологические аспекты развития методики детализационных сейсморазведочных исследований методом 3D при воспроизводстве минерально-сырьевой базы углеводородов в арктическом регионе России с целью повышения экономической эффективности поисково-разведочного этапа освоения нефтегазовых месторождений. Раскрыто значение и доказаны преимущества трехмерной сейсморазведки, позволяющие размещать эксплуатационные скважины без ранее обязательного этапа поисково-разведочного бурения. Подтверждено, что главным негативным фактором технологического развития сейсморазведки в сложных для освоения арктических регионах остается санкционная политика западных государств. Основными факторами, влияющими на экономическую эффективность сейсморазведки, определены уровень организации полевых работ и профессиональные навыки специалистов, что может стимулировать развитие методики исследований. Представлен пример детализационных сейсморазведочных работ на Гыданском полуострове, в котором предложены и использованы имеющие научную новизну инновационная методика сейсморазведки и основанный на критериях качества производства работ интегральный показатель для объективной оценки экономической эффективности. Практическая апробация предлагаемого методического подхода к оценке эффективности на основании расчета интегрального показателя подтверждает преимущества инновационной методики, представленные результаты обладают значительным производственным потенциалом и рекомендуются к применению на геофизических предприятиях, использующих высокоплотные методы сейсморазведки для воспроизводства минерально-сырьевой базы углеводородов в условиях северных территорий.

Ключевые слова: сейсморазведка, арктические территории, методика, технологическое развитие, производительность, экономическая эффективность

Для цитирования: Развитие методики 3D-сейсморазведки в арктическом регионе / А. В. Белошицкий [и др.] // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2024. № 1. С. 39–49. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.003.

DEVELOPMENT OF INDUSTRIES AND SECTORS OF THE ECONOMY IN THE NORTH AND IN THE ARCTIC OF RUSSIA

Original article

DEVELOPING A 3D SEISMIC SURVEY TECHNIQUE IN THE ARCTIC REGION

Alexey V. Beloshitskiy¹, Timofei A. Beloshitskiy², Aleksei E. Cherepovisyn³, Salavat F. Fatkhullin⁴

^{1, 2, 4}Bashneftegeofizika JSC, Ufa, Russia

¹ORCID 0000-0001-6586-3884

²ORCID 0009-0008-6590-8892

⁴ORCID 0009-0002-3346-6782

³Saint Petersburg Mining University, Saint Petersburg, Russia, alekseicherepov@inbox.ru, ORCID 0000-0003-0472-026X

Abstract. This article discusses the technological aspects of developing a methodology for detailed seismic surveying using the 3D method in the Russian Arctic. The primary aim is to enhance the economic efficiency of the exploration stage in oil and gas field development. The paper highlights the significance and substantiates the advantages of 3D seismic surveys that

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

make it possible to drill production wells without the need for exploratory drilling. It is established that the principal impediment to technological advancements in seismic surveying within Arctic regions is the restrictive policies of Western nations, which primarily take the form of sanctions. Factors influencing the economic efficiency of seismic surveying include the quality of fieldwork management and workers' professional skills, both of which can catalyze the evolution of seismic survey techniques. The article presents an illustrative case of detailed seismic surveys conducted on the Gyda Peninsula. An innovative seismic survey technique is introduced, and an integrated indicator, which is grounded in criteria reflecting the quality of work, is proposed and employed for an objective assessment of economic efficiency. The proposed methodology has been successfully tested, proving its advantages, and the results obtained are of value for the sector of seismic surveying. It is proposed that the methodology should be used by geophysical companies deploying high-density seismic survey methods to find new hydrocarbon fields in northern territories.

Keywords: seismic survey, Arctic territories, technique, technological development, productivity, economic efficiency

For citation: Beloshitskiy A. V., Beloshitskiy T. A., Cherepovitsyn A. E., Fatkhullin S. F. Developing a 3D seismic survey technique in the Arctic region. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2024, no. 1, pp. 39–49. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.003.

Введение

В условиях истощения традиционных ресурсов восточноевропейских и западносибирских углеводородных месторождений, связанных с длительными сроками эксплуатации, интересы российских нефтегазодобывающих компаний смещаются в сторону арктических регионов. Перспективы нефтегазоносности береговой линии северных морей, территорий Ненецкого и Ямало-Ненецкого автономных округов и севера Красноярского края были выявлены еще в советское время. Примерами могут служить: относящееся к очень крупным Гыданское газовое месторождение, открытое в 1978 г. и расположенное на одноименном полуострове; открытое в 1970 г. Харьягинское нефтяное месторождение, крупнейшее в России, расположено недалеко от г. Нарьян-Мара; группа Мессояхских месторождений, открытых в начале 1980-х гг., — это самые северные материковые месторождения России; множество других. Подавляющее большинство месторождений открыто геофизическими геолого-разведочными методами — актуальной на тот период сейсморазведкой методом отраженных волн (МОВ) — и подтверждено бурением редкой сетки разведочных скважин.

Ввиду отсутствия технологических возможностей, способных обеспечить рентабельность добычи из трудноизвлекаемых залежей (ТРИЗ) в суровых условиях Арктики, промышленная эксплуатация была отложена на будущее. Существующие сегодня способы разработки нефтегазовых месторождений со сложными залегами позволяют обеспечить экономическую эффективность добычи в любых природно-климатических регионах, что в совокупности с насущной необходимостью поддержания ресурсной базы углеводородов на уровне, способном обеспечить условия устойчивого социально-экономического развития страны, актуализирует и стимулирует

перспективы развития арктических территорий через освоение энергетической ресурсной базы [1; 2]¹.

Учитывая высокий уровень неопределенности геологической информации о глубинном строении недр региона, на первом этапе освоения чрезвычайно высокая роль отводится геолого-поисковым и детализационным исследованиям методами 2Д- и 3Д-сейсморазведки. Дело в том, что современные цифровые методы полевых наблюдений и последующей обработки и интерпретации результатов, использующие самые последние достижения компьютеризации, позволяют практически исключить разведочное бурение и переходить непосредственно к бурению эксплуатационных скважин.

Исходя из вышеизложенного, цель настоящего исследования — повышение экономической эффективности поисково-разведочного этапа освоения нефтегазовых месторождений Арктического Севера путем развития методики производства сейсморазведочных работ в модификации 3Д. Для достижения поставленной цели требуется последовательное решение следующих исследовательских задач:

- определить место и раскрыть значение сейсморазведки в процессе освоения нефтегазовых месторождений арктического региона;
- выявить преимущества и доказать приоритет использования 3Д-методов сейсморазведки при составлении карт эксплуатационного бурения;
- установить факторы, негативно влияющие на технологическое развитие сейсморазведки в арктических регионах;
- определить и раскрыть факторы, влияющие на производственную эффективность сейсморазведочных исследований;
- предложить и обосновать практические рекомендации по развитию методики производства сейсморазведочных работ 3Д на Гыданском полуострове.

¹ Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2030 года. М.: Министерство энергетики РФ [Электронный ресурс]. URL: <https://minenergo.gov.ru/node/15357> (дата обращения:

14.09.2023); Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года. М.: Министерство энергетики РФ, 2020. 93 с. URL: <https://minenergo.gov.ru/node/1026> (дата обращения: 14.09.2023).

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

Теоретические и методологические основы

В качестве теоретико-методологической базы представленной работы использовались обзоры современных трендов инновационно-технологического развития геофизического сектора нефтесервиса в части нефтяной геологии и общепринятые научные методы исследования, которые включали системный анализ факторов, влияющих на эффективность производства сейсморазведки. Дополнительно использовалась статистическая информация и данные отчетов геофизического предприятия, взятого в качестве примера для исследования, а также обзоры специализированных периодических изданий [3; 4]².

Геофизический сегмент нефтесервиса и, в частности, сейсморазведка, рассматриваемые с позиции инвестиционных вложений добывающей компании – заказчика работ, относятся к одним из наиболее рискованных. В первую очередь, как уже отмечено, из-за высокого уровня неопределенности информации о характеристиках потенциально богатого углеводородами геологического разреза и, следовательно, отсутствия гарантии получения положительного результата поисково-разведочных исследований [5; 6]. Важно отметить, что нефтесервисный подрядчик не несет ответственности за отрицательный результат при условии соблюдения технологической производственной дисциплины и выполнения требований рабочего проекта, что сегодня обеспечивается непосредственным участием супервайзерских служб заказчика в полном процессе сейсмических исследований либо оказании иных нефтесервисных услуг [7].

В сравнении с ранним порядком принятия решений о разработке нефтегазового месторождения на основе эмпирических знаний по принципу «бурим рядом с успешной скважиной» (конец XIX – начало XX вв.), что вызывало низкоэффективное и чрезвычайно затратное «ковровое» разбуривание по потенциально нефтегазоносным площадям, которое прекращалось, когда очередная пробуренная скважина оказывалась «сухой», современные методы сейсморазведочных исследований отличаются, прежде всего, значительным охватом территории поиска при несравнимо более низкой стоимости работ [8].

Особенно ярко такое преимущество метода проявляется при 2Д-сейсморазведке или, другими словами, при линейной сейсморазведке, где единицей измерения количества работ служит погонный километр. Характерной чертой метода является совпадение линий (профилей) возбуждения

и регистрации сейсмического сигнала и линейный порядок работ, когда после завершения очередного профиля следует переход на параллельный ему следующий. Расстояние между профилями зависит от заданной точности исследований и в среднем сегодня составляет 3–4 км, что при средней производительности около 1000 пог. км за полевой сезон позволяет охватывать значительные участки. Методики 3Д-сейсморазведки, называемой также площадной, с единицей измерения квадратный км уменьшают территориальный охват, но свойственная методу высокая плотность и, следовательно, информативность исследований многократно увеличивают возможности сейсморазведки при глубокой детализации строения продуктивных залежей, даже в условиях малой мощности нефтяных пластов (в настоящее время — до 1,5 м) [9]. Именно такие преимущества метода и позволяют давать обоснованные рекомендации по размещению эксплуатационных скважин непосредственно по результатам 3Д-исследований без дополнительных и очень дорогих этапов разведочного бурения.

Соответственно, высокая в сравнении с другими методами сейсморазведки стоимость 3Д-исследований во много раз компенсируется их эффективностью, а также возможностью использования полученных данных для построения интерактивной геологической и гидродинамической моделей нефтегазового месторождения, которые сегодня активно применяются в проектировании процессов разработки нефтегазовых месторождений и оперативных прогнозах объемов текущей добычи. Сейсморазведочные, промыслово-геофизические и гидродинамические данные исследований, в том числе каротажа при бурении (LWD — Logging While Drilling), формируют входную информацию для определения последовательности действий при построении или актуализации геологических и впоследствии гидродинамических моделей месторождения, которые будут использоваться в процессах эксплуатации. Такие модели являются цифровым представлением продуктивной залежи в виде трехмерного распределения физических характеристик пласта в объемных ячейках размером от десятков (редко единиц) сантиметров до десятков (иногда сотен) метров [10; 11].

В совокупности названные факторы формируют приоритетное развитие поисково-разведочных геофизических методов при освоении арктических территорий. Несмотря на чрезвычайную сложность и дороговизну северных нефтегазовых проектов,

² Учитывая конфиденциальность информации, некоторые данные разумно изменены, что не влияет на ход, выводы и заключение исследования.

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

развитие региона активно стимулируется российским правительством. Результаты такой политики отражаются в значительном увеличении сейсмической изученности северных акваторий за последние пять-шесть лет, выполненной силами морского геофизического предприятия государственного холдинга «Росгеология» с помощью отечественной системы регистрации «Краб» [12].

Результаты и дискуссия

Введение западных санкций существенно ограничило возможности сейсморазведки на море и континентальном шельфе, несмотря на разработку уже названной высокотехнологичной системы регистрации «Краб» в комплекте с датчиками сейсмического сигнала. Тем не менее, учитывая, что освоение шельфовых месторождений требует современных компетенций в морском бурении и последующей морской добыче, имеющей высокорисковую специфику, в целом ситуация обстоит не лучшим образом, и разработка морских месторождений временно вновь отложена [13]. Соответственно, текущий фокус освоения Арктики направлен на опережающее развитие прибрежных нефтегазоносных провинций, а именно на приращение запасов углеводородных ресурсов, что подтверждает заметное увеличение количества объявленных конкурсов (тендеров) на материковую сейсморазведку.

Зависимость от западных технологий высока и здесь. Так, при поисках и доразведке (детализации) месторождений, как мы уже говорили, наиболее популярными 2Д- и 3Д-методами сейсморазведки, 85 % основного оборудования — сейсмостанции и датчики регистрации сигнала (сейсмоприемники) — поступают из-за рубежа. Что же касается компьютерных систем (пакетов) обработки и геологической интерпретации полевых материалов, то здесь зависимость еще выше и доходит до 100 %³. Отечественные геофизические компании активно участвуют в программе импортозамещения, развивая локализацию производства для изготовления современных компонентов и оборудования, а также замещают западных поставщиков альтернативными источниками (объективно — только Китай), но санкционная политика передовых в технологическом отношении западных государств остается главным фактором, негативно влияющим на технологическое развитие сейсморазведки, прежде всего в сложных для освоения арктических регионах [14; 15].

Экономическая эффективность сейсморазведочных работ, определяющая потенциал участия геофизической

компании в конкурсе на получение контракта, зависит от многих факторов, к основным можно отнести:

- тип применяемого оборудования;
- методику работ (определяется сложностью геологической задачи, требующей решения);
- качество организации производства и его управления;
- уровень квалификации персонала [16; 17].

В настоящее время подавляющее большинство геофизических организаций, производящих сейсморазведочные исследования на суше и в транзитных зонах, используют практически одинаковое регистрирующее оборудование — сейсмостанции “Sercel” производства Франции и похожие источники возбуждения сейсмического сигнала — взрывные или вибрационные. Отличия, главным образом, в количестве датчиков записи сигнала, зависящих, в первую очередь, от финансовых возможностей предприятия, включая доступ к заемному капиталу, и только потом от выбранной методики работ. Важным следствием данного фактора является то, что требуемая для решения геологической задачи методика нередко служит ограничителем возможности участия в тендерах нефтесервисных компаний, не обладающих необходимыми технологическими производственными мощностями (например, заявленным в проекте количеством датчиков) из-за отмеченных финансовых проблем.

Безусловно, на величину производственных затрат существенно влияют и природные факторы — орогидрография и залесённость, а также логистические и техногенные проблемы⁴. Но данные факторы будут общими для всех участников, поэтому при прочих равных условиях экономическая эффективность сейсморазведки будет определяться уровнем производительности исследований, который зависит от качества организации и управления производством, а также профессиональными навыками и умением специалистов, что в совокупности может как ограничивать, так и стимулировать использование сложных 3Д-методик. От названных факторов прежде всего зависят сроки выполнения работ, что в специфических условиях северных территорий служит залогом успешной производственной деятельности, ограниченной зимним периодом полевых сезонов — временем года, когда возможно передвижение техники по заболоченным участкам полярной тундры и вечной мерзлоты без значимого экологического ущерба.

Следовательно, уровень эффективности сейсморазведки можно оценить, построив интегральный показатель, исходя из параметров

³ Аналитический отчет Deloitte: Состояние и перспективы развития нефтесервисного рынка России — 2021 [Электронный ресурс]. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/>

[energy-resources/Russian/russia-oil-gas-survey-2021.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/energy-resources/Russian/russia-oil-gas-survey-2021.pdf) (дата обращения: 16.10.2023).

⁴ Фактор антропогенной деятельности можно не учитывать в условиях северных территорий.

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

эффективности ее проведения (критериев качества) $f_i(x)$: совокупные производственные затраты (млн руб.); коэффициенты сложности методики, зависящие от количества датчиков регистрации сейсмического сигнала (тыс. шт.) и источников возбуждения (шт.); сроки работ (мес.); производительность (тыс. ф. н./мес.)⁵.

Прежде чем агрегировать критерии качества в интегральный показатель, необходимо нормализовать значения выбранных критериев $f_i(x)$, для чего разделим фактическое значения параметра эффективности сейсморазведочных исследований x_k на максимальное значение данного параметра $f_i(x)$ среди всех вариантов X . Так мы получаем сопоставимые критерии оценки качества их проведения:

$$f_{Ni}(x) = \frac{f_i(x)}{\max_{x \in X} f_i(x)}, \quad (1)$$

где $f_{Ni}(x)$ — нормализованное значение i -го критерия оценки качества сейсморазведочных исследований.

Следующий шаг — это необходимость ранжирования каждого критерия по его важности, что требует определения весовых коэффициентов γ_i для каждого критерия, в качестве которых могут быть использованы как экспертные оценки, так и статистические данные [18]. При равнозначности критериев, а также для упрощения расчетов, как в нашем случае, можно принять значение 0,20, исходя из количества выбранных параметров.

Наиболее простой вариант формирования интегрального показателя эффективности — это свертка критериев эффективности. Полученную задачу агрегирования показателей эффективности и ранжирования вариантов исследований следует интерпретировать как многокритериальную задачу выбора [19]. Для каждого варианта исследований $x \in X$ необходимо рассчитать сумму произведений значений весового вектора на соответствующий нормализованный критерий оценки качества, после чего получаем следующее выражение:

$$\overline{\gamma_1(x)} + \overline{\gamma_2(x)} + \overline{\gamma_3(x)} + \overline{\gamma_4(x)} + \overline{\gamma_5(x)}. \quad (2)$$

Далее сейсморазведочные исследования ранжируются по возрастанию интегрального значения и выбирается вариант x^* , значение которого не меньше всех остальных из множества X [20]. Математическая запись такого подхода в нашем случае имеет выражение следующего вида:

$$x^* = \operatorname{argmax} \sum_{i=1}^5 \gamma_i \cdot f_{Ni}. \quad (3)$$

Как следует из заглавия, инновационное развитие методики исследований способно значительно повысить экономическую эффективность подрядной геофизической организации одновременно с повышением качества полевого материала в процессе выполняемой геологической задачи. Предприятие, ставшее базой для настоящего исследования, выполняло сейсморазведочные работы 3Д на Ивановском⁶ лицензионном участке, расположенном на Гыданском полуострове (в части, относящейся к Таймырскому району — север Красноярского края), в объеме 650 кв. км по проектной методике Flip-Flop.

Простым критерием эффективности сейсморазведочного производства служит достижение максимально возможного значения производительного времени и, наоборот, минимизация непроизводительных временных отрезков. На практике это означает максимум времени регистрации полезного сигнала при работе сейсмостанции и минимум времени ожидания готовности источников сейсмического сигнала — сейсмодатчиков (СВ) — на профилях возбуждения (ПВ) из-за переездов в совокупности с параллельным процессом своевременной расстановки и настройки датчиков регистрации на профилях приема.

Современной актуальной и достаточно прогрессивной производительной методикой является широко используемая ведущими геофизическими компаниями технология Flip-Flop, суть которой в использовании двух рабочих групп СВ по 4 СВ в каждой группе, группы перемещаются по ПВ независимо друг от друга. Именно такая методика изначально и предусматривалась утвержденным проектом работ. На рис. 1 представлена принципиальная схема отработки исследуемого участка согласно названной методике.

При использовании методики Flip-Flop отработка площади ведется перпендикулярно линиям профилей приема (ЛПП) короткими ходами СВ, как показано на рис. 1. После завершения работы СВ на профилях возбуждения производится перемещение ЛПП с отработанной части площади вперед и переезд СВ на новые линии возбуждения. Можно рассчитать необходимое минимальное количество ЛПП для обеспечения бесперебойной работы, исходя из формулы: общее количество ЛПП = 18 линий активной регистрации (по 9 на 1 группу СВ) + 2 линии для передвижения СВ + 4 (2 + 2)⁷ линии на переброску профилей приема с уже отработанных участков вперед — в среднем это 24 ЛПП. При работе

⁵ ф. н. — физическое наблюдение, универсальный критерий оценки эффективности сейсморазведки, позволяющий сравнивать принципиально разные 2Д- и 3Д-методы.

⁶ Название условное по соглашению с правообладателем материала о размещении научных публикаций.

⁷ Количество линий переброски совпадает с числом линий возбуждения, но, с учетом параллельно идущих процессов сбора отработанных линий и настройки профилей приема вперед, это число удваивается.

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

используется 8 бригад рабочих для обеспечения профиля, или 32 человека, 2 группы СВ по 5 единиц из расчета для каждой из групп по 4 в постоянной работе и 1 в резерве/ремонте — всего 10 СВ. Достигнутые средние значения производительности (20–30 ф. н. в час) до настоящего времени считаются высокими и в полной мере удовлетворяют заказчика работ. Можно рассчитать коэффициент полезного использования (КПД) сейсмостанции⁸, для чего

используем чистое время регистрации сигнала, которое в наименьшей степени зависит от используемой методики. Для этого к длине сигнала (8 секунд) добавим среднее время на переключение оператором точки возбуждения и команду на запуск СВ — это еще примерно 7 секунд. Итого 15 секунд на 1 ф. н. Следовательно, на регистрацию 30 ф. н. понадобится 7,5 минут ($30 \times 15 : 60$), что соответствует общему КПД в 12,5 %.

Методика Flip-Flop

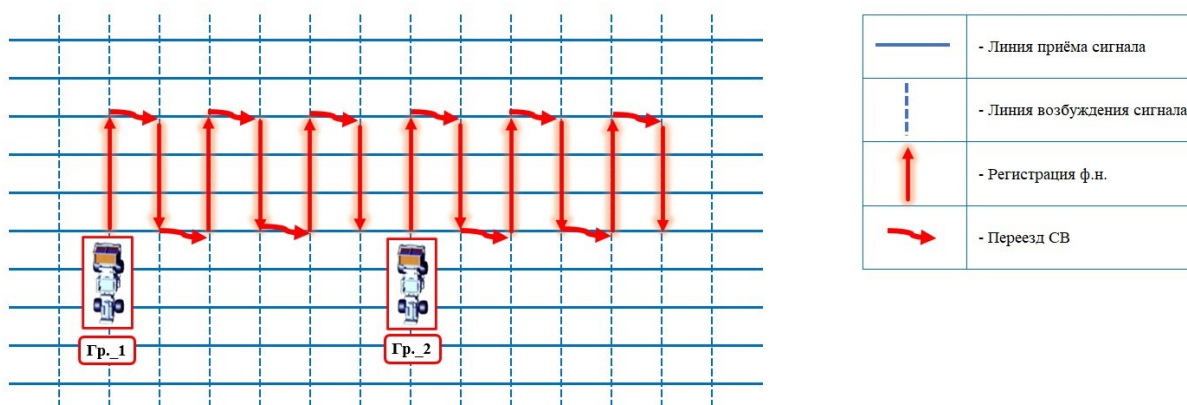


Рис. 1. Схема работы по методике сейсморазведки 3Д Flip-Flop

Такая методика позволяет за полевой сезон в условиях Крайнего Севера исследовать площади 550–750 кв. км (зависит от рельефа местности) в наиболее востребованном формате регистрации, когда пункты возбуждения и пункты регистрации сигнала расположены через 50 м, на что ориентируются большинство специалистов ВИНК при разработке планов геологического изучения перспективных участков.

Фактически в ходе сейсморазведочных работ было предложено решение отработать площадь по методике Slip-Sweeper, как показано на рис. 2. Отличие предложенной методики в увеличении длины ПВ и количества групп СВ, что уменьшает количество переездов и исключает ожидание групп СВ, так как по крайней мере одна из них готова к работе.

Общее количество групп СВ выросло с 2 до 6 и составило 26 СВ (24 в работе и 2 в ремонте/резерве). Важно отметить, количество СВ для резерва/ремонта

не пропорционально общему количеству СВ в сравнении с предыдущей методикой, а меньше. Количество ЛПП выросло до 72 за счет трехкратного увеличения всех параметров расстановки (активных каналов, линий переезда СВ и линий переброски профилей приема), количество бригад — до 25 (100 человек). Очевидно, что вследствие увеличения количества ЛПП утроилось количество датчиков регистрации сейсмического сигнала, что потребовало дополнительных и значительных инвестиций в основное оборудование. При этом КПД сейсмостанции вырос до 73 %, или в 5,9 раз. Фактическая средняя производительность составила 175 ф. н. в час (рост почти в 6 раз!), а в отдельные дни были достигнуты значения в 200 ф. н./час. По расчетам, сделанным на основании полученного опыта, оптимизация и «тонкая настройка» управления профилем позволят достичь значений выработки в 250 ф. н./час⁹, КПД сейсмостанции при этом будет близким к 100 %.

⁸ Под КПД здесь понимаются технические возможности сейсмостанции, свободные от методики, так как именно методика служит основным ограничителем, несмотря на практически постоянное время включения аппаратуры — станция работает 24/7, меняется персонал.

⁹ Здесь очевидно, что будет уменьшено время на переключение расстановки и запуск СВ — субъективные параметры, зависящие от квалификации оператора сейсмостанции.

Методика Slip-Sweep

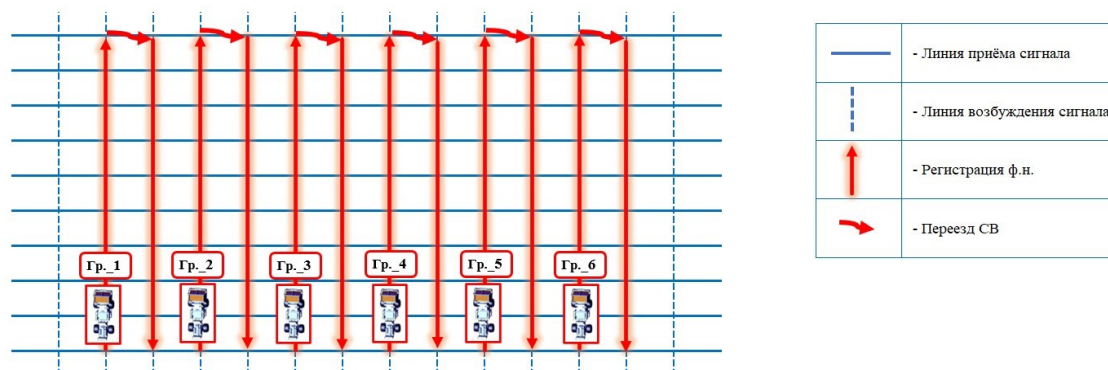


Рис. 2. Схема работы по методике сейсморазведки 3Д Slip-Sweep

Основными преимуществами методики Slip-Sweep следует назвать: 1) отсутствие остановок и непроизводительных пробегов СВ; 2) резкий рост производительности сейсмостанции (может работать практически непрерывно).

Разумеется, есть и отрицательные моменты, главный из которых — сложность управления профилем, которая возрастает за счет роста количества рабочих бригад, и если ранее мы говорили, что 3Д-исследования уже требуют хорошего профессионального уровня, то здесь качество специалистов должны быть еще выше, что потенциально ограничивает круг работников.

Предложенное развитие методики возбуждения сейсмического сигнала потребовало 4-кратного увеличения расходов на работу СВ (с учетом расходов на логистику ГСМ) и, как ранее отмечено, значительных усилий по организации полевых работ, когда сложность управления сейсморазведочным отрядом растет из-за двух разнонаправленных факторов — большой численности и текучки персонала, несмотря на высокий даже по северным меркам уровень оплаты труда. Одновременно изменение методики обеспечило 6-кратный рост производительного времени, что существенно улучшило экономические результаты исследований вследствие снижения себестоимости работ в пересчете на 1 кв. км площади или на 1 ф. н. — основные показатели эффективности при сейсморазведке. Средние значения себестоимости при использовании методики Flip-Flop составили: 3456 тыс. руб. за 1 кв. км и 46,2 тыс. руб. за 1 ф. н.; при использовании методики Slip-Sweep, соответственно, 2070 тыс. руб./кв. км и 30,6 тыс. руб./ф. н.¹⁰

Фактически выполненный объем сейсморазведочных работ в рассматриваемом проекте

составил 2000 кв. км, несмотря на вызванное объективными причинами позднее начало работ — почти двухмесячная задержка произошла из-за позднего подписания контракта заказчиком. В условиях ограниченного времени арктического полевого сезона это много и способно поставить под угрозу своевременное выполнение плановых объемов сейсморазведочных исследований. Тем не менее, представленное в настоящей статье инновационное изменение методики производства работ позволило завершить полевые работы в проектные сроки.

Предложенный ранее интегральный показатель эффективности позволяет объективно оценить преимущества инновационной методики. В табл. 1 приведены значения необходимых расчетных параметров методик Flip-Flop и Slip-Sweep для определения интегрального показателя.

В соответствии с описанным выше подходом были рассчитаны нормированные значения параметров эффективности x^1, \dots, x^5 отдельно для каждой из методик проведения сейсморазведочных работ (табл. 2).

Далее, подставляя полученные значения в выражение (3), находим искомые значения для каждой из представленных методик. Интегральный показатель эффективности для методики Flip-Flop равен 0,60; для Slip-Sweep — 0,91, что подтверждает эффективность инноваций. Следовательно, апробация предложенного методического подхода к оценке эффективности на основании расчета интегрального показателя объективно подтверждает преимущества представленной в исследовании инновационной методики производства сейсморазведочных работ, которая повышает производительность и обеспечивает развитие геофизических методов разведки месторождений углеводородов в условиях северных территорий.

¹⁰ Значения себестоимости и совокупных производственных затрат условные, не влияющие на научное содержание статьи. Реальные цифры — закрытая информация.

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

Таблица 1

Сравнение параметров методик Flip-Flop и Slip-Sweep

Методика	Совокупные производственные затраты, млн руб.	Количество датчиков регистрации, тыс. шт.	Количество источников возбуждения (СВ), шт.	Сроки работ, мес.	Производительность, тыс. ф. н./мес.
Flip-Flop	2246	8	10	4	8,4
Slip-Sweep	4140	24	24	4	33,7

Таблица 2

Нормированные значения параметров эффективности методик проведения сейсморазведочных работ

Методика	Совокупные производственные затраты, млн руб.	Количество датчиков регистрации, тыс. шт.	Количество источников возбуждения (СВ), шт.	Сроки работ, мес.	Производительность, тыс. ф. н./мес.
Flip-Flop	1,00	0,33	0,42	1,00	0,25
Slip-Sweep	0,54	1,00	1,00	1,00	1,00

Выводы и заключение

По результатам исследования сделаны следующие выводы.

1. Геолого-разведочные работы методами сейсморазведки служат основным инструментом воспроизводства минерально-сырьевой базы углеводородов на современном этапе развития арктических территорий.

2. Несмотря на высокую стоимость, сейсморазведочные методы 3Д являются приоритетными для глубокой детализации продуктивных пластов ранее выявленных нефтегазовых месторождений из-за перспектив эксплуатационного бурения по результатам исследований и построения гидродинамических моделей месторождений.

3. Технологическое развитие сейсморазведки в арктических регионах, прежде всего возможности исследования морской и прибрежной зон, продолжает находиться под негативным влиянием западных ограничительных санкций.

4. Основными факторами, влияющими на производственную эффективность сейсморазведки в текущих условиях, следует считать качество организации и управления сейсморазведочным производством, зависящее от профессиональных навыков специалистов, что определяет использование сложных 3Д-методик.

5. Представленные практические рекомендации по развитию методики сейсморазведочных работ обеспечивают значительный рост производительности исследований, что подтверждается предложенным

интегральным показателем экономической эффективности, который позволяет объективно оценивать результаты исследований.

В качестве положений с элементами научной новизны отметим следующие:

– использование сейсморазведочной 3Д-методики Slip-Sweep вместо предусмотренной стандартными проектами Flip-Flop позволяет в 1,5 раза повысить экономическую эффективность сейсморазведки в Арктическом регионе. Нефтяная компания-заказчик при этом получает увеличенные по площади объемы исследований, что в сложных геолого-климатических условиях значительно сокращает сроки освоения месторождений северных территорий;

– использование интегрального коэффициента, ранее не применявшегося для решения подобных задач, позволяет дать объективную экономическую оценку эффективности сейсморазведочных методик.

По мнению авторов, представленные результаты обладают значительным производственным потенциалом и рекомендуются к применению нефтесервисными организациями, использующими высокоплотные методы сейсморазведки для воспроизводства минерально-сырьевой базы в материковых условиях полярной тундры. Кроме того, перспективный научный интерес будут представлять исследования по оценке экологического ущерба вследствие увеличения антропогенного влияния на окружающую среду за счет экстенсивного роста применяемой тяжелой техники, а также разработка мероприятий по уменьшению такого ущерба.

Список источников

1. Алифирова Е. ТОП-10 технологий нефтесервиса // Деловой журнал Neftegaz.RU. 2020. № 4 (100). С. 86–87.
2. Cherepovitsyn A., Rutenko E., Solovyova V. Sustainable development of oil and gas resources: A system of environmental, socio-economic, and innovation indicators // *Journal of Marine Science and Engineering*. 2021. Vol. 9, No 11. DOI 10.3390/jmse9111307.
3. Курс MBA по стратегическому менеджменту / коллектив авторов. М.: «Альпина Диджитал», 2007.
4. Oilfield Services Market Size by Application (Offshore and Onshore), Type (Field Operation, Equipment Rental, and Analytical services), Service (Seismic Services, Drilling Services, Well Completion Equipment & Services, Processing & Separation Services, Production, and Subsea Services), Regions, Global Industry Analysis, Share, Growth, Trends, and Forecast 2022 to 2030. URL: <https://www.thebrainyinsights.com/report/oilfield-services-market-12797>.
5. Макулова А. О., Тасмуханова А. Е. Рискообразующие факторы нефтесервисных компаний / В сборнике: Актуальные вопросы экономики и управления в нефтегазовом бизнесе 2019. Уфа: УГНТУ, 2019. С. 101–104.
6. Буренина И. В., Хасанова Г. Ф. Выбор оптимальной стратегии развития нефтесервисной компании // Вестник Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. 2014. № 6 (40). С. 118–123.
7. Катышева Е. Г. Нефтесервис как важнейший фактор экономического развития нефтяной промышленности России // Экономика и предпринимательство. 2020. № 8 (121). С. 30–33.
8. Дежина И. Г. и др. Актуальные технологические направления в разработке и добыче нефти и газа: публичный аналитический доклад / Сколтех. М.: БиТуби, 2017. 220 с.: ISBN 978-5-9909093-2-8.
9. Perrons R. How innovation and R & D happen in the upstream oil & gas industry: Insights from a global survey // *Journal of Petroleum Science and Engineering*. 2014. Vol. 124. P. 301–312.
10. Катышева Е. Г. Применение технологии интеллектуального месторождения для повышения эффективности деятельности нефтегазовых компаний // Цифровая экономика и индустрия 4.0: Форсайт Россия. СПб.: СПбГУП, 2020. С. 298–309.
11. Beloshitskiy A., Birykova V. Chapter Title: The digital transformation as a driver of the oilfield services industry development. International conference “Innovative Trends in International Business and Sustainable Management” ITIBSM-2021, ЮФУ, г. Ростов-на-Дону // *Innovative Trends in International Business and Sustainable Management, part “Approaches to Global Sustainability, Markets, and Governance”*, Springer.
12. Катышева Е. Г. Тенденции импортозамещения в сегменте геофизического нефтесервиса // В сборнике: Новая экономическая реальность, кластерные инициативы и развитие промышленности (ИНПРОМ-2016). Труды международной научно-практической конференции / под ред. А. В. Бабкина. СПб., 2016. С. 351–359.
13. Crouhy M., Galai D., Mark R. *The Essentials of Risk Management*. N.-Y.: McGraw-Hill, 2006. 390 p.
14. Писаренко Д. В. Раскрытие потенциала российского нефтесервиса: от импортозамещения к конкурентным преимуществам // Управление качеством в нефтегазовом комплексе. 2015. № 4. С. 34–35.
15. Ветрова Е. Н., Гладышева И. В. Состояние, проблемы и тенденции технологического развития России // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2020. № 2. С. 10–21.
16. Катышева Е. Г. Геофизический сегмент рынка нефтесервисных услуг: современные проблемы инновационного развития // Экономика, экология и общество России в 21-м столетии: Сборник научных трудов 18-й Международной научно-практической конференции. СПб.: СПбГУП, 2016. С. 97–100.
17. Теньковская С. А., Власов А. В. Дефицит квалифицированного персонала как одна из важнейших проблем российского нефтесервиса // Общество: политика, экономика, право. 2016. № 11. С. 89–93.
18. Шарф И. В. Анализ результативности деятельности нефтедобывающих компаний на примере Томской области // Экономика региона. 2012. № 3. С. 189–196.
19. Mardani A., Zavadskas E.K., Khalifah Z., Zakuan N., Juson A., Nor K. M. & Khoshnoudi M. (2017). A review of multi criteria decision-making applications to solve energy management problems: Two decades from 1995 to 2015. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 71, pp. 216–256.
20. Доронина Ф. Х. Интегральный подход в комплексной оценке эффективности деятельности предприятий // Вестник Московского университета им. С. Ю. Витте. 2017. № 1 (20). С. 40–47. DOI: 10.21777/2307-6135-2017-1-40-47.

References

1. Alifirova E. TOP-10 tekhnologii nefteservisa [TOP-10 of oilfield service technologies]. *Delovoi zhurnal Neftegaz.RU [Neftegaz.RU Business Journal]*, 2020, No. 4 (100), pp. 86–87.
2. Cherepovitsyn A., Rutenko E., Solovyova V. Sustainable development of oil and gas resources: A system of environmental, socio-economic, and innovation indicators. *Journal of Marine Science and Engineering*, 2021, vol. 9, no. 11. DOI 10.3390/jmse9111307.

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

3. *Kurs MBA po strategicheskomu menedzhmentu* [Strategic Management. An MBA course]. Moscow, Alpina Digital, 2007. (In Russ.).
4. Oilfield Services Market Size by Application (Offshore and Onshore), Type (Field Operation, Equipment Rental, and Analytical services), Service (Seismic Services, Drilling Services, Well Completion Equipment & Services, Processing & Separation Services, Production, and Subsea Services), Regions, Global Industry Analysis, Share, Growth, Trends, and Forecast 2022 to 2030. URL <https://www.thebrainyinsights.com/report/oilfield-services-market-12797>.
5. Makulova A. O., Tasmukhanova A. E. Riskoobrazuyushchie faktory nefteservisnykh kompanii [Risk factors influencing oilfield service companies]. *Aktual'nye voprosy ekonomiki i upravleniya v neftegazovom biznese, 2019* [Economics and management issues in oil and gas business, 2019]. Ufa, USOTU, 2019, pp. 101–104. (In Russ.).
6. Burenina I. V., Hasanova G. F. Vybor optimal'noi strategii razvitiya nefteservisnoi kompanii [Choosing optimal strategy of developing oilfield service companies]. *Vestnik Sibirskoi gosudarstvennoi avtomobil'no-dorozhnoi akademii* [The Russian Automobile and Highway Industry Journal], 2014, no. 6 (40). pp. 118–123. (In Russ.).
7. Katysheva E. G. Nefteservis kak vazhneishii faktor ekonomicheskogo razvitiya neftyanoi promyshlennosti Rossii [Oilfield service as the most important factor in the economic development of the Russian oil industry]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Journal of Economy and Entrepreneurship], 2020, no. 8 (121), pp. 30–33. (In Russ.).
8. Dezhina I. G., Spasennykh M. Yu., Frolov A. S. et al. *Aktual'nye tekhnologicheskie napravleniya v razrabotke i dobyche nefti i gaza: publichnyi analiticheskii doklad* [Current technological trends in oil and gas development and production: A public analytical report]. Moscow, B2B, 2017, 220 p. (In Russ.). ISBN 978-5-9909093-2-8.
9. Perrons R. How innovation and R&D happen in the upstream oil & gas industry: Insights from a global survey. *Journal of Petroleum Science and Engineering*, 2014, vol. 124, pp. 301–312.
10. Katysheva E. G. Primenenie tekhnologii intellektual'nogo mestorozhdeniya dlya povysheniya effektivnosti deyatel'nosti neftegazovykh kompanij [The use of the Smart Field technology to improve the efficiency of oil and gas companies]. *Tsifrovaya ekonomika i industriya 4.0: Forsajt Rossiya* [Digital economics and Industry 4.0: Foresight Russia]. Saint Petersburg, SPbSUP, 2020, pp. 298–309. (In Russ.).
11. Beloshitskiy A., Birykova V. Chapter Title: The digital transformation as a driver of the oilfield services industry development. International conference “Innovative Trends in International Business and Sustainable Management” ITIBSM-2021, UFU, Rostov-on-Don. *Innovative Trends in International Business and Sustainable Management*, part “Approaches to Global Sustainability, Markets, and Governance”, Springer.
12. Katysheva E. G. Tendentsii importozameshcheniya v segmente geofizicheskogo nefteservisa [Import substitution trends in the geophysical oilfield service sector]. *Novaya ekonomicheskaya real'nost', klasternye initsiativy i razvitie promyshlennosti (INPROM-2016). Trudy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii* [New economic reality, cluster initiatives and production development (ISPROD-2016)]. Saint Petersburg, 2016, pp. 351–359. (In Russ.).
13. Crouhy M., Galai D., Mark R. *The Essentials of Risk Management*. New-York, McGraw-Hill, 2006, 390 p.
14. Pisarenko D. V. Raskrytie potentsiala rossijskogo nefteservisa: ot importozameshcheniya k konkurentnym preimushchestvam [Unlocking the potential of the Russian oilfield service sector: From import substitution to competitive advantages]. *Upravlenie kachestvom v neftegazovom komplekse* [Quality management in the oil and gas industry], 2015, no. 4, pp. 34–35. (In Russ.).
15. Vetrova E. N., Gladysheva I. V. Sostoyanie, problemy i tendentsii tekhnologicheskogo razvitiya Rossii [Condition, problems and trends of technological development in Russia]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments], 2020, no. 2, pp 10–21. (In Russ.).
16. Katysheva E. G. Geofizicheskii segment rynka nefteservisnykh uslug: sovremennyye problemy innovatsionnogo razvitiya [The geophysical segment of the oilfield service market: Current issues in innovation-driven development]. *Ekonomika, ekologiya i obshchestvo Rossii v 21-m stoletii: Sbornik nauchnykh trudov 18-i Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [The economy, ecology, and society of Russia in the XXI century: Proceedings of the 18th International Research-to-Practice Conference]. Saint Petersburg, SPbSUP, 2016, pp. 97–100. (In Russ.).
17. Ten'kovskaya S. A., Vlasov A. V. Defitsit kvalifitsirovannogo personala kak odna iz vazhneishikh problem rossijskogo nefteservisa [A lack of quality staff as one of the most important problems for the Russian oilfield service sector]. *Obshchestvo: politika, ekonomika, pravo* [Society: politics, economics, justice], 2016, no. 11, pp. 89–93. (In Russ.).
18. Sharf I. V. Analiz rezul'tativnosti deyatel'nosti neftedobyvayushchikh kompanii na primere Tomskoi oblasti [Analysis of the oil companies' performance (on the example of Tomsk Region)]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], 2012, no. 3, pp. 189–196. (In Russ.).

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

19. Mardani A., Zavadskas E. K., Khalifah Z., Zakuan N., Juson A., Nor K. M. & Khoshnoudi M. A review of multi criteria decision-making applications to solve energy management problems: Two decades from 1995 to 2015. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2017, 71, pp. 216–256.
20. Doronina F. H. Integral'nyi podkhod v kompleksnoi otsenke effektivnosti deyatelnosti predpriyatii [The integrated approach to a comprehensive assessment of the effectiveness of the company]. *Vestnik Moskovskogo universiteta im. S. Yu. Vitte* [Moscow Witte University Bulletin], 2017, no. 1 (20), pp. 40–47. DOI: 10.21777/2307-6135-2017-1-40-47.

Об авторах:

- А. В. Белошицкий — докт. экон. наук, член Совета директоров;
- Т. А. Белошицкий — ведущий инженер;
- С. Ф. Фатхуллин — финансовый директор Дирекции разведочной геофизики;
- А. Е. Череповицын — докт. экон. наук, проф.

About the authors:

- A. V. Beloshitskiy — DSc (Economics), Board Member;
- T. A. Beloshitskiy — Lead Engineer;
- S. F. Fatkhullin — Financial Director of the Geophysical Survey Office;
- A. E. Cherepovitsyn — DSc (Economics), Professor.

Статья поступила в редакцию 19 декабря 2023 года.

Статья принята к публикации 29 января 2024 года.

The article was submitted on December 19, 2023.

Accepted for publication on January 29, 2024.

Научная статья
УДК 339.133, 338.48
doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.004

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ СПРОС И РАЗВИТИЕ РЫНКА ТУРИЗМА ПРИГРАНИЧНОГО И СЕВЕРНОГО РЕГИОНА

Татьяна Васильевна Морозова¹, Раиса Васильевна Белая², Галина Борисовна Козырева³,
Арсений Аркадьевич Морозов⁴

^{1, 2, 3, 4}Институт экономики Карельского научного центра Российской академии наук, Петрозаводск, Россия

¹morozova.ras@gmail.com, ORCID 0000-0001-6639-2519

²belaya@krc.karelia.ru, ORCID 0000-0003-4100-5038

³kozyrevakrc@gmail.com, ORCID 0000-0001-9303-0361

⁴morozov589@gmail.com, ORCID 0000-0003-0873-5071

Аннотация. Цель исследования — изучение спроса на рынке туризма территории анализируемой туристской дестинации, включающей приграничные северные регионы: Республику Карелия (Россия) и Северную Карелию (Финляндия). Финляндия мало отличается от Республики Карелия природными и климатическими условиями, а коренные народы территорий принадлежат к одной группе — финно-угорской. Одним из возможных направлений социально-экономического развития Республики Карелия является сфера туризма. На повестке дня стоит задача увеличения потока туристов в Республику Карелия. Финляндия привлекает туристов, в том числе и российских, высоким уровнем предоставляемых туристских услуг, до недавнего времени она занимала одно из ведущих в мире мест по притоку туристов. В современных условиях перераспределения туристских потоков возникает вопрос: сможет ли Республика Карелия предложить для потенциального туриста свой турпродукт, не уступающий по качеству тому, что он получал в Финляндии? В этом отношении изучение спроса потребителей туристских услуг является чрезвычайно актуальным. Научная новизна исследования заключается в разработанном при участии авторов инструментарии с широким спектром показателей. В качестве эмпирической базы использовались данные опроса туристов, посетивших территории исследуемой дестинации в 2019 г. Ввиду большого количества исходных параметров был применен многомерный статистический анализ (факторный и дискриминантный). Выявлена дифференциация спроса на туристские услуги, проведена его оценка, построена многомерная модель потребительского спроса. Требуются дальнейшие исследования спроса на рынке туризма с включением в инструментарий параметров, отражающих качество предоставляемых туристских услуг, а также выявление причин неудовлетворенности туристскими услугами, анализ мотивации и намерения туристов на повторное посещение территории путешествия. Актуализируется проблема создания институциональных условий, позволяющих поддерживать и развивать популярные виды туризма, что будет способствовать усилению его позиций в структуре экономики Республики Карелия.

Ключевые слова: дифференциация, рынок туристских услуг, Россия, Республика Карелия, Финляндия, уровень спроса
Благодарности: исследование выполнено в рамках государственного задания Карельского научного центра Российской академии наук «Комплексное исследование и разработка основ управления устойчивым развитием северного и приграничного поясов России в контексте глобальных вызовов». Авторы статьи выражают глубокую признательность рецензенту за ценные замечания и рекомендации.

Для цитирования: Потребительский спрос и развитие рынка туризма приграничного и северного региона / Т. В. Морозова [и др.] // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2024. № 1. С. 50–66. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.004.

Original article

CONSUMER DEMAND AND THE DEVELOPMENT OF THE TOURISM MARKET IN NORTHERN BORDER REGIONS

Tatyana V. Morozova¹, Raisa V. Belaya², Galina B. Kozyreva³, Arsenii A. Morozov⁴

^{1, 2, 3, 4}Institute of Economics of the Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences, Petrozavodsk, Russia

¹morozova.ras@gmail.com, ORCID 0000-0001-6639-2519

²belaya@krc.karelia.ru, ORCID 0000-0003-4100-5038

³kozyrevakrc@gmail.com, ORCID 0000-0001-9303-0361

⁴morozov589@gmail.com, ORCID 0000-0003-0873-5071

Abstract. This study aims to examine the demand within the tourism market of the area encompassing two northern border regions, namely the Republic of Karelia (Russia) and North Karelia (Finland). Finland and the Republic of Karelia are similar in terms of their natural and climatic conditions, and their indigenous populations belong to the Finno-Ugric group. In the Republic of Karelia, the tourism sector emerges as a potential avenue for socio-economic development, with a focus on increasing the number of visitors to the region. Finland, historically renowned for providing high-quality tourist services, has been a key attraction for tourists, including Russians, holding a prominent position globally in terms of visitor numbers. Given the contemporary redistribution of tourism flows, a question arises: Can the Republic of Karelia offer a tourism product of comparable quality to that of Finland? Therefore, the examination of consumer demand for tourism services becomes highly pertinent. The scientific novelty of the study lies in the development of a toolkit with a wide array of indicators. Drawing on empirical data from a 2019 survey of tourists visiting the studied destinations, the research employed multivariate statistical analysis, including factorial and discriminant methods, to study a large number of input parameters. This approach allowed the identification of differentiated demand for tourism services, its assessment, and the development of a multidimensional model of consumer demand. Future research into the tourism market's demand necessitates the incorporation of parameters reflecting the quality of conditions for providing tourism services. This involves identifying reasons for dissatisfaction with tourism services, as well as understanding the motivation and intentions of tourists for revisiting the area. The study underscores the urgency of creating institutional conditions that support and develop popular types of tourism, aiming to bolster the tourism sector within the Republic of Karelia's economic structure.

Keywords: differentiation, tourism services market, Russia, Republic of Karelia, Finland, level of demand

Acknowledgments: this study was carried out at the Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences as part of the research project titled "Comprehensive Research and Development of the Fundamentals of Sustainable Development Management in the Northern and Border Regions of Russia in the Context of Global Challenges" supported by the government. The authors of the article express deep gratitude to the reviewer for his valuable comments and recommendations.

For citation: Morozova T. V., Belaya R. V., Kozyreva G. B., Morozov A. A. Consumer demand and the development of the tourism market in northern border regions. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2024, no. 1, pp. 50–66. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.004.

Введение

Туризм является одним из быстро развивающихся направлений экономики и в благоприятных условиях, несомненно, может способствовать формированию новых экономических возможностей для развития регионов России. Особая местная культура того или иного региона способна побудить потенциальных туристов к путешествию. Поэтому сохранение культурного наследия и его рациональное использование имеют определяющее значение для привлечения туристских потоков и сохранения популярности конкретного туристского направления.

В настоящее время в условиях сложных геополитических трансформаций актуализируются исследования, нацеленные на поиск и развитие новых экономических направлений в российских северных и приграничных регионах. Многие годы в России успешно развивался выездной туризм. Россияне использовали туристские маршруты дальнего и ближнего зарубежья. Дестинации Финляндии были одними из активно посещаемых российскими туристами, привлекательными не только комфортом, но и историко-культурным содержанием. Жители Финляндии и других Скандинавских стран тоже посещали Республику Карелия в рамках туристских направлений, а также пользовались индивидуальными маршрутами.

Республика Карелия, являясь северной и приграничной территорией, имея общие этнокультурные корни с Финляндией, была активно вовлечена в процесс совместного туристского

бизнеса, чему способствовали проекты «Программы приграничного сотрудничества CBC KARELIA» на территориях Республики Карелия (Российская Федерация) и Северной Карелии (Республика Финляндия). В настоящее время программа прекратила свое существование по объективным причинам.

Вместе с тем интерес к историческим и культурным корням малой родины у жителей Республики Карелия сохраняется. Кроме того, формируется и развивается спрос на знакомство с культурой северных малочисленных народов России со стороны жителей других регионов РФ (Москва, Санкт-Петербург и др.). Республика Карелия является носителем и хранителем уникальной культуры, соединяющей историю и самобытность карелов, вепсов и финнов. Возникают вопросы: может ли Республика Карелия стать привлекательной для российских туристов в связи с перераспределением туристских потоков, сможет ли регион предложить для потенциального туриста свой турпродукт, не уступающий по качеству тому, что он получал в Финляндии?

В данном контексте актуализируются исследования, нацеленные на сравнительный анализ потребительского поведения и спроса со стороны туристов на рынке приграничных территорий России (Республика Карелия) и Финляндии (Северная Карелия). Следует отметить, что информационной базой исследования выступают эмпирические данные социологического опроса туристов, посетивших Республику Карелия (Россия) и Северную Карелию (Финляндия) в 2019 г., то есть до наступления геополитического кризиса.

Обзор литературы

Вопросам социально-экономического развития российских регионов уделяется достаточно много внимания в работах российских ученых [1–4]. Обсуждаются проблемы развития сельских территорий [5], северных регионов [6]. Активно исследуются вопросы развития приграничных регионов, часто являющихся депрессивными [7; 8].

В научных трудах российских и зарубежных авторов одним из важных направлений достижения социально-экономического благополучия регионов рассматривается сфера туризма. Ученые разных стран подтверждают важную роль туризма в развитии не только городской, но и сельской местности; в преодолении безработицы на селе; диверсификации занятости; увеличении доходов и, как результат, сокращении миграционного оттока населения из сельской местности [9; 10]. Исследуются условия и возможности развития агротуризма [11]. В связи с выявлением положительных эффектов сельского туризма на развитие агропромышленного комплекса в целом подчеркивается необходимость разработки инструментов его государственной поддержки [12].

Проблемы социально-экономического развития территории коренных народов также занимают достойное место в фокусе исследовательских работ. Поднимаются вопросы о необходимости контроля социальных и экологических последствий при развитии туризма на территории проживания этнических групп. В противном случае это может привести к разрушению природы и ценностей местного сообщества [13].

С точки зрения ученых, перспективными для развития туризма считаются и территории северных стран [14]. Обсуждаются вопросы стратегирования развития туризма [15]. Регионы России, в том числе и Республика Карелия, располагают богатыми природными ресурсами, что позволяет говорить о туристско-рекреационном потенциале территории [16; 17]. По мнению некоторых исследователей, этого недостаточно для развития туризма и необходимо включить вторую составляющую в его понятие: производство и реализацию услуг и товаров для туристов [18].

Ученые отмечают особое свойство сферы туризма, называя его чувствительной отраслью, реагирующей на снижение благоприятных условий как на уровне региона, так и на уровне страны и мира [19]. Обстоятельства, связанные с современными вызовами (пандемия COVID-19, геополитические изменения), не могли не повлиять на развитие сферы туризма и в России, и в зарубежных странах [20]. В этой связи в научных работах уделяется внимание

разработке адаптивных мероприятий, способствующих развитию туризма [21]. Особо актуализировалась на научных дискуссионных площадках проблематика развития внутреннего туризма [22–24].

В пространстве научных дискуссий тема внутреннего туризма не теряла своей актуальности. Исследуются факторы, как сдерживающие развитие внутреннего туризма, так и создающие возможности развития туризма [25].

Среди важных факторов, способствующих развитию туризма, выделяются потребительский спрос, удовлетворенность и мотивация туристов, исследованию которых посвящен ряд научных трудов российских и зарубежных ученых [26–28].

Высокую значимость в целях управления туризмом исследователи придают оценке и прогнозированию туристского спроса на основе построения моделей [29; 30]. Особо подчеркивается роль оценки потребительского спроса и удовлетворенности для развития внутреннего туризма [31]. Анализируется внутренний туристский спрос городских и сельских жителей с учетом индивидуальных доходов и средних доходов территории путешествия [32].

Наше исследование направлено на изучение спроса российских туристов, путешествующих по территории северной приграничной дестинации, которая включает северные приграничные регионы России (Республика Карелия) и Финляндии (Северная Карелия).

Республика Карелия и Северная Карелия очень похожи по многим параметрам, включая климат, природу, культуру коренных народностей, населяющих эти территории и входящих в общую финно-угорскую группу [33]. Но, тем не менее, некоторые российские туристы выбирали для путешествий именно Финляндию. В настоящее время в связи с резким сокращением потока российских туристов в Финляндию возможно ли перераспределение этого туристского потока в сторону Республики Карелия? Для привлечения этой категории туристов на рынок туризма Республики Карелия, на наш взгляд, во-первых, важно оценить спрос на туристском рынке Финляндии. Вторая задача нашего исследования — определить спрос и предпочтения туристов, путешествующих по территории Республика Карелия (Россия), что, несомненно, влияет на формирование текущих предложений и турпродуктов на рынке туризма в республике. В этой связи исследование потребительского спроса туристов Северной Карелии (Финляндия) и туристов Республики Карелия (Россия), по нашему мнению, является крайне актуальным.

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

Материалы и методы

В качестве информационной базы используются данные, полученные в рамках социологического опроса туристов на территории исследуемой дестинации, включающей приграничные регионы: Республику Карелия (Россия) и Северную Карелию (Финляндия). Выборка составила 805 респондентов. Из них 424 респондента путешествовали по Республике Карелия (Россия) и 381 респондент — по Северной Карелии (Финляндия). Социологический опрос туристов реализован в рамках проекта КА1030 «Этнокультурный потенциал туристской индустрии приграничных территорий» (микропроект) ППС «Карелия» (Ethno-cultural potential in tourism industry of border territories, 2018–2019). Проект носил характер пилотного и реализован в формате «Программы приграничного сотрудничества СВС KARELIA» на территориях Республики Карелия (Российская Федерация) и Северной Карелии (Республика Финляндия) в 2019 г.

Сроки анкетного опроса туристов включали июнь–июль 2019 г. В качестве респондентов были выбраны граждане, прибывающие на территорию и позиционирующие себя как потребители туристских услуг, останавливающиеся для отдыха и проживания в организованных местах пребывания (отелях, гостиницах, коттеджах, на базах отдыха и пр.). Время опроса — период пребывания туристов в местах остановки и отдыха.

Авторы данной работы принимали непосредственное участие в проведении социологического опроса туристов на территории исследуемых туристских дестинаций.

В работе мы используем понятие «местное культурное наследие», под которым понимаем культурное наследие коренных народов территорий исследуемой дестинации. Элементами местного культурного наследия являются фольклор, литературное наследие (руны, поэмы, легенды и пр.), старинные музыкальные инструменты, музыкальные произведения, старинное изобразительное искусство, национальная одежда, традиционная кухня, архитектура и др. Все компоненты местного культурного наследия входят в состав турпродукта на рынке этнокультурного туризма.

Научная новизна исследования заключается в разработанном при участии авторов инструментарии, включающем несколько блоков показателей.

Индикаторам, характеризующим местное культурное наследие, при разработке инструментария было уделено особое внимание. Включены показатели, отражающие информированность, заинтересованность и готовность туристов узнать больше о культурных традициях территории (праздниках, песнях, танцах, народных промыслах

т. п.), о традиционных ремесленных навыках (ткачестве, вышивке, деревянном зодчестве и т. п.). Кроме того, в инструментарий включены показатели, отражающие интерес к историческому и литературному наследию края, отношение к взаимосвязи традиционной и современной культур, к так называемым этнофутуристическим формам в музыке, дизайне современного жилья, одежды с элементами традиционной культуры и т. п.

В исследовании включены социально-демографические показатели (пол, возраст, место жительства, основное занятие респондентов) и показатели, отражающие спрос туристов на рынке туризма. Под спросом в данной работе мы понимаем заинтересованность и готовность туристов к потреблению турпродуктов на рынке туристских услуг.

В инструментарии используются показатели, характеризующие предпочтения туристов относительно форм экскурсионного обслуживания, сопровождающих лиц, видов туризма, форм размещения.

Ввиду большого количества исходных переменных для выявления дифференциации спроса на рынке туризма исследуемой дестинации, были привлечены методы многомерного статистического анализа (факторный и дискриминантный) [34]. В результате факторного анализа данных (с использованием метода главных компонент и метода вращения Варимакс с нормализацией Кайзера) были извлечены пять факторов — интегральных показателей.

Далее, в целях выявления дифференциации спроса в области значений каждого фактора, проводилась группировка наблюдений. Для подтверждения корректности полученной группировки привлекался дискриминантный анализ.

Результаты и обсуждение***Информированность туристов о местном культурном наследии***

Значительный вклад в первый фактор F1 вносят следующие показатели с достаточно высокими факторными нагрузками (указаны в скобках): регулярность путешествий (-0,413); информированность о каком-либо элементе местного культурного наследия (0,636), информированность об элементах местного культурного наследия, предлагаемых в списке: национальная одежда (0,596); исконные промыслы (0,567); архитектура деревянного зодчества (0,399); праздники и ритуалы (0,590); традиционная кухня (0,468); места силы, связанные с обожествлением сил природы (0,496); устный фольклор, сказания, предания (0,543); национальная музыка (0,593). Исходя из названий и характеристик параметров первого фактора, мы определили

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

интегральный показатель F1 как фактор информированности туристов о местном культурном наследии.

Для выявления дифференциации туристов по информированности были выделены две группы респондентов в области значений первого фактора. Пошаговый дискриминантный анализ подтвердил, что проведенная группировка является корректной:

87,9 % исходных сгруппированных наблюдений классифицировано правильно.

На рисунке 1 видно, что туристы во второй группе по всем показателям более информированы, чем в первой. Это дает основание утверждать, что все параметры фактора F1 являются дифференцирующими. Определяем первую группу как группу с низкой информированностью, а вторую группу — с высокой.

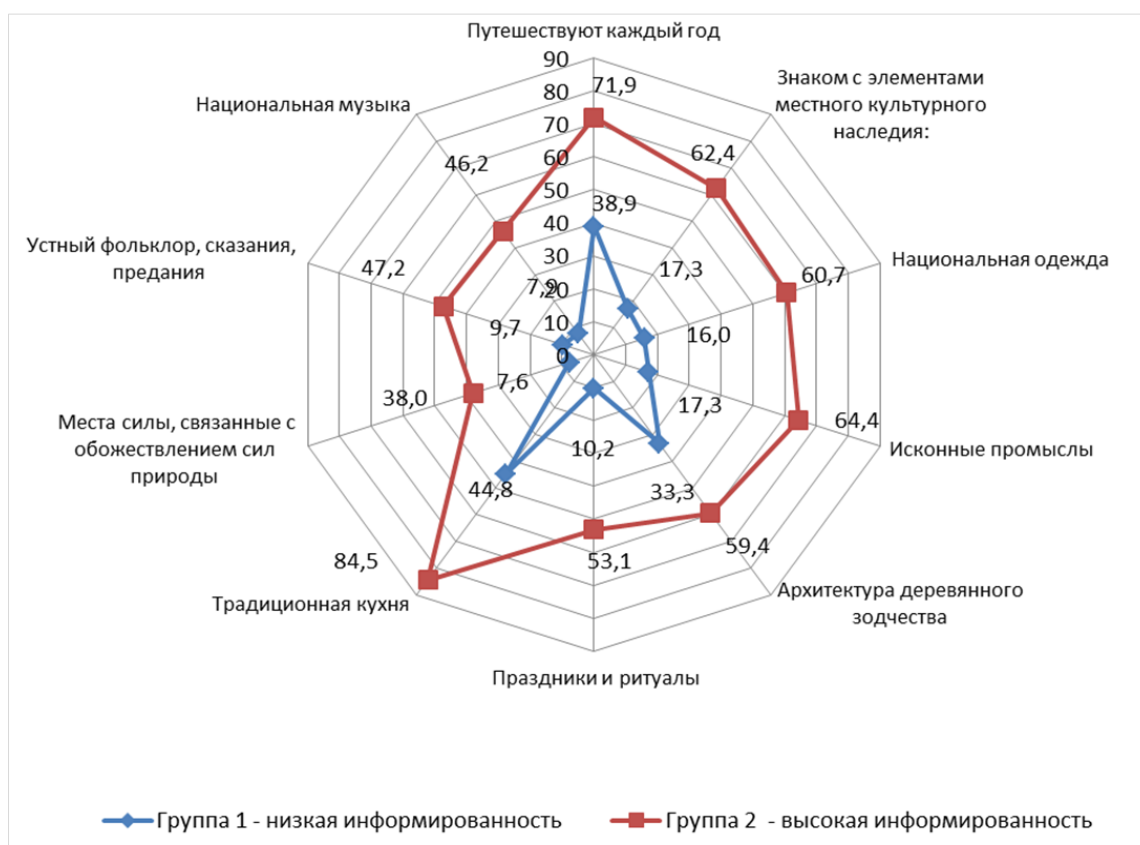


Рис. 1. Фактор информированности о местном культурном наследии исследуемой дестинации (F1), данные — доля туристов от общего количества в группе, %. *Источник:* Составлено авторами по результатам факторного анализа

В исследовании мы используем понятие «уровень информированности» туристов и определяем его оценку через количество туристов, входящих в группу с высокой информированностью. Таким образом, уровень информированности какой-либо совокупности туристов равен доли туристов, входящих в группу с высокой информированностью.

В таблице 1 представлены оценки информированности туристов на разных туристских рынках: всей исследуемой дестинации (все туристы), России (туристы в России) и Финляндии (туристы в Финляндии).

На туристском рынке Финляндии дополнительно в целях исследования мы выделили среди туристов

две совокупности: российские туристы в Финляндии и остальные туристы без учета российских.

Уровень информированности на рынке туризма всей исследуемой дестинации (все туристы) составляет 43,5 %. Наблюдается дифференциация на рынке туризма Финляндии: среди российских туристов уровень в два раза ниже, чем у остальных туристов, и составляет соответственно 21 и 45 %. Таким образом, на рынке исследуемой дестинации выявлена совокупность туристов с крайне низким уровнем информированности о местном культурном наследии — это российские туристы, путешествующие по Северной Карелии (Финляндия).

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

Таблица 1

Распределение туристов по уровню информированности о местном культурном наследии территории исследуемой дестинации (фактор F1)

Значение показателя	Доля респондентов от общего количества по строке, %		В целом по дестинации, %
	Группа 1 — низкая информированность	Группа 2 — высокая информированность	
Все туристы	56,5	43,5	100
Туристы в России	53,0	47,0	100
Туристы в Финляндии	60,4	39,6	100
Российские туристы в Финляндии	79,5	20,5	100
Туристы в Финляндии (без учета российских туристов)	54,9	45,1	100

Примечание. Источник: Составлено авторами по результатам факторного анализа.

Спортивный туризм с отдыхом на природе

Охарактеризуем и определим второй интегральный показатель — фактор F2, исходя из высоких факторных нагрузок и характеристик параметров. Вклад в данный фактор вносят пять показателей (факторные нагрузки указаны в скобках): выбор вида

туризма — спортивный туризм (0,435); возраст (0,888); основное занятие (0,537); форма размещения, связанная с отдыхом на природе (0,323). Для исследования неоднородности спроса на туристском рынке в области значений фактора F2 выделили две группы туристов (рис. 2).

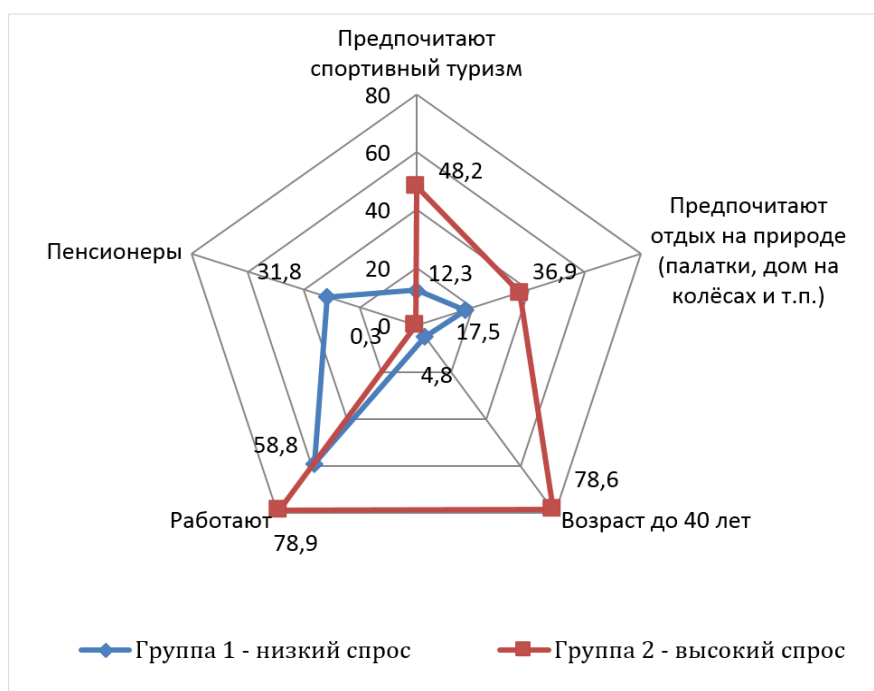


Рис. 2. Фактор спроса на спортивный туризм с отдыхом на природе (F2), данные — доля туристов от общего количества в группе, %. Источник: Составлено авторами по результатам факторного анализа

Проведенный дискриминантный анализ подтвердил корректность и однородность групп: 87,6 % исходных сгруппированных наблюдений классифицировано правильно.

В целом по выборочной совокупности не более одной трети респондентов интересуются спортивным туризмом. Но в разрезе выделенных групп наблюдается дифференциация по этому признаку.

Если в первой группе предпочитают спортивный туризм около 10 %, то во второй — почти половина респондентов. Во второй группе предпочитают в два раза чаще отдых на природе (палатки, дом на колесах и пр.), чем в первой. Доля туристов в возрасте до 40 лет во второй группе в 16 раз больше, чем в первой, и достигает 80 %. В первой группе доля занятых респондентов в 1,6 раз меньше.

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

Все параметры фактора F2 являются дифференцирующими. Выявленный интегральный показатель F2 мы определяем как фактор спроса на спортивный туризм. Мы можем говорить о наличии дифференциации туристов по спросу на спортивный туризм в двух группах: с низким и высоким спросом. В исследовании мы используем понятие «уровень спроса» туристов на какой-либо вид туризма или турпродукта и определяем его

оценку через количество туристов, входящих в группу с высоким спросом.

Таким образом, уровень спроса совокупности туристов на спортивный туризм равен доли туристов, входящих в группу с высоким спросом. И если мы говорим о туристах всей территории исследуемой дестинации, то уровень спроса на спортивный туризм составляет 55,7 % (табл. 2).

Таблица 2

Распределение туристов в разрезе групп по уровню спроса на спортивный туризм (фактор F2)

	Группа 1 — низкий спрос	Группа 2 — высокий спрос	В целом по дестинации, %
Все туристы, %	44,3	55,7	100
Туристы в России, %	25,7	74,3	100
Туристы в Финляндии, %	65,3	34,7	100
Российские туристы в Финляндии, %	65,8	34,2	100
Туристы в Финляндии (без российских туристов), %	65,2	34,8	100

Примечание. Источник: Составлено авторами по результатам факторного анализа.

Наблюдается дифференциация спроса среди различных групп туристов. Например, среди всех туристов Финляндии уровень спроса на спортивный туризм ниже, чем в среднем по всей дестинации, и составляет не более 35 %. То же самое относится и к российским туристам в Финляндии. В отличие от туристского рынка Финляндии, на рынке туризма в Республике Карелия (Россия) спрос на спортивный туризм в два раза выше и достигает 74 %.

Таким образом, мы можем говорить о двух территориальных рынках туризма: Северной Карелии и Республики Карелия с различным спросом на спортивный туризм.

Спрос на знакомство с местным культурным наследием территории исследуемой дестинации

Охарактеризуем и определим третий интегральный показатель F3, выявленный в результате факторного анализа. Он имеет достаточно высокие факторные нагрузки (указаны в скобках) на следующие параметры: заинтересованность в ознакомлении с историей края (0,575); интерес к местному культурному наследию (кухне, быту, зодчеству, песенным традициям и т. п.) (0,452); готовность туристов узнать больше об историческом и литературном наследии края (фольклоре, легендах, летописях, сказаниях, преданиях и т. п.) (0,491); желание получить новые сведения о культурных традициях территории — праздниках, песнях, танцах, народных промыслах и т. п. (0,483); выбор вида экскурсионного обслуживания — пакет экскурсий с возможностью знакомства с местным культурным наследием (0,458); отношение туристов к сочетанию в туристском продукте элементов местного культурного наследия и современной культуры (0,341) (рис. 3).

Для исследования дифференциации спроса мы выделили две группы туристов, используя значения третьего фактора. Результаты проведенного дискриминантного анализа показали следующее: 87,6 % исходных сгруппированных наблюдений классифицировано правильно, что подтверждает однородность и корректность группировки.

Одним из значительных дифференцирующих параметров является «Интерес к ознакомлению с историей края». Желающих узнать историю территории путешествия во второй группе почти в 3 раза больше, чем в первой, и достигает 80 %. Из рисунка 3 видно, что вклад в дифференциацию групп вносят все параметры фактора F3.

Учитывая факторные нагрузки, наименования и характеристики показателей, мы определили третий интегральный показатель F3 как фактор спроса на знакомство с местным культурным наследием в целом. Таким образом, на рынке туризма исследуемой дестинации выявлена дифференциация туристов по спросу на знакомство с местным культурным наследием в целом и выделены две группы туристов: с низким и высоким спросом.

Как и в случае фактора F2, уровень спроса мы определяем через количество туристов, входящих в группу с высоким спросом. Так, уровень спроса на местное культурное наследие как среди всех туристов дестинации, так и среди туристов в России и туристов в Финляндии практически одинаковый (около 50 %) с небольшим перевесом в сторону туристов в России (табл. 3). Наблюдается крайне высокий уровень спроса среди российских туристов в Финляндии, который составляет почти 80 %. Результаты свидетельствуют о наличии потенциала для развития этнокультурного туризма дестинации путешествия.

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

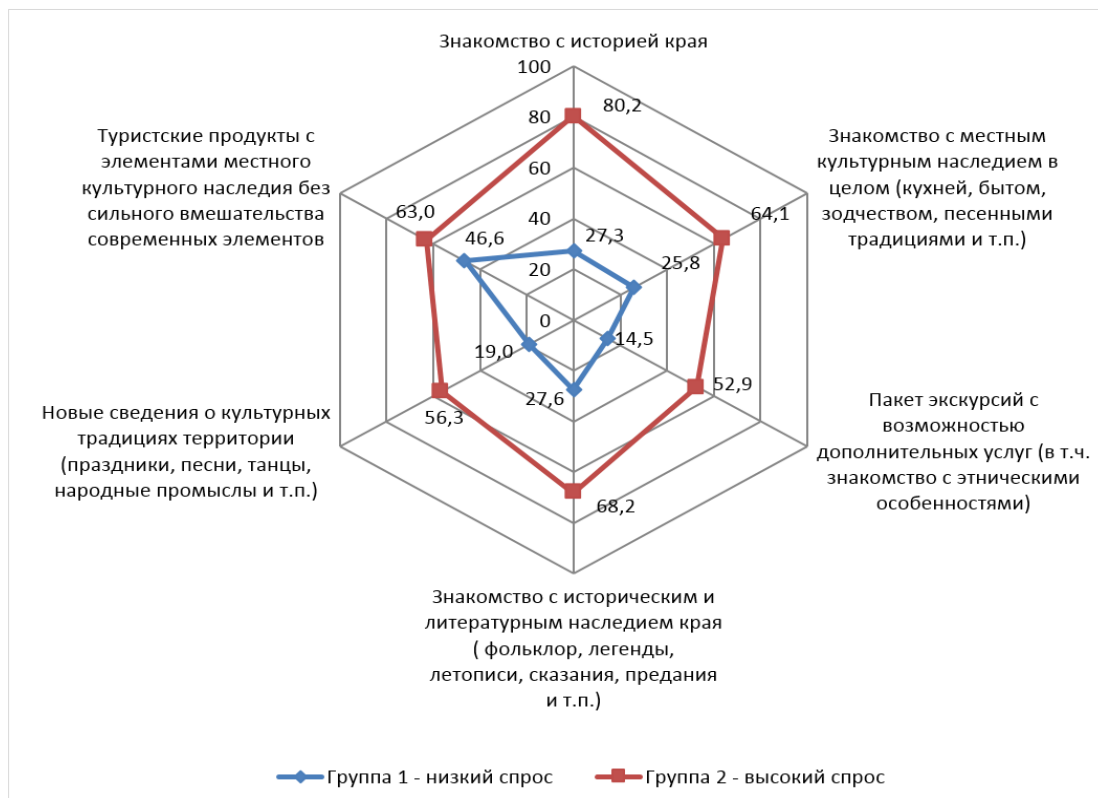


Рис. 3. Фактор спроса на знакомство с местным культурным наследием на рынке туризма территории дестинации (F3), данные — доля туристов от общего количества в группе, %. Источник: Составлено авторами по результатам факторного анализа

Таблица 3

Распределение туристов в разрезе групп по спросу на знакомство с местным культурным наследием территории путешествия (фактор F3)

	Группа 1 — низкий спрос	Группа 2 — высокий спрос	В целом по дестинации, %
Все туристы, %	48,4	51,6	100
Туристы в России, %	46,8	53,2	100
Туристы в Финляндии, %	50,3	49,7	100
Российские туристы в Финляндии, %	23,3	76,7	100
Туристы в Финляндии (без учета российских туристов), %	58,1	41,9	100

Примечание. Источник: Составлено авторами по результатам факторного анализа.

Какими из элементов местного культурного наследия, предлагаемых нами в опросном листе, более всего интересуются туристы? Для ответа на этот вопрос обратимся к следующему интегральному показателю — четвертому фактору F4, полученному в результате факторного анализа.

Спрос на знакомство с отдельными элементами местного культурного наследия

Фактор F4 имеет высокие факторные нагрузки (указаны в скобках) на параметры, отражающие спрос туристов на знакомство со следующими компонентами местного культурного наследия:

национальная одежда (0,417); исконные промыслы (0,486); архитектура деревянного зодчества (0,477); праздники и ритуалы (0,485); традиционная кухня (0,533); места силы, связанные с обожествлением сил природы (0,439); устный фольклор, сказания, предания (0,468); национальная музыка (0,455).

Для выявления дифференциации спроса были выделены две группы респондентов в области значений четвертого фактора. Дискриминантный пошаговый анализ показал, что 88,6 % исходных сгруппированных наблюдений классифицировано правильно, что подтверждает однородность и корректность выделенных групп.

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

Все параметры, включенные в интегральный показатель F4, являются дифференцирующими (рис. 4). По заинтересованности туристов в таких элементах, как национальная одежда и национальная музыка, дифференциация между группами

достигает 7 раз, исконные промыслы — 5 раз, праздники и ритуалы, места силы, связанные с обожествлением сил природы, устный фольклор — 4 раз, архитектура деревянного зодчества и традиционная кухня — 3 раз.

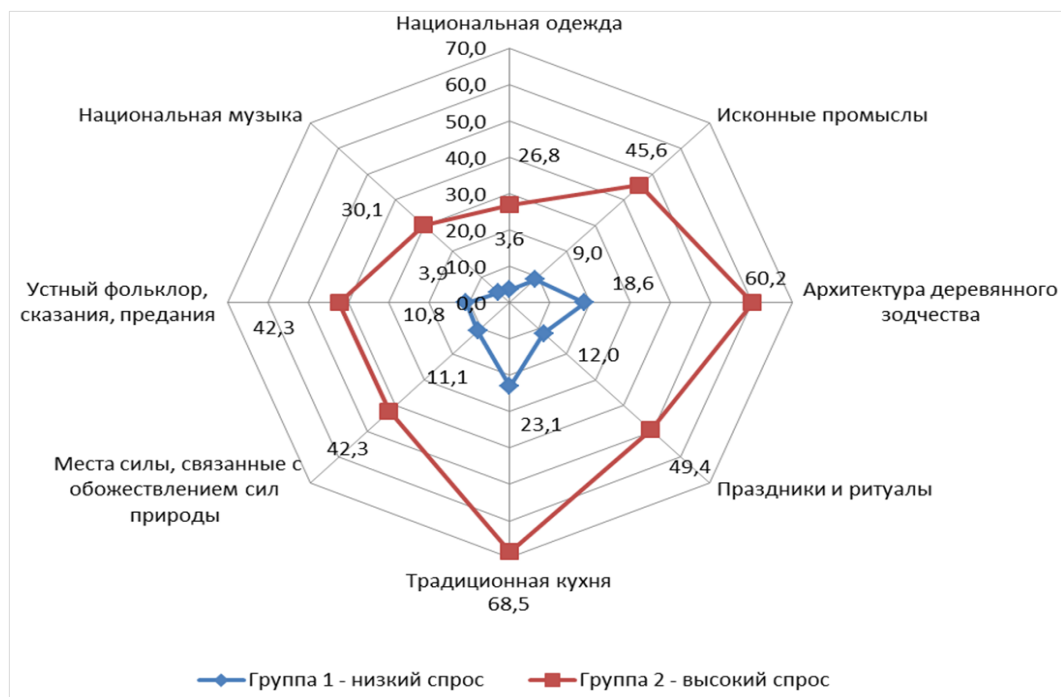


Рис. 4. Фактор спроса на знакомство с отдельными элементами местного культурного наследия (F4), данные — доля туристов от общего количества в группе, %. Источник: Составлено авторами по результатам факторного анализа

Исходя из факторных нагрузок и характеристики параметров, четвертый интегральный показатель F4 мы определили как фактор спроса на знакомство с элементами местного культурного наследия, а выделенные две группы — как группы с низким и высоким спросом.

Для дальнейшего анализа используем понятие «уровень спроса», который мы определили и использовали выше (факторы F2 и F3), и оцениваем уровень через количество туристов в группе с высоким спросом (табл. 4).

Так, на рынке туризма исследуемой дестинации уровень спроса всех туристов на отдельные

компоненты местного культурного наследия составляет 52 %.

На территориальных туристских рынках дестинации выявлена дифференциация спроса: уровень спроса на компоненты местного культурного наследия на рынке туризма Республики Карелия ниже, чем на рынке туризма Финляндии на 15 %. Следует отметить, что среди российских туристов в Финляндии уровень спроса на компоненты местного культурного наследия практически такой же, как и на туристском рынке России, и составляет 45 %.

Таблица 4

Распределение туристов в разрезе групп по спросу на знакомство с отдельными компонентами местного культурного наследия (F4)

	Группа 1 — низкий спрос	Группа 2 — высокий спрос	В целом по дестинации, %
Все туристы, %	48,0	52,0	100
Туристы в России, %	55,1	44,9	100
Туристы в Финляндии, %	39,9	60,1	100
Российские туристы в Финляндии, %	53,4	46,6	100
Туристы в Финляндии (без учета российских туристов), %	36,0	64,0	100

Примечание. Источник: Составлено авторами по результатам факторного анализа.

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

**Экологический туризм с семьей
в сельской местности**

Охарактеризуем пятый фактор, полученный в результате факторного анализа (рис. 5).

Фактор F5 имеет достаточно высокие факторные нагрузки на следующие параметры: интерес к экологическому туризму (0,446); форма

размещения «гостевые дома и домики в сельской местности» (0,491); вид экскурсионного обслуживания «самостоятельный поиск и выбор специализированной программы с обучением ремеслам, участием в событийных мероприятиях и т. д.» (0,465); сопровождающие лица — «семья» (0,432).

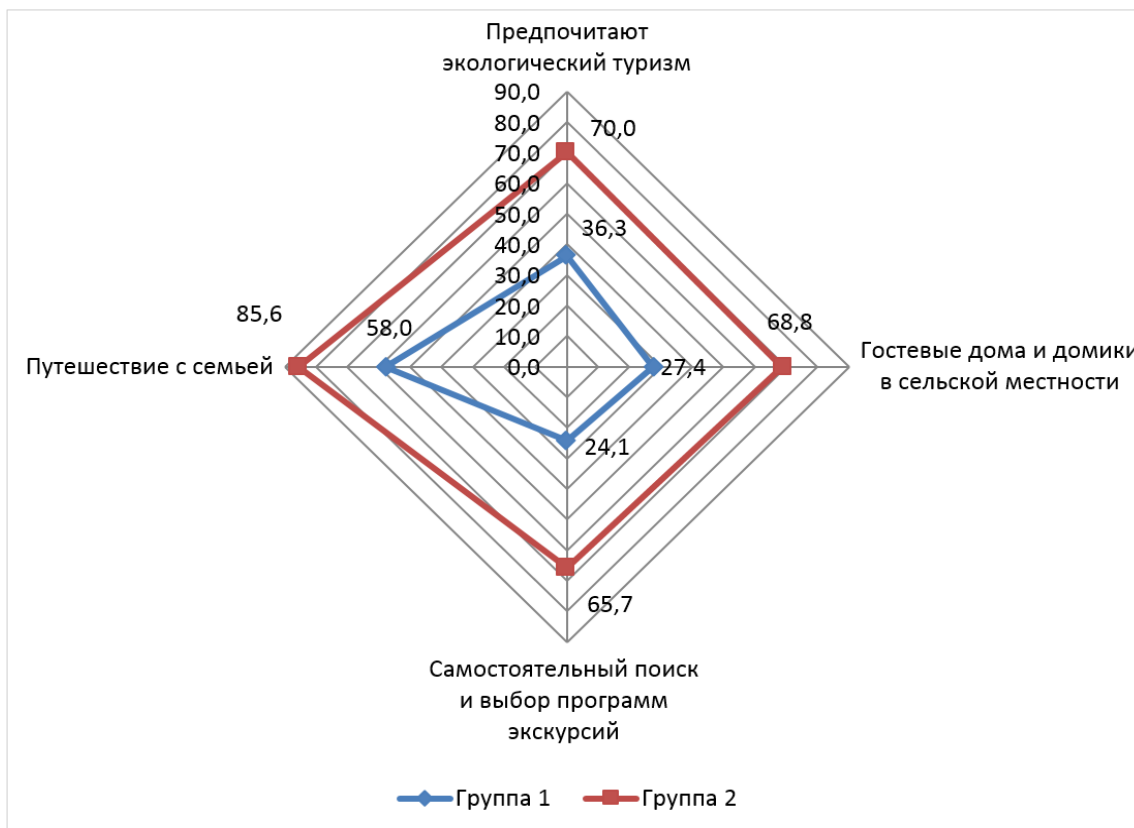


Рис. 5. Фактор спроса на экологический туризм (F5), данные — доля туристов от общего количества в группе, %.
Источник: Составлено авторами по результатам факторного анализа

Исходя из факторных нагрузок и характеристик переменных мы определили полученный интегральный показатель как фактор спроса на экологический туризм с семьей в сельской местности.

Для выявления дифференциации туристов по спросу на экологический туризм в области значений фактора выделены две группы. Для проверки групп на однородность был проведен дискриминантный анализ, который показал, что 85,6 % исходных сгруппированных наблюдений классифицировано правильно, что подтверждает корректность группировки.

Одним из дифференцирующих признаков выделенных групп выступает показатель,

определяющий интерес к экологическому туризму. Предпочитающих этот вид туризма во второй группе больше в два раза, чем в первой, — 70 %.

Все параметры, включенные в интегральный показатель F5, являются дифференцирующими. Таким образом, среди туристов, путешествующих по территории исследуемой дестинации, выявлена дифференциация по спросу на экологический туризм. Выделены две группы: с низким (первая группа) и высоким (вторая группа) спросом.

Оценивая уровень спроса на экологический туризм, мы используем данные о количестве туристов в группе с высоким спросом (как и в случаях с остальными факторами) (табл. 5).

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

Таблица 5

Распределение туристов в разрезе групп по спросу на экологический туризм на туристском рынке исследуемой дестинации

	Группа 1 — низкий спрос	Группа 2 — высокий спрос	В целом по дестинации, %
Все туристы, %	53,0	47,0	100
Туристы в России, %	76,5	23,5	100
Туристы в Финляндии, %	26,4	73,6	100
Российские туристы в Финляндии, %	61,6	38,4	100
Туристы в Финляндии (без учета российских туристов), %	16,2	83,8	100

Примечание. Источник: Составлено авторами по результатам факторного анализа.

Таким образом, уровень спроса на экологический туризм на рынке туризма исследуемой дестинации составляет 47,0 %. Кроме того, исследование позволило выявить дифференциацию на данном рынке. Выделяются два территориальных туристских рынка: в Северной Карелии и Республике Карелия. Спрос на рынке туризма Северной Карелии выше в 4 раза спроса на рынке Республики Карелия и составляет соответственно 70 и 23 %. Кроме того, если не учитывать российских туристов на рынке туризма в Северной Карелии, уровень спроса на экологический туризм в Северной Карелии значительно выше и составляет 83,8 %.

Среди российских туристов в Северной Карелии уровень спроса на экологический туризм в два раза

ниже по сравнению с остальными туристами в Финляндии и составляет около 40 %. Данный факт свидетельствует о значительной дифференциации туристов по спросу на экологический туризм на рынке туризма в Северной Карелии.

Структура потребительского спроса на рынках туризма территории дестинации

Проведенное исследование выявило структуру видов туризма по популярности на территории исследуемой дестинации, включающей территорию Республики Карелия и Северной Карелии. В табл. 6 приведены данные по уровню спроса на востребованные виды туризма и информированности туристов.

Таблица 6

Многомерная модель спроса на рынках туризма исследуемой дестинации

Фактор	Название фактора (интегрального показателя)	Уровень спроса и информированности, %				В целом по исследуемой дестинации
		Республика Карелия (Россия)	Северная Карелия (Финляндия)			
		Все туристы	Все туристы	Только российские туристы	Все туристы без учета российских туристов	
F1	Информированность туристов о местном культурном наследии	47,0	39,6	20,5	45,1	43,5
F2	Спрос на спортивный туризм	74,3	34,7	34,2	34,8	55,7
F3	Спрос на знакомство в целом с местным культурным наследием (этнокультурный туризм)	53,2	49,7	76,7	41,9	51,6
F4	Спрос на знакомство с отдельными компонентами местного культурного наследия	44,9	60,1	46,6	64,0	52,0
F5	Спрос на экологический туризм с семьей в сельской местности	23,5	73,6	38,4	83,8	47,0

Примечание. Источник: Составлено авторами по результатам факторного анализа.

Среди туристов Республики Карелия самым популярным видом является спортивный туризм (более 70 %). На втором месте по популярности находится этнокультурный туризм (знакомство с местным культурным наследием края в целом)

(более 50 %). На третьем месте стоит экологический туризм (около 24 %).

В Северной Карелии (Финляндия) наиболее популярным среди всех туристов в среднем является экологический туризм (более 70 %) (рис. 6).

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

В меньшей степени популярным является этнокультурный туризм (почти 50 %), но спрос на отдельные элементы выше и достигает 60 %. В Северной Карелии выявлен спрос на спортивный туризм, но значительно ниже, чем в России

(почти в два раза). Что касается российских туристов в Финляндии, выявлена их крайне низкая информированность о местном культурном наследии (20 %) и чрезвычайно высокий интерес к этнокультурному туризму (более 76,6 %).



Рис. 6. Структура потребительского спроса на рынках туризма Республики Карелия (Россия) и Северной Карелии (Финляндия), данные — доля туристов от общего количества в группе, %.
Источник: Составлено авторами по результатам факторного анализа

Заключение

Проведенное исследование выявило дифференциацию на рынке туризма территории исследуемой дестинации по популярности различных видов туризма. Выделяются два территориальных туристских рынка: один — на территории Республики Карелия с самым популярным видом «спортивный туризм» и второй — на территории Северной Карелии с самым популярным видом «экологический туризм».

Многомерный статистический анализ позволил выявить на рынке туризма исследуемой дестинации три группы туристов с различным уровнем спроса на востребованные виды туризма. Первая группа — российские туристы, путешествующие по Северной Карелии (Финляндия). Группа выделяется высоким спросом на турпродукт этнокультурного туризма, связанного с культурным наследием народов финно-угорской группы. Вместе с тем наблюдаемая крайне низкая информированность туристов о местном культурном наследии территории путешествия позволяет

утверждать, что спрос не соответствует предложению, что может быть связано с разного рода барьерами (высокая цена, нерегулярность путешествий, языковой барьер, отсутствие соответствующих видов экскурсионного обслуживания и т. п.).

Вторая группа — нероссийские туристы, путешествующие по Северной Карелии (Финляндия), с доминирующим спросом на турпродукт экологического туризма.

Третья группа — туристы, путешествующие по Республике Карелия. Среди них доминирует спрос на спортивный туризм. Кроме того, на втором месте среди туристов республики выявлен спрос на турпродукт этнокультурного туризма. Доля туристов, наиболее информированных и готовых далее знакомиться с местным культурным наследием, составляет практически половину от выборочной совокупности. Наблюдаемый достаточно высокий уровень информированности о местном культурном наследии республики регулярно

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

путешествующих туристов дает основания говорить о наличии турпродуктов, удовлетворяющих спрос.

Действительно, в Республике Карелия набирает силу рынок этнокультурного туризма благодаря спросу на турпродукты с элементами этнокультурного содержания. Зачастую этнокультурный продукт продается в комплексе с услугами экологического и спортивного туризма. В данном контексте актуализируется создание институциональных условий, позволяющих органично поддерживать и развивать данное направление, что будет способствовать усилению позиций этнокультурного туризма в структуре экономики.

В соответствии с результатами проведенного исследования для дальнейшего развития туризма в северном и приграничном регионе (Республика Карелия) и увеличения потока туристов целесообразно дальнейшее изучение спроса и предложения на самых популярных рынках туризма республики — спортивного и этнокультурного. Необходима оценка уровня удовлетворенности туристов качеством предоставляемых туристских услуг и их доступностью. Немаловажно выявление причин неудовлетворенности туристов туристскими услугами, исследование мотивации и намерений

туристов на повторное посещение территории дестинации региона.

Разработанный социологический инструментарий может стать основой мониторинговой оценки рынка этнокультурного туризма в целях дальнейшего его развития. Реализация вышеизложенных рекомендаций по развитию этнокультурного туризма в Республике Карелия, несомненно, повысит качество и объем предложения на рынке туристских услуг. Государственные программы по поддержке и развитию этнокультурного туризма в северных и приграничных регионах, создавая новые рабочие места, могли бы, в свою очередь, способствовать сглаживанию неравенства по уровню и качеству жизни населения региона.

Россия с ее северными и приграничными регионами, обладая обширным культурным наследием, рекреационными и природными ресурсами, имеет потенциал для развития туризма. Весь этот потенциал, дополненный многонациональной структурой, представляет широкие возможности для развития в Российской Федерации этнокультурного туризма, который может стать одним из серьезных факторов единения жителей страны в условиях глобальных переломов.

Список источников

1. Минакир П. А. Российское экономическое пространство. Стратегические тупики // Экономика региона. 2019. Т. 15, № 4. С. 967–980. <https://doi.org/0.17059/2019-4-1>.
2. Татаркин А. И. Саморазвитие территориальных социально-экономических систем как потребность федеративного обустройства России // Экономика региона. 2013. № 4 (36). С. 9–26. <https://doi.org/10.17059/2013-4-1>.
3. Лаврикова Ю. Г., Суворова А. В. Оптимальная пространственная организация экономики региона: поиск параметров и зависимостей // Экономика региона. 2020. Т. 16, № 4. С. 1017–1030. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2020-4-1>.
4. Смольянова И. В. Формирование приоритетов региональной социально-экономической политики: проблемы и пути решения // Креативная экономика. 2022. Т. 16, № 4. С. 1637–1650. <https://doi.org/10.18334/ce.16.4.114547>.
5. Владыкина Ю. О., Загорская Л. М. Особенности влияния туризма на развитие социально-культурного пространства сельских территорий (на примере Новосибирской области) // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2014. № 8 (149). С. 133–140. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-vliyaniya-turizma-na-razvitie-sotsialno-kulturnogo-prostranstva-selskih-territoriy-na-primere-novosibirskoy-oblasti> (дата обращения: 16.02.2015).
6. Лаженцев В. Н. Природно-ресурсная экономика и территориальная организация хозяйства Арктики и Севера России // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2019. Т. 12, № 5. С. 53–68. <https://doi.org/10.23932/2542-0240-2019-12-5-53-68>.
7. Козырева Г. Б., Морозова Т. В., Волков А. Д. Исследование институциональных факторов социально-экономического развития депрессивного северного приграничного этнического региона // Дискуссия. 2018. № 6 (91). С. 38–47. <https://doi.org/10.24411/2077-7639-2018-10014>.
8. Катровский А. П., Ковалев Ю. П., Мажар Л. Ю., Щербакова С. А. Туризм в приграничных регионах: теоретические аспекты географического изучения // Балтийский регион. 2017. Т. 9, № 1. С. 113–126. <https://doi.org/10.5922/2074-9848-2017-1-7>.
9. Nagy H., Káposzta J., Meta B. The potentials of rural tourism in developing rural areas in Albania // DETUROPE. 2017. Vol. 9, No. 3. P. 188–206. <https://doi.org/10.32725/det.2017.029>.

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

10. Kantar S., Svržnjak K. Development of Sustainable Rural Tourism // DETUROPE. 2017. Vol. 9, No. 1. P. 26–34. <https://doi.org/10.32725/det.2017.003>.
11. Elbek T., Risolat I. and Aggelopoulos S. Agro and Eco-Tourism Development in Rural Areas of Uzbekistan: Analysis Using of 'Gravity' Model Approach // European Scientific Journal, ESJ. 2016. Vol. 12, No. 14. P. 27–44. <https://doi.org/10.19044/esj.2016.v12n14p27>.
12. Aimurzina Baglan et al. State Policy Regulations of Agriculture for Sustainable Development of Rural Tourism // Journal of Environmental Management and Tourism. 2023. Vol. 14, No. 4. P. 2004–2014. [https://doi.org/10.14505/jemt.14.4\(68\).12](https://doi.org/10.14505/jemt.14.4(68).12).
13. Kunasekaran P., Gill S. S., Ramachandran S., Shuib A., Baum T., Herman Mohammad Afandi S. Measuring sustainable indigenous tourism indicators: a case of Mah Meri ethnic group in Carey Island, Malaysia // Sustainability. 2017. Vol. 9, No. 7. P. 1256–1276. <https://doi.org/10.3390/su9071256>.
14. Кондратьева С. В. Развитие туризма в регионах Европейского Севера // Арктика и Север. 2022. № 47. С. 164–187. <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2022.47.164>.
15. Сорокин Д. Е., Шарафутдинов В. Н., Онищенко Е. В. О проблемах стратегирования развития туризма в регионах России (на примере Краснодарского края и города-курорта Сочи) // Экономика региона. 2017. Т. 13, № 3. С. 764–776. <https://doi.org/10.17059/2017-3-10>.
16. Степанова С. В. Развитие туризма в приграничье: преимущества или ограничения? (Карельская практика) // Балтийский регион. 2019. Т. 11, № 2. С. 94–111. <https://doi.org/10.5922/2079-8555-2019-2-6>.
17. Бурова Д. В., Боголюбов В. С., Боголюбова С. А. Новые возможности рекреационных территорий Карелии для организации полноценного отдыха // Экономический анализ: теория и практика. 2015. № 28 (427). С. 56–62. URL: <https://www.fin-izdat.ru/journal/analiz/detail.php?ID=66454> (дата обращения: 20.10.2023).
18. Горгоц О. В. Проблемы формирования понятия «туризм» // Вестник Югорского государственного университета. 2016. № 4 (43). С. 18–22. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemyformirovaniya-ponyatiya-turizm> (дата обращения: 20.10.2023).
19. Дементьев В. С., Андреев А. А. Динамика въездного и выездного туризма в России в период 2014–2022 гг. // Псковский регионологический журнал. 2023. Т. 19, № 1. С. 56–72. <https://doi.org/10.37490/S221979310023983-4>.
20. Panzer-Krause S. Rural tourism in and after the COVID-19 era: “revenge travel” or chance for a degrowth-oriented restart? Cases from Ireland and Germany // Tour. Hosp. 2022. Vol. 3, No. 2. P. 399–415. <https://doi.org/10.3390/tourhosp3020026>.
21. Лаврова Т. А., Уваров С. А., Волков С. Д. Туризм как драйвер экономического развития регионов в кризисных условиях экономики // Журнал правовых и экономических исследований. 2022. № 1. С. 195–199. <https://doi.org/10.26163/GIEF.2022.37.68.027>.
22. Захарова Е. В., Исупов П. А., Морозова М. А. Инновационные принципы и подходы к развитию внутреннего туризма в Российской Федерации // Глобальный научный потенциал. 2020. № 12 (117). С. 283–286. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44847057> (дата обращения: 20.10.2023).
23. Рубцова Н. В., Солодухин К. С. Внутренний и выездной туризм в России: состояние и прогноз развития в условиях пандемии COVID-19 // Экономика, предпринимательство и право. 2022. Т. 12, № 1. С. 301–314. <https://doi.org/10.18334/epp.12.1.114074>.
24. Полухина А. Н. Анализ современного состояния внутреннего туризма в регионах России в период пандемии (по итогам исследования 2022 г.) // Инновационное развитие экономики. 2022. № 1–2 (67–68). С. 175–181. <https://doi.org/10.51832/2223798420221-2175>.
25. Асанова И. М., Трофимова Р. В., Семухина Е. В. Факторы, способствующие развитию внутреннего и въездного туризма в России // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2015. Т. 33. С. 131–135. URL: <http://e-koncept.ru/2015/95586.htm> (дата обращения: 20.10.2023).
26. Лебедев К. А. Закономерности формирования туристского спроса в современных условиях // Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. 2015. Т. 14, № 1. С. 50–66. <https://doi.org/10.15826/vestnik.2015.14.1.004>.
27. Боголюбова С. А. Потребительский спрос как ключевой фактор развития внутреннего рынка туристских услуг // Активизация интеллектуального и ресурсного потенциала регионов: новые вызовы для менеджмента компаний: Материалы 3-й Всероссийской конференции (Иркутск, 18 мая 2017 г.) / под научной редакцией С. В. Чупрова, Н. Н. Даниленко. Иркутск: Байкальский государственный университет, 2017. С. 40–44. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_29019149_49856698.pdf (дата обращения: 20.10.2023).
28. Kodaş D., Özel Ç. N. Antecedents of gastronomy destination brand equity: an examination of gastronomy experience, motivation, and destination satisfaction // Advances in Hospitality and Tourism Research (AHTR). 2023. Vol. 11, No. 1. P. 45–71. <https://doi.org/10.30519/ahtr.1009968>.

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

29. Yunxuan Dong, Ling Xiao, Jiasheng Wang, Jujie Wang. A time series attention mechanism based model for tourism demand forecasting // *Information Sciences*. 2023. Vol. 628. P. 269–290. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2023.01.095>.
30. Wang S., Li Y., Wong J. W. C. Exploring Experiential Quality in Sport Tourism Events: The Case of Macau Grand Prix // *Advances in Hospitality and Tourism Research (AHTR)*. 2021. Vol. 9, No. 1. P. 78–105. <https://doi.org/10.30519/ahtr.821699>.
31. Berhanu Esubalew Bayih, Apar Singh. Modeling domestic tourism: motivations, satisfaction and tourist behavioral intentions // *Heliyon*. 2020. Vol. 6, No. 9. P. 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04839>.
32. Yang Yang, Ze-Hua Liu, Qiuyin Qi. Domestic tourism demand of urban and rural residents in China: Does relative income matter? // *Tourism Management*. 2014. Vol. 40. P. 193–202. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2013.05.005>.
33. Прибалтийско-финские народы России / отв. ред. Е. И. Клементьев, Н. В. Шлыгина; Ин-т этнологии и антропологии им. Н. Н. Миклухо-Маклая. М.: Наука, 2003. 671 с. URL: http://elibrary.krc.karelia.ru/858/1/Прибалтийско-финские_народы_2003.pdf (дата обращения: 20.10.2023).
34. Харин В. Н. Факторный анализ (подход с использованием ЭВМ). Петрозаводск: КарНЦ РАН, 1992. 90 с.

References

1. Minakir P. A. Rossiiskoe ekonomicheskoe prostranstvo. Strategicheskie tupiki [Russian Economic Space: Strategic Impasses]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], 2019, vol. 15, no. 4, pp. 967–980. <https://doi.org/10.17059/2019-4-1>. (In Russ.).
2. Tatarkin A. I. Samorazvitie territorial'nykh sotsial'no-ekonomicheskikh sistem kak potrebnost' federativnogo obustroistva Rossii [Self-development of regional socioeconomic systems as the need for Russia's federal development]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], 2013, no. 4, pp. 9–23. <https://doi.org/10.17059/2013-4-1>. (In Russ.).
3. Lavrikova Yu. G., Suvorova A. V. Optimal'naya prostranstvennaya organizatsiya ekonomiki regiona: poisk parametrov i zavisimostei [Optimal Spatial Organisation of the Regional Economy: Search for Parameters and Dependencies]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], 2020, vol. 16, no. 4, pp. 1017–1030. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2020-4-1>. (In Russ.).
4. Smolyanova I. V. Formirovanie prioritetrov regional'noi sotsial'no-ekonomicheskoi politiki: problemy i puti resheniya [Priorities of regional socio-economic policy: problems and solutions]. *Kreativnaya ekonomika* [Creative economy], 2022, vol. 16, no. 4, pp. 1637–1650. <https://doi.org/10.18334/ce.16.4.114547>. (In Russ.).
5. Vladykina Yu. O., Zagorskaya L. M. Osobennosti vliyaniya turizma na razvitie sotsial'no-kul'turnogo prostranstva sel'skikh territorii (na primere Novosibirskoi oblasti) [Features of the impact of tourism on the development of socio-cultural environment of rural territories (by the example Novosibirsk region)]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta* [Tomsk State Pedagogical University Bulletin], 2014, no. 8, pp. 133–140. (In Russ.). Available at: <http://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-vliyaniya-turizma-na-razvitie-sotsialno-kulturnogo-prostranstva-selskih-territoriy-na-primere-novosibirskoy-oblasti> (accessed 25.09.2023).
6. Lazhentsev V. N. Prirodno-resursnaya ekonomika i territorial'naya organizatsiya khozyaistva Arktiki i Severa Rossii [Natural Resource Economy and Territorial Organization of the Economy of the Arctic and the North of Russia]. *Kontury global'nykh transformatsii: politika, ekonomika, pravo* [Outlines of global transformations: politics, economics, law], 2019, vol. 12, no. 5, pp. 53–68. <https://doi.org/10.23932/2542-0240-2019-12-5-53-68>. (In Russ.).
7. Kozyreva G. B., Morozova T. V., Volkov A. D. Issledovanie institutsional'nykh faktorov sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya depressivnogo severnogo prigranichnogo etnicheskogo regiona [Interrogation of institutional factors of socio-economic development of the depressive northern border ethnic region]. *Diskussiya* [Discussion], 2018, no. 6, pp. 38–47. <https://doi.org/10.24411/2077-7639-2018-10014>. (In Russ.).
8. Katrovskii A. P., Kovalev Yu. P., Mazhar L. Yu., Shcherbakova S. A. Turizm v prigranichnykh regionakh: teoreticheskie aspekty geograficheskogo izucheniya [Tourism in border regions: theoretical aspects of a geographical study]. *Baltiiskii region* [Baltic region], 2017, vol. 9, no. 1, pp. 113–126. <https://doi.org/10.5922/2074-9848-2017-1-7>. (In Russ.).
9. Nagy H., Káposzta J., Meta B. The potentials of rural tourism in developing rural areas in Albania. *DETUROPE*, 2017, vol. 9, no. 3, pp. 188–206. <https://doi.org/10.32725/det.2017.029>.
10. Kantar S., Svržnjak K. Development of Sustainable Rural Tourism. *DETUROPE*, 2017, vol. 9, no. 1, pp. 26–34. <https://doi.org/10.32725/det.2017.003>.
11. Elbek T., Risolat I., Aggelopoulos S. Agro and eco-tourism development in rural areas of Uzbekistan: analysis using of 'gravity' model approach. *European Scientific Journal, ESJ*, 2016, vol. 12, no. 14, pp. 27–44. <https://doi.org/10.19044/esj.2016.v12n14p27>.

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

12. Aimurzina B., Yertargyn S., Nurmaganbetova A., Narynbayeva A., Abdramanova G., Mizambekova Z. State policy regulations of agriculture for sustainable development of rural tourism. *Journal of Environmental Management and Tourism*, 2023, vol. 14, no. 4, pp. 2004–2014. [https://doi.org/10.14505/jemt.14.4\(68\).12](https://doi.org/10.14505/jemt.14.4(68).12).
13. Kunasekaran P., Gill S. S., Ramachandran S., Shuib A., Baum T., Herman Mohammad Afandi S. Measuring sustainable indigenous tourism indicators: a case of Mah Meri ethnic group in Carey Island, Malaysia. *Sustainability*, 2017, vol. 9, no. 7, pp. 1256–1276. <https://doi.org/10.3390/su9071256>.
14. Kondrat'eva S. V. Razvitie turizma v regionakh Evropeiskogo Severa [Tourism Development in the regions of the European North]. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2022, no. 47, pp. 164–187. <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2022.47.164>. (In Russ.).
15. Sorokin D. E., Sharafutdinov V. N., Onishchenko E. V. O problemakh strategirovaniya razvitiya turizma v regionakh Rossii (na primere Krasnodarskogo kraya i goroda-kurorta Sochi) [On the Problems of Strategic Development of Tourism in the Regions of Russia (Illustrated by the Krasnodar Region and the Resort City of Sochi)]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], 2017, vol. 13, no. 3, pp. 764–776. <https://doi.org/10.17059/2017-3-10>. (In Russ.).
16. Stepanova S. V. Razvitie turizma v prigranich'e: preimushchestva ili ogranicheniya? (Karel'skaya praktika) [Tourism development in border areas: a benefit or a burden? The case of Karelia]. *Baltiiskii region* [Baltic region], 2019, vol. 11, no. 2, pp. 94–111. <https://doi.org/10.5922/2079-8555-2019-2-6>. (In Russ.).
17. Burova D. V., Bogolyubov V. S., Bogolyubova S. A. Novye vozmozhnosti rekreatsionnykh territorii Karelii dlya organizatsii polnotsennogo otdykha [Karelia recreational areas: new possibilities to organize full-fledged recreation]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika* [Economic analysis: theory and practice], 2015, no. 28, pp. 56–62. (In Russ.). Available at: <https://www.fin-izdat.ru/journal/analiz/detail.php?ID=66454> (accessed 20.09.2023).
18. Gorgots O. V. Problemy formirovaniya ponyatiya "turizm" [Problems of formation of the concept "tourism"]. *Vestnik Yugorskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Ugra State University], 2016, no. 4, pp. 18–22. (In Russ.). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-formirovaniya-ponyatiya-turizm> (accessed 09.09.2023).
19. Dementiev V. S., Andreev A. A. Dinamika v"ezdnoy i vyezdnoy turizma v Rossii v period 2014–2022 gg [Dynamics of incoming and outgoing tourism in Russia in 2014–2022]. *Pskovskii regionologicheskii zhurnal* [Pskov Journal of Regional Studies], 2023, vol. 19, no. 1, pp. 56–72. <https://doi.org/10.37490/S221979310023983-4>. (In Russ.).
20. Panzer-Krause S. Rural tourism in and after the COVID-19 era: "revenge travel" or chance for a degrowth-oriented restart? Cases from Ireland and Germany. *Tour. Hosp.*, 2022, vol. 3, no. 2, pp. 399–415. <https://doi.org/10.3390/tourhosp3020026>.
21. Lavrova T. A. Uvarov S. A., Volkov S. D. Turizm kak draiver ekonomicheskogo razvitiya regionov v krizisnykh usloviyakh ekonomiki [Tourism as a driver of economic development of regions in crisis economic conditions]. *Zhurnal pravovykh i ekonomicheskikh issledovaniy* [Journal of Legal and Economic Studies], 2022, no. 1, pp. 195–199. <https://doi.org/10.26163/GIEF.2022.37.68.027>. (In Russ.).
22. Zakharova E. V., Isupov P. A., Morozova M. A. Innovatsionnye printsipy i podkhody k razvitiyu vnutrennego turizma v Rossiiskoi Federatsii [Innovative principles and approaches to the development of domestic tourism in the Russian Federation]. *Global'nyj nauchnyi potentsial* [Global scientific potential], 2020, no. 12, pp. 283–286. (In Russ.). Available at: https://elibrary.ru/download/elibrary_44847057_51515633.pdf (accessed 20.10.2023).
23. Rubtsova N. V., Solodukhin K. S. Vnutrenniy i vyezdnoy turizm v Rossii: sostoyanie i prognoz razvitiya v usloviyakh pandemii COVID-19 [Domestic and outbound tourism in Russia: state and development trends amid Covid-19 pandemic]. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo* [Journal of Economics, Entrepreneurship and Law], vol. 12, no. 1, pp. 301–314. <https://doi.org/10.18334/epp.12.1.114074>. (In Russ.).
24. Polukhina A. N. Analiz sovremennogo sostoyaniya vnutrennego turizma v regionakh Rossii v period pandemii (po itogam issledovaniya 2022 g.) [Analysis of the current state of domestic tourism in the regions of Russia during the pandemic (based on the results of the 2022 study)]. *Innovatsionnoe razvitie ekonomiki* [Innovative development of the economy], 2022, no. 1–2 (67–68), pp. 175–181. <https://doi.org/10.51832/2223798420221-2175>. (In Russ.).
25. Asanova I. M., Trofimova R. V., Semukhina E. V. Faktory, sposobstvuyushchie razvitiyu vnutrennego i v"ezdnoy turizma v Rossii [Factors contributing to the development of domestic and inbound tourism in Russia]. *Nauchno-metodicheskii elektronnyi zhurnal "Kontsept"* [Scientific and methodological electronic journal "Concept"], 2015, vol. 33, pp. 131–135. (In Russ.). Available at: <http://e-koncept.ru/2015/95586.htm> (accessed 20.10.2023).
26. Lebedev K. A. Zakonomernosti formirovaniya turistskogo spros v sovremennykh usloviyakh [Laws of formation of tourism demand in modern conditions]. *Vestnik UrFU. Seriya: Ekonomika i upravlenie* [Bulletin of Ural Federal University. Series: Economics and Management], 2015, vol. 14, no. 1, pp. 50–66. <https://doi.org/10.15826/vestnik.2015.14.1.004>. (In Russ.).
27. Bogolyubova S. A. Potrebitel'skii spros kak klyuchevoi faktor razvitiya vnutrennego rynka turistskikh uslug [Consumer demand as a key factor of development of internal market of tourist services]. *Aktivizatsiya*

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

- intellektual'nogo i resurnogo potentsiala regionov: novye vyzovy dlya menedzhmenta kompanii: Materialy 3-i Vserossiiskoi konferentsii* [Activating the intellectual and resource potential of regions: new challenges for company management: Proceedings of the 3rd All-Russian conference]. Irkutsk, Baikal'skii gosudarstvennyi universitet, 2017, pp. 40–44. (In Russ.). Available at: https://elibrary.ru/download/elibrary_29019149_49856698.pdf (accessed 20.10.2023).
28. Kodaş D., Özel Ç. H. Antecedents of gastronomy destination brand equity: an examination of gastronomy experience, motivation, and destination satisfaction. *Advances in Hospitality and Tourism Research (AHTR)*, 2023, vol. 11, no. 1, pp. 45–71. <https://doi.org/10.30519/ahtr.1009968>.
29. Yunxuan Dong, Ling Xiao, Jiasheng Wang, Jujie Wang. A time series attention mechanism based model for tourism demand forecasting. *Information Sciences*, 2023, vol. 628, pp. 269–290. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2023.01.095>.
30. Wang S., Li Y., Wong J. W. C. W. Exploring experiential quality in sport tourism events: the case of macau grand prix. *Advances in Hospitality and Tourism Research (AHTR)*, 2021, vol. 9, no. 1, pp. 78–105. <https://doi.org/10.30519/ahtr.821699>.
31. Berhanu Esubalew Bayih, Apar Singh. Modeling domestic tourism: motivations, satisfaction and tourist behavioral intentions. *Heliyon*, 2020, vol. 6, no. 9, pp. 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04839>.
32. Yang Yang, Ze-Hua Liu, Qiuyin Qi. Domestic tourism demand of urban and rural residents in China: Does relative income matter? *Tourism Management*, 2014, vol. 40, pp. 193–202. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2013.05.005>.
33. *Pribaltiisko-finskie narody Rossii* [Baltic-Finnish peoples of Russia]. Moscow, Nauka, 2003, 671 p. (In Russ.). Available at: http://elibrary.krc.karelia.ru/858/1/_2003.pdf (accessed 20.10.2023).
34. Kharin V. N. *Faktornyi analiz (podkhod s ispol'zovaniem EVM)* [Factor Analysis (computer-based approach)]. Petrozavodsk, Karel'skii nauchnyi tsentr Rossiiskoi akademii nauk, 1992, 90 p. (In Russ.).

Об авторах:

Т. В. Морозова — докт. экон. наук, доц., директор;
Р. В. Белая — канд. экон. наук, старший научный сотрудник;
Г. Б. Козырева — докт. экон. наук, доц., ведущий научный сотрудник;
А. А. Морозов — младший научный сотрудник.

About the authors:

T. V. Morozova — Dr. Sc. (Economics), Associate Professor, Director;
R. V. Belaya — PhD (Economics), Senior Researcher;
G. B. Kozyreva — Dr. Sc. (Economics), Lead Researcher;
A. A. Morozov — Junior Researcher.

Статья поступила в редакцию 5 декабря 2023 года.

Статья принята к публикации 22 января 2024 года.

The article was submitted on December 5, 2023.

Accepted for publication on January 22, 2024.

Научная статья
УДК 330.34
doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.005

КРЕАТИВНЫЕ ПРАКТИКИ КАК АКТИВАТОР ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРА В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ

Семен Леонидович Иванов¹, Светлана Викторовна Теребова², Ксения Александровна Устинова³,
Александр Петрович Ермолов⁴

^{1, 2, 3}Вологодский научный центр Российской академии наук, Вологда, Россия

¹slivanov2020@mail.ru, ORCID 0000-0002-4647-5824

²svetlana-ter@mail.ru, ORCID 0000-0002-2044-9521

³ustinova-kseniya@yandex.ru, ORCID 0000-0002-6198-6462

⁴АО «Вологодский оптико-механический завод», Вологда, Россия, ermolov_82@mail.ru, ORCID 0009-0001-0852-8630

Аннотация. Статья посвящена анализу креативных практик для развития предприятий машиностроительной отрасли, расположенных на территории регионов Европейского Севера, в условиях санкционного давления. Ее актуальность обуславливается негативным воздействием экономических санкций на машиностроительные предприятия и необходимостью поиска путей преодоления его последствий. Гипотеза исследования — в сложившихся экономических условиях креативные практики могут играть важную роль в наращивании деловой активности предприятий отрасли, повышении их потенциала в области импортозамещения. Был предложен методический подход, предполагающий совмещение «количественной» и «качественной» оценок в отношении как выявления проблем, так и определения перспектив развития машиностроительной отрасли с использованием официальных статистических данных и данных, полученных в ходе проведения case-study. Реализация такого подхода позволила разработать перечень приоритетных направлений развития машиностроительных предприятий с учетом основных положений концепции импортозамещения в условиях внешнеэкономических санкций, региональной специфики машиностроительной отрасли, возможности внедрения и распространения в ней креативных практик. Проанализированы основные показатели, позволяющие охарактеризовать современное состояние машиностроения в российских регионах и оценить «склонность» предприятий машиностроения к «креативному» развитию. Более того, представлены результаты case-study предприятий, которые, за счет внедрения креативных практик, смогли повысить свою деловую активность в условиях внешнеэкономических санкций. Научная новизна исследования заключается в разработке соответствующего методического подхода. Более того, она дополняется уточнением сущности понятий, связанных с темой исследования (креативная экономика, креативные индустрии и креативные практики), что позволило их детерминировать и разграничить между собой. Практическая значимость состоит в использовании результатов исследования руководителями машиностроительных предприятий, особенно тех, которые попали под влияние международных экономических санкций, а также представителями органов региональной власти, в ведении которых находятся вопросы промышленного развития региона.

Ключевые слова: креативные практики, машиностроение, импортозамещение, регион, Европейский Север

Благодарности: исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-28-01841, <https://rscf.ru/project/23-28-01841/>.

Для цитирования: Креативные практики как активатор импортозамещения машиностроительной отрасли Европейского Севера в условиях санкций / С. Л. Иванов [и др.] // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2024. № 1. С. 67–81. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.005.

Original article

CREATIVE PRACTICES AS CATALYSTS FOR IMPORT SUBSTITUTION IN THE MACHINERY INDUSTRY OF THE EUROPEAN NORTH AMIDST SANCTIONS

Semyon L. Ivanov¹, Svetlana V. Terebova², Ksenia A. Ustinova³, Alexander P. Ermolov⁴

^{1, 2, 3}Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences, Vologda, Russia

¹slivanov2020@mail.ru, ORCID 0000-0002-4647-5824

²svetlana-ter@mail.ru, ORCID 0000-0002-2044-9521

³ustinova-kseniya@yandex.ru, ORCID 0000-0002-6198-6462

⁴Vologda Optical and Mechanical Plant, Vologda, Russia, ermolov_82@mail.ru, ORCID 0009-0001-0852-8630

Abstract. This article analyzes creative practices aimed at fostering the development of machinery manufacturers in the European North against the backdrop of sanctions. The significance of this study arises from the adverse impact of economic sanctions on machinery manufacturers and the imperative to devise strategies for mitigating these negative consequences. The research hypothesis posits that, within the current economic landscape, creative practices can significantly contribute to enhancing business activity and bolstering the potential of machinery manufacturers in the realm of import substitution. The article proposes a methodological approach that integrates both quantitative and qualitative assessments. This approach involves the identification of problems and the determination of development prospects for the machinery industry, utilizing official statistical data in conjunction with insights obtained through case studies. Implementation of such an approach has facilitated the formulation of a list of priority areas for machinery manufacturers. This approach considers the core tenets of the import substitution concept in the context of economic sanctions, regional peculiarities of the industry, and the feasibility of incorporating and disseminating creative practices within it. The study scrutinizes key indicators reflecting the current state of the machine industry in Russian regions and evaluates the propensity of machinery manufacturers toward creative development. Additionally, the article presents case-study results of companies that, through the adoption of creative practices, successfully improved their business activities despite economic sanctions. The scientific novelty of the research lies in the development of the corresponding methodological approach, complemented by a clarification of essential concepts related to the research topic ("creative economy," "creative industries," and "creative practices"), enabling a precise differentiation between them. The practical significance of the research lies in the applicability of its results by machinery manufacturers, particularly those impacted by international economic sanctions, and by regional authorities overseeing the industrial development of their respective regions.

Keywords: creative practices, machine industry, import substitution, region, European North

Acknowledgments: the study is supported by Russian Science Foundation grant no. 23-28-01841, <https://rscf.ru/project/23-28-01841/>.

For citation: Ivanov S. L., Terebova S. V., Ustinova K. A., Ermolov A. P. Creative practices as catalysts for import substitution in the machinery industry of the European North amidst sanctions. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2024, no. 1, pp. 67–81. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.005.

Введение

Машиностроение выступает одной из базовых отраслей народного хозяйства. Доля занятых в отрасли в России составляет третью часть от общего числа занятых в промышленности, что подчеркивает ее социальную значимость. Однако при сопоставлении структур промышленного производства в России и других странах выявлено, что удельный вес машиностроения в России составляет 20 %, что в 1,5–2 раза ниже, чем в странах с развитой рыночной экономикой (например, в Китае он составляет более 40 %, в США практически 46 %, а в Германии — 54 %)¹. Кроме того, по оценкам Минэкономразвития, совокупное производство в пяти наиболее значимых секторах машиностроения (ОКВЭД 26-30) в 2022 г. по сравнению с 2021 г. снизилось на 8,6 %². Среди главных причин — санкции со стороны стран Запада.

Отдельные исследователи, например [1], говорят не только об их негативном влиянии на отечественное машиностроение, но и о неоднократном пролонгировании и расширении за последние более чем 10 лет. Это привело к нарастанию проблем в отечественном машиностроении, что требует разработки приоритетов развития машиностроительной отрасли в условиях санкционного давления для реализации стратегических национальных задач. Эксперты [2–4] полагают, что одним из способов решения проблем в машиностроении в условиях внешнеэкономических ограничений может выступить

развитие креативных практик, способствующих повышению деловой активности предприятий.

Цель исследования заключается в разработке методического подхода, позволяющего определить перечень приоритетных направлений развития машиностроительных предприятий в креативных индустриях с учетом региональной специфики машиностроительной отрасли, а также основных положений концепции импортозамещения в условиях внешнеэкономических санкций.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: 1) выявить сущность понятий, связанных с тематикой данного исследования; 2) проанализировать динамику развития машиностроительного комплекса России в условиях внешнеэкономических санкций; 3) оценить посредством статистического анализа «склонность» предприятий машиностроения к созданию креативных практик; 4) выполнить анализ успешного опыта создания креативных практик для предприятий машиностроительной отрасли с помощью метода case-study.

Научная проблема исследования связана с противоречивостью результатов оценки характера влияния экономических санкций на машиностроительную отрасль и возможностью снижения негативных последствий такого санкционного давления за счет распространения креативных практик. Результаты ряда исследователей свидетельствуют о негативном их воздействии на отрасль, что проявилось в стагнации производства,

¹ Удельный вес машиностроения в промышленности РФ составляет менее 20 % // Российская газета. URL: <https://rg.ru/2011/09/20/mashinostroenie.html> (дата обращения: 08.05.2023).

² Прогноз: в 2023 году в машиностроении возобновится рост производства // РИА Рейтинг. URL: <https://riarating.ru/macroeconomics/20230322/630238775.html> (дата обращения: 12.05.2023).

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

закрытии предприятий, зависимых от импорта комплектующих и пр. В то же время экономические санкции могут выступать и стимулом для инновационного развития отрасли (например, Д. В. Мантуров)³.

Полагаем, что в сложившихся экономических условиях важную роль в наращивании деловой активности предприятий машиностроения, повышении их потенциала могут играть креативные практики в области импортозамещения.

Научная новизна исследования заключается в разработке методического подхода, предполагающего совмещение «количественной» и «качественной» оценок в отношении как выявления проблем, так и определения перспектив развития машиностроительной отрасли, что предполагает использование официальных статистических данных и данных, полученных в ходе проведения case-study. Такой многосторонний анализ позволил разработать перечень приоритетных направлений развития машиностроительных предприятий с учетом основных положений концепции импортозамещения в условиях внешнеэкономических санкций, а также региональной специфики машиностроительной отрасли, возможности внедрения и распространения в ней креативных практик.

Практическая значимость состоит в возможности использования результатов исследования на организационном уровне, руководителями машиностроительных предприятий, особенно попавших под влияние международных экономических санкций, представителями органов региональной власти, в ведении которых находятся вопросы промышленного развития региона.

Обзор литературы и позиций экспертов

Анализ сущности понятий, связанных с тематикой исследования. В условиях усиления «внешних шоков», вызванных последствиями пандемии, санкционным давлением со стороны зарубежных стран, усиливается роль креативной составляющей, инновационного фактора в развитии как отдельных отраслей, так и экономики в целом.

В обрабатывающем секторе, легкой и пищевой промышленности, образовании, рекреационной деятельности и других отраслях широкое распространение получили креативные практики. Они стали применяться и в области машиностроения (в части IT-решений, промышленного дизайна и пр.).

Как с практической, так и с научной точки зрения креативные практики связаны с креативными

индустриями. В свою очередь, креативные индустрии выступают значимым фактором развития российской экономики. Их вклад в ВВП России, по результатам исследования Агентства стратегических инициатив, в 2021 г. составил приблизительно 4,87 %, или более 6 трлн рублей. В креативных индустриях страны было занято 1,5 млн чел., что составляет 4,7 % рабочей силы⁴.

В научной литературе отсутствует однозначное толкование понятия «креативные индустрии». Среди зарубежных авторов, рассматривающих понятие креативности и ее роль в экономике, стоит выделить Г. Дамса, Дж. Гилфорда [5–7] и др. Значительное количество работ посвящено тем или иным аспектам креативного класса, понятие которого было введено американским ученым П. Друкером [8]. Дальнейшее свое развитие концепция получила в работах зарубежных ученых, в частности Р. Флориды, Д. Хокинса и др. [9–11].

Наряду с понятием «креативные индустрии», получают распространение понятия «креативная экономика» или «экономика знаний», которую трактуют как сектор, связанный с интеллектуальной деятельностью человека⁵.

По мнению Д. Хокинса, «креативная экономика — это новый способ мышления и действия, который оживляет производство, услуги, розничную торговлю и индустрию развлечений с акцентом на индивидуальные таланты или навыки, а также искусство, культуру, дизайн и инновации» [11].

Согласно данным Института статистических исследований и экономики знаний Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», «креативная экономика — это совокупность общественных отношений и практик хозяйственной деятельности, в основе которой лежат взаимосвязи между творчеством, культурой, экономикой и технологиями». В то же время специалисты данного Института не отождествляют термины «креативные индустрии» и «креативная экономика» между собой. Согласно их позиции, «креативные индустрии — это секторы экономики, значимая часть добавленной стоимости которых формируется за счет творческой деятельности и управления правами на интеллектуальную собственность» [11].

Роль креативных индустрий в социально-экономических преобразованиях закреплена в утвержденной Правительством РФ Концепции развития творческих (креативных) индустрий и механизмов осуществления их государственной поддержки в крупных и крупнейших городских

³ Мантуров: санкции помогли больше всего машиностроению // Петербургский международный экономический форум — 2023. URL: <https://forums.spb.com/news/news/manturov-sanktsii-pomogli-bolshe-vsego-mashinostroeniyu/> (дата обращения: 12.05.2023).

⁴ Как креативные индустрии влияют на развитие российских регионов // РБК Тренды. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/social/cmrm/64d4cfee9a79470ed4fa36ea> (дата обращения: 10.10.2023).

⁵ Что такое креативные индустрии // РБК Тренды. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/5dd54dbf9a79471180f57ce7> (дата обращения: 06.10.2023).

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

агломерациях до 2030 года⁶. В научной литературе присутствуют как узкие, так и расширенные толкования. В соответствии с узким толкованием креативные индустрии рассматривают как важнейший подсектор экономики, который имеет значительный эффект с точки зрения социально-экономического развития стран [12]. Наряду с этим они характеризуются с позиций индустрий с преобладанием творческого труда и высокой добавленной стоимости (Дж. Хокинс, 2011⁷). По мнению Ричарда Кэвза⁸, креативные индустрии — это один из секторов экономики, основная деятельность которого состоит в реализации товаров и услуг, которые являются результатом интеллектуальной деятельности. Тем самым, помимо творческой составляющей, акцент в формулировках делается и на интеллектуальной компоненте. В ряде случаев даются пояснения и конкретизации в отношении состава креативных индустрий. В этом случае креативные индустрии рассматриваются с позиций сектора экономики, включающего в себя различные отрасли, связанные с созданием и производством исключительно творческих продуктов и услуг (изобразительное искусство, кино, музыка, телевидение, издательство, архитектура, компьютерные игры)⁹.

В более расширенных трактовках, наряду с обозначенными ключевыми характеристиками, обращается внимание еще на ряд моментов. В рамках креативных индустрий акцент сделан на творческую деятельность, предполагающую наличие творческих навыков и талантов, потенциала для создания добавленной стоимости и рабочих мест путем производства и эксплуатации интеллектуальной собственности¹⁰. Несмотря на то что в данной формулировке по сравнению с исходной содержится ряд конкретизаций, одно из важнейших отличий заключается в том, что если выше в качестве ключевого слова выступало указание

на подсектор экономики, на один из типов индустрий, то в последнем случае содержится отсылка к деятельности. Схожее по содержанию толкование креативных индустрий можно встретить и в Концепции развития творческих (креативных) индустрий и механизмов осуществления их государственной поддержки в крупных и крупнейших городских агломерациях до 2030 года. В рамках данной концепции в трактовке креативных индустрий акцент сделан не только и не столько на деятельность как таковую, сколько на сферы деятельности. В этой связи креативные индустрии характеризуются как сферы деятельности, входящие в которые организации и индивидуальные предприниматели, осуществляя творческую и культурную активность, капитализацию и коммерциализацию прав на интеллектуальную собственность, производят товары и услуги, обладающие экономической ценностью, в том числе обеспечивающие формирование гармонично развитой личности и рост качества жизни российского общества¹¹. Тем самым основная направленность креативных индустрий связывается с обеспечением развития общества за счет воздействия на качество жизни отдельных групп населения и отдельных граждан, развития их творческого потенциала и сохранения их ценностей.

Помимо обозначенных выше подходов, предполагающих узкое и расширенное толкование креативных индустрий, акцентируется внимание на содержательных аспектах, в этой связи, например, выделяют творческий и инновационный подходы (табл. 1), в рамках которых исследуется разный тип продукции, который является результатом творческой или интеллектуальной деятельности. В рамках данной работы мы придерживаемся необходимости рассматривать понятие многоаспектно, с учетом как творческой, так и инновационной составляющих.

Таблица 1

Подходы к сущности понятия «креативные индустрии»

Подход	Сущность подхода
Творческий	Креативные индустрии представляют сферу деятельности (сектор экономики), производящую (-ий) исключительно творческую продукцию и услуги (например, изобразительное искусство, кино, музыка, телевидение, издательство, архитектура, компьютерные игры)
Инновационный	Креативные индустрии — это сектор экономики, где на основе творческой и интеллектуальной деятельности производится продукция с высокой добавленной стоимостью (программное обеспечение, промышленный и графический дизайн, производственные технологии и пр.)

Примечание. Источник: составлено авторами.

⁶ Творческие (креативные) индустрии. URL: https://ion.ranepa.ru/upload/medialibrary/fbd/Gid_Spravochnik-Tvorcheskie_kreativnye_industrii.pdf?ysclid=lq23g00f2a171219786 (дата обращения: 08.12.2023).

⁷ Хокинс Дж. Креативная экономика. М.: Классика – XXI, 2011.

⁸ Creative Industries: Contracts between Art and Commerce // Books.google.ru. URL: https://books.google.ru/books?id=imfTUHj8uVcC&dq=%22Creative+Industries%22+caves&source=gbs_navlinks_s&redir_esc=y (дата обращения: 23.09.2023).

⁹ Креативные индустрии // Универгеня. РФ. URL: https://xn--b1acfb3ef51.xn--p1ai/creative_industries (дата обращения: 27.09.2023).

¹⁰ DCMS. Creative Industries Mapping Document // London: DCMS, 1998. Revised 2001. URL: <https://www.gov.uk/government/publications/creative-industries-mapping-documents-2001> (дата обращения: 08.12.2023).

¹¹ Креативные индустрии в России: тенденции и перспективы развития. URL: https://www.hse.ru/data/2021/07/11/1434062388/Ci_1.pdf?ysclid=lq23wb8nr0128397149 (дата обращения: 08.12.2023).

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

После уточнения сущности понятия «креативные индустрии» следует также рассмотреть понятие «креативные практики». Первое понятие по своему содержанию близко ко второму, поскольку затрагивает создание инновационных продуктов, наличие творческих навыков. Содержательная близость понятий «креативные индустрии» и «креативные практики» в ряде случаев приводит к тому, что их рассматривают как синонимы [11]. Тем не менее, для того чтобы сделать вывод о их соотношении, следует рассмотреть различные трактовки креативных практик. Так же как и в случае понятия «креативные индустрии», существует узкий и расширенный подходы. В общем виде с позиций узкого подхода креативные практики характеризуют как набор активных, творческих действий, направленных на реализацию интересов [13]. Расширенное толкование креативных практик связывается не только с учетом социальных действий, но и с признанием значимости опыта людей, «человеческого фактора» [14]. Наряду с выше обозначенным, в формулировках креативных практик при характеристике поведения обращается внимание на готовность к новым способам поведения, склонность к поиску альтернативных вариантов [15]. Помимо этого, акцент делается на креативное мышление, которое влияет на склонность к самоактуализации, на проявленность творческого потенциала [16].

Помимо рассмотрения креативных практик как таковых, в научной литературе встречаются указания, например, на реализацию креативных практик в предпринимательском секторе или на машиностроительных предприятиях. Креативные практики в предпринимательском секторе определяют с позиций творческой и интеллектуальной деятельности предпринимателей, в процессе которой создается творческая или инновационная продукция [8; 17]. Отмечается, что понимание креативных индустрий и креативных практик применительно к машиностроительным предприятиям связывается в первую очередь с новыми подходами к стратегическому менеджменту, интеллектуальному капиталу, интеллектуальной собственности.

В общем виде экономическое толкование креативных практик связывают с особыми направлениями деятельности хозяйствующих субъектов (фирм, домохозяйств, индивидов), основанными на творческом подходе при осуществлении экономических процессов. Проведенный терминологический анализ позволил установить, что основное отличие креативных индустрий и креативных практик состоит в том,

что первые представляют конкретный сектор экономики, а вторые непосредственно связаны с деятельностью хозяйствующих субъектов.

Креативные практики как фактор развития машиностроительной отрасли в условиях санкций.

Усиление санкционного давления сопровождалось изменением рыночных условий, логистических потоков, привело к необходимости пересмотра стратегий развития российских компаний, в том числе в машиностроительной отрасли. Такую «чувствительность» машиностроения связывают с высокой интеграцией отрасли в мировое экономическое пространство (доля импорта в российском машиностроении в 2021 г. составила порядка 50 %) ¹².

Наряду с практической значимостью этого вопроса следует отметить и научную. В зоне внимания исследователей находится проблематика воздействия санкций на разные отрасли экономики: металлургическую [18; 19], фармацевтическую и медицинскую [20], пищевую [21], аэрокосмическую [22], автотранспортную [23], электронную [24] и сельское хозяйство [25]. Позиции ученых в отношении влияния санкций на развитие разнятся: речь идет об отрицательном характере воздействия, об отложенном эффекте, а также о стимулирующем влиянии. В рамках первой позиции Б. И. Волостновым подчеркивается замедляющее воздействие на экономический рост, негативное влияние на уровень жизни населения [26]. О. А. Романова отмечает связь отрицательного эффекта с ограничением импорта и экспорта товаров и инвестиций, что приводит к спаду национальной экономики [27]. В рамках второй позиции М. А. Винокуров указывает на отложенный эффект санкций, который проявляется в течение некоторого количества лет [28]. Еще одна позиция, которую разделяет Д. В. Мантуров, предполагает, что «ограниченный доступ к финансированию и искусственно возведенные барьеры для российской продукции создали дополнительные стимулы для развития собственных производств» ⁴.

Так же как и для экономики в целом, для предприятий машиностроительной отрасли мнения относительно последствий санкций различаются. Иногда даже в рамках одной версии, например, у исполнительного директора ООО «ЧЕТРА», с одной стороны, речь идет о рисках по «ухудшению технических характеристик», с другой стороны — о новых возможностях на внутреннем рынке «в связи с уходом с него зарубежных производителей, освобождением ниш, на которых

¹² Санкциям вопреки: как промышленники пережили 2022 год // Ведомости. URL: https://www.vedomosti.ru/industry/industrial_policy/

columns/2022/12/15/955373-kak-promishlenniki-perezihli-2022 (дата обращения: 16.05.2023).

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

доминировали эти компании»¹³. Схожей позиции придерживаются исследователи А. Табах и А. Подругина, считая, что наращивание темпов производства связано с уходом с рынка части компаний из недружественных стран¹⁴.

Результаты экспертного исследования, которое было проведено сотрудниками Российского союза промышленников и предпринимателей и затрагивало вопрос воздействия санкций на предпринимательский сектор, показали, что почти в половине случаев

подобное влияние заметно, кроме того, оно проявляется по разным направлениям¹⁵. Наиболее значимыми становятся те, которые связаны с финансовыми вопросами и касаются увеличения цен на сырье и оборудование, снижения доступности кредитов, уменьшения объема инвестиций (рис. 1).

Наряду с отрицательными последствиями воздействия санкций на деятельность компаний, подчеркивается их положительное влияние на импортозамещение (рис. 2).

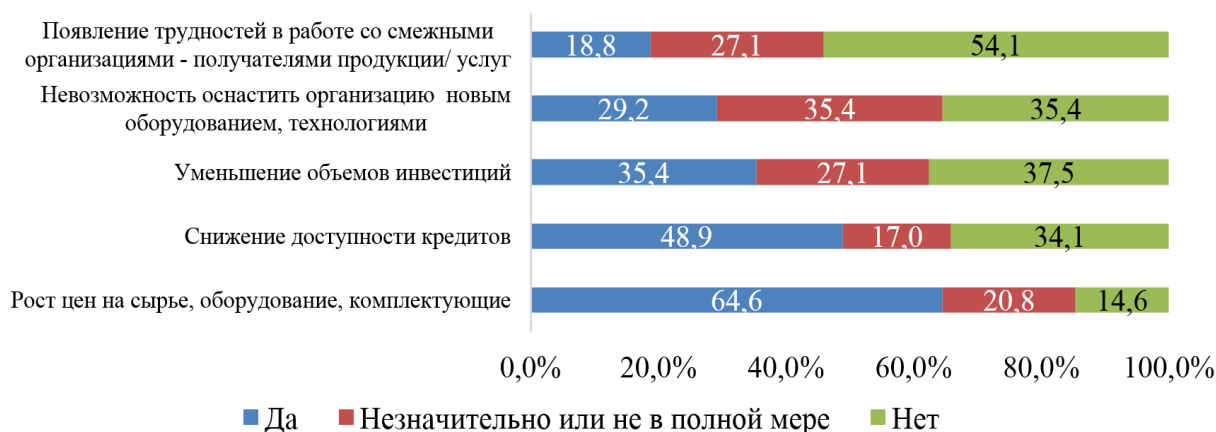


Рис. 1. Направления воздействия санкций на деятельность компаний. Источник: Результаты опроса «Последствия введения санкций для российского бизнеса» // РСПП. URL: <https://rspp.ru/activity/analytics/rezultaty-oprosa-posledstviya-vvedeniya-sanktsiy-dlya-rossiyskogo-biznesa/> (дата обращения: 16.09.2023)

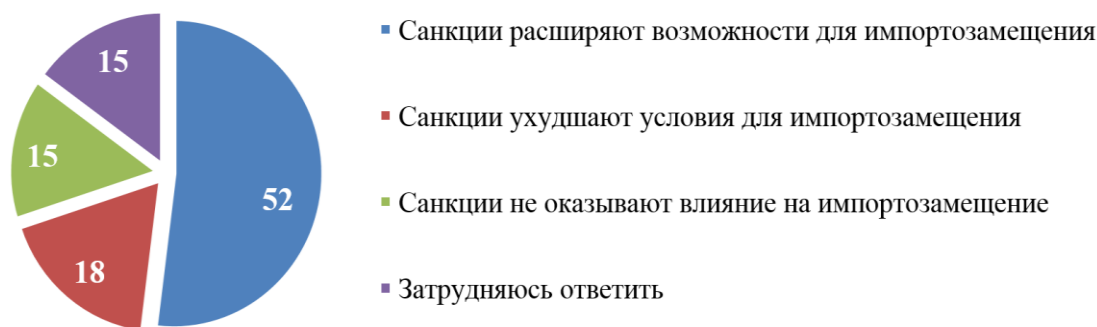


Рис. 2. Влияние санкций на импортозамещение, %. Источник: Результаты опроса «Последствия введения санкций для российского бизнеса» // РСПП. URL: <https://rspp.ru/activity/analytics/rezultaty-oprosa-posledstviya-vvedeniya-sanktsiy-dlya-rossiyskogo-biznesa/> (дата обращения: 16.09.2023)

¹³ Санкциям вопреки: как промышленники пережили 2022 год. Ведомости. URL: https://www.vedomosti.ru/industry/industrial_policy/columns/2022/12/15/955373-kak-promishlenniki-perezihli-2022 (дата обращения: 16.05.2023).

¹⁴ Табах А., Подругина А. Санкциномика: развилки, коридоры и выходы // Эксперт РА. URL: https://www.raexpert.ru/researches/sancinomics_2022/ (дата обращения: 16.05.2023).

¹⁵ Результаты опроса «Последствия введения санкций для российского бизнеса» // РСПП. URL: <https://rspp.ru/activity/analytics/rezultaty-oprosa-posledstviya-vvedeniya-sanktsiy-dlya-rossiyskogo-biznesa/> (дата обращения: 16.09.2023).

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

При этом более содержательно воздействие санкций проявляется во влиянии на расширение производства (для четверти респондентов), переориентацию выпуска на инновационную продукцию (для пятой части участников опроса). Тем самым, принимая во внимание выше отмеченное, санкции рассматриваются не только с позиций ограничителя для развития экономики и ее отраслей (в том числе машиностроения), но и с позиций источника развития. В последнем случае речь идет о замене комплектующих и оборудования, не имеющих на данный момент отечественных аналогов, о повышении конкурентоспособности выпускаемой продукции, разработке долгосрочной стратегии реализации инвестиционных программ в машиностроении для ускорения инновационного развития отрасли [29].

Развитие отдельных отраслей, в том числе машиностроения, повышение их деловой активности, наращивание потенциала импортозамещения программных продуктов и средств связываются с внедрением креативных практик. Эта задача актуальна для регионов Европейского Севера (например, территорий, входящих в состав СЗФО) как территорий с предпосылками для инновационного развития (обладающих инновационной политикой, условиями для осуществления инновационной деятельности)¹⁶. Учитывая структуру экономики, для отрасли машиностроения регионов Европейского Севера будут актуальны такие креативные практики, которые могут применяться в отраслях специализации данных регионов: в производстве транспортных средств (в том числе городского транспорта, дорожных машин), оборудования для лесозаготовок, лесопиления, в производстве судов и пр.

Методология

В рамках исследования использованы общенаучные и специальные экономические методы. Для решения задач по выделению подходов к сущности понятия «креативные индустрии», разграничению понятий «креативные индустрии» и «креативные практики» использован метод изучения и анализа литературы. При рассмотрении динамики развития машиностроительного комплекса России в условиях внешнеэкономических санкций, а также при оценке склонности предприятий машиностроения к использованию креативных практик применялся метод статистического анализа. С помощью метода

case-study проведен анализ креативных практик, выявлены примеры успешных креативных практик российских предприятий машиностроительной отрасли.

Результаты и дискуссия

Анализ состояния машиностроения в условиях санкций, а также оценка «склонности» предприятий машиностроения к креативным практикам. Динамика основных статистических показателей свидетельствует о восстановлении машиностроительной отрасли в период 2014–2019 гг., а с 2020 г. — о снижении значений индексов производства в связи с последствиями пандемии, с 2022 г. — об усилении негативных последствий санкционного давления (табл. 2). Это проявляется в сокращении значений индекса промышленного производства по созданию автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов в 2021 г. по сравнению с 2022 г. с 114,6 до 55,8 %¹⁷, что привело к существенному снижению объемов отгруженных товаров, работ и услуг в части производства автотранспортных средств. В целом же следует отметить, что, по данным Росстата, к 2022 г. намечилось существенное сокращение выпуска важнейших видов продукции машиностроения¹⁸.

Статистические данные подтверждаются результатами экспертных оценок. Согласно экспертным материалам Рейтингового агентства «РИА Рейтинг»¹⁹, объем производства в машиностроении в январе-сентябре 2022 г. сократился на 7,1 %. Производство легковых автомобилей снизилось почти втрое при ярко выраженной динамике (во втором квартале было замечено сокращение выпуска, в то время как в третьем квартале за счет возобновления деятельности АвтоВАЗа динамика улучшилась). Негативные изменения обуславливаются снижением экспорта, нарушением логистических цепочек, дефицитом комплектующих и другими обстоятельствами.

Подобные тенденции проявляются не только на страновом, но и на региональном уровне. Так, на территориях Европейского Севера (в Архангельской, Вологодской, Мурманской областях, в республиках Карелии и Коми) сократились объемы отгруженной продукции машиностроительных предприятий. По данным информационного агентства «Регнум», в Вологодской области за первые семь месяцев 2022 г. упал объем промышленного производства на 4,4 %²⁰. Сокращение производства и невысокий уровень отгруженной продукции обуславливаются и невысоким уровнем развития научно-технологического потенциала.

¹⁶ Рейтинг инновационного развития субъектов РФ // НИУ «Высшая школа экономики». URL: <https://www.hse.ru/primarydata/rir> (дата обращения: 25.09.2023).

¹⁷ Промышленное производство // Росстат. URL: https://rosstat.gov.ru/enterprise_industrial (дата обращения: 27.09.2023).

¹⁸ О промышленном производстве в 2022 году // Росстат. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/11_01-02-2023.html (дата обращения: 27.09.2023).

¹⁹ Подготовлен обзор машиностроения за 9 месяцев 2022 года // РИА Рейтинг. Макроэкономика и новости. URL: https://riarating.ru/macro_economics/20221213/630234312.html (дата обращения: 25.09.2023).

²⁰ На Вологодчине на фоне санкций сократилось промышленное производство // Регнум. URL: <https://regnum.ru/news/3698341> (дата обращения: 27.09.2023).

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

Таблица 2

Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по отдельным видам экономической деятельности Российской Федерации, млн рублей

Вид деятельности	2019	2020	2021	2022
Обрабатывающие производства	61539613,8	61216178,3	62411237,6	66506817,0
Производство машин и оборудования общего назначения	535087,9	569033,1	484309,6	591187,0
Производство прочих машин и оборудования общего назначения	505305,4	568532,5	486582,0	529987,0
Производство машин и оборудования для сельского и лесного хозяйства	156706,9	217617,8	245280,4	263152,0
Производство станков, машин и оборудования для обработки металлов и прочих твердых материалов	38475,9	48019,1	37978,1	41428,0
Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов	3516144,6	3194911,4	3206115,9	1927736,0
Производство комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	738796,7	661173,3	668245,2	472448,0
Производство железнодорожных локомотивов и подвижного состава	1308809,7	988237,0	790300,7	882489,0
Производство летательных аппаратов, включая космические, и соответствующего оборудования	1087238,2	1069911,7	1005535,0	981904,0

Примечание. Данные представлены в сопоставимых ценах к уровню 2022 г. (пересчет проводился в соответствии со значениями индекса производителей промышленных товаров по виду экономической деятельности «Обрабатывающие производства»). Источник: Промышленное производство // Росстат. URL: https://rosstat.gov.ru/enterprise_industrial (дата обращения: 27.29.2023).

Проведенный анализ с опорой на разработанный нами интегральный подход к оценке научно-технологического потенциала позволил установить, что большинство регионов (63) в 2021 г. относились к группе со значением индекса «ниже среднего», в нее входили и регионы СЗФО. В состав интегрального показателя входят ряд субиндексов: «Исследования и разработки», «Кадры», «Технологии» и «Инновации». Наиболее представительной группой российских регионов по значениям была также группа «ниже среднего» (2,00–3,99 ед. в зависимости от выбранной временной точки для наблюдения)²¹. При этом положение отдельных регионов ухудшалось. Так, Вологодская область ухудшила свое местоположение в рейтинге субъектов по субиндексу «Инновации» с 42-го места (3,59 ед.) в 2010 г. до 54-го (3,04 ед.) в 2021 г.

Несмотря на такую тенденцию, машиностроительные компании — ключевой элемент национальной инновационной системы, драйвер инновационного развития [1], демонстрирующий один из наиболее высоких уровней инновационной активности среди организаций, выделенных по видам экономической деятельности (рис. 3).

Машиностроительные предприятия лидируют и по объему выпускаемой инновационной продукции (рис. 4). В частности, объем инновационных товаров, работ и услуг в авиационном машиностроении превышает 26 %.

Представленная динамика показателей говорит о том, что, с одной стороны, машиностроительная отрасль серьезно пострадала от введения в отношении РФ экономических санкций. В то же

время «склонность» предприятий машиностроения к развитию в области инноваций, а также к использованию креативных практик является высокой, о чем свидетельствуют значения статистических показателей.

Анализ успешного внедрения креативных практик в отечественном машиностроении.

Приведенные выше данные свидетельствуют о возможностях для внедрения креативных практик в российском машиностроении. Преодолением проблемы, связанной с нехваткой электронных систем для укомплектования отечественных автомобилей, и, тем самым, одним из способов решения вопроса о сокращении их объемов производства стало внедрение креативных практик, связанных с производством программного обеспечения. Согласно данным Минпромторга, в 2022 г. доля российских производителей электронной продукции для автопрома увеличилась вдвое²².

Проблема, связанная с обслуживанием станков с числовым программным управлением (ЧПУ), также отчасти может быть решена за счет использования креативных практик. Успешным примером ее решения может служить деятельность компании ООО «Крона» (г. Ижевск) по разработке отечественного софта для станков ЧПУ. Организация имеет и перспективные разработки. В Ижевском подразделении ГК «ADEM» ведётся работа над несколькими модулями системы ADEM²³, что позволит обеспечить существенный вклад в восстановление и развитие российской машиностроительной отрасли.

²¹ В качестве точек наблюдения были выбраны 2010, 2015, 2020 и 2021 гг.

²² Минпромторг оценил в 20 % долю российской автомобильной электроники в 2022 году // Дзен. URL: <https://dzen.ru/a/ZDVofvQJFQ31mlw> (дата обращения: 01.10.2023).

²³ ADEM // ООО «Крона». URL: https://adem.ru/support/importoza-meshhenie/?utm_medium=cpc&utm_source=yandex&utm_campaign=82980559&utm_term=---autotargeting&yclid=9507224462118092799 (дата обращения: 10.10.2023).

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ



Рис. 3. Уровень инновационной активности организаций по видам экономической деятельности в 2021 г. Ранжировано по убыванию. Источник: Власова В. В., Гохберг Л. М., Грачева Г. А. [и др.]. Индикаторы инновационной деятельности: 2023: статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2023. 292 с.



Рис. 4. Объем инновационных товаров, работ и услуг, % от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг по видам экономической деятельности (2021 г.). Ранжировано по убыванию. Источник: Власова В. В., Гохберг Л. М., Грачева Г. А. [и др.]. Индикаторы инновационной деятельности: 2023: статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2023. 292 с.

Другим удачным примером может являться увеличение распространенности промышленного дизайна, популярного в гражданской и военной промышленности. Активное применение креативных практик по промышленному дизайну компанией «Русбал» при разработке камуфляжа военной техники²⁴ становится особенно актуальным в условиях проведения специальной военной операции (СВО).

В условиях санкционных ограничений особое значение приобретают креативные практики на стыке графического и промышленного дизайна, связанные с созданием «айдентики» (того, с чем ассоциируется бренд, и того, что позволяет его идентифицировать)²⁵, поскольку важной задачей стало повышение узнаваемости отечественных брендов [30; 31]. Одним из примеров является деятельность компании Repina

²⁴ Компания «Русбал» разработала новый комплект камуфляжа для бронетехники. Sev.Tv. URL: <https://sev.tv/news/51792.html> (дата обращения: 02.10.2023).

²⁵ Айдентика бренда // Plenum.ru. URL: <https://plenum.ru/blog/chtotakoe-aydentika/> (дата обращения: 10.10.2023).

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

Branding по разработке бренда Evolute для одного российского машиностроительного предприятия, выпускающего транспортные средства (легковые автомобили) на электрической тяге²⁶. Во многом благодаря этому повысилась узнаваемость автомобилей бренда Evolute: отечественный Evolute в апреле 2023 г. вошел в тройку лидеров, продающих электромобили, наряду с Volkswagen и Tesla²⁷.

Еще одним примером креативных практик становится техническое творчество в промышленности и машиностроении, использование которого позволяет создавать более прочные компоненты и детали, компактные и энергоэффективные устройства, разрабатывать новые типы транспортных средств²⁸. Примером реализации этой креативной практики в автомобилестроении может служить представленный в 2023 г. на выставке «Comtrans» беспилотный электромобиль для транспортировки грузов, созданный инженерами Горьковского автозавода совместно с Нижегородским государственным техническим университетом им. Р. Е. Алексеева²⁹.

Проведенное case-study свидетельствует о распространенности креативных практик в отечественном машиностроении, что способствует повышению потенциала в области импортозамещения (например, разработка программного обеспечения для автомобильной промышленности, а также для станков с ЧПУ). Тем не менее следует подчеркнуть, что, с одной стороны, внедрение этих практик носит локальный, а не масштабный характер, с другой стороны, многие прорывные идеи, реализуемые с помощью креативных практик, остаются на уровне концептуальных моделей, что может влиять на развитие креативных практик, а затем опосредованно на развитие креативных индустрий.

Перечень приоритетных направлений развития машиностроительных предприятий посредством креативных практик с учетом региональной специфики машиностроительной отрасли, а также основных положений концепции импортозамещения в условиях внешнеэкономических санкций. Российские регионы различаются по уровню социально-экономического развития, структуре экономики, специфике хозяйственной деятельности, что, в свою очередь, обуславливает особенности развития машиностроительного комплекса. Наряду с этим различаются машиностроительные организации

в части степени воздействия на них экономических санкций (к примеру, наиболее существенно пострадали предприятия, производящие автомобильный транспорт).

Обозначенное выше требует учета следующих аспектов при разработке направлений внедрения креативных практик на отечественных предприятиях машиностроения в условиях наращивания потенциала в области импортозамещения: уровень воздействия экономических санкций на деятельность предприятия; степень зависимости предприятия от импортных комплектующих, необходимых для производства продукции; уровень развития экономики; специфика хозяйственной деятельности региона; спектр производимой продукции и ее «значимость» для потребителя; наличие успешного опыта использования креативных практик на схожих производствах и пр.

Выявлено, что важное место в промышленном производстве Вологодской области занимает машиностроение, которое имеет сложную структуру и выпускает разнообразную продукцию производственного и потребительского назначения³⁰. К крупному предпринимательству можно отнести следующие предприятия: ЗАО «Вологодский подшипниковый завод» (производство шариковых подшипников); АО «Вологодский оптико-механический завод» (производство коллиматорных, оптических, призматических прицелов, кронштейнов и планок для крепления навесного оборудования на автоматы, производство боеприпасов); АО «Трансальфа» (производство городских троллейбусов); ОАО «Вологодский машиностроительный завод» (производство автоцистерн, прицепов-цистерн, полуприцепов-цистерн для перевозки пищевых жидкостей, а также резервуаров для хранения и охлаждения молока); АО «Череповецкий литейно-механический завод» (производство жаропрочной оснастки, электро- и газорадиаторных нагревателей, производство сельскохозяйственной техники).

Важный вклад в экономическое развитие региона вносят малые и средние предприятия машиностроения (например, ООО «Александра плюс» (экологическое машиностроение, разработка технологий и производство промышленного оборудования на основе силового ультразвука), ООО «Октава плюс» (изготовление пресс-форм и штампов, а также металлообработка деталей

²⁶ Как мы разработали айдентику для первого российского электромобиля // VC. Ru. URL: <https://vc.ru/design/867911-kak-my-razrabotali-aydentiku-dlya-pervogo-rossiyskogo-elektromobilya?ref=recommended> (дата обращения: 10.10.2023).

²⁷ Продажи новых электромобилей в России резко выросли // Autonews. URL: <https://www.autonews.ru/news/645e12189a794712977bde77> (дата обращения: 10.10.2023).

²⁸ Что такое техническое творчество: определение и примеры // Yacht Sail. URL: <https://yacht-sail.ru/chto-znachit/cto-takoe-texniceskoe-tvorcestvo-opredelenie-i-primery> (дата обращения: 10.10.2023).

²⁹ «Современные транспортные технологии» представили новинки на выставке «Comtrans» // Коммерсантъ. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6199319> (дата обращения: 10.10.2023).

³⁰ Машиностроение // Booksite.Ru. URL: <https://www.booksite.ru/fulltext/per/epe/che/nko/5.htm> (дата обращения: 11.10.2023).

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

различной конструкции), ООО «Бакормаш» (оборудование для обезвоживания концентратов в горном обогащении, услуги по механической обработке металлов, изготовление металлоконструкций, емкостного оборудования, разработка и изготовление шкафов управления АСУТП), ООО «Вологодский станкостроительный завод» (производство токарных и фрезерных станков)).

Принимая во внимание отраслевые планы импортозамещения, специфику развития машиностроения в регионе, характеристику продукции, выпускаемой машиностроительными компаниями Вологодской области, предложен перечень приоритетных направлений развития машиностроительных производств в регионе за счет внедрения креативных практик, среди них следующие:

1) производство электронных систем для троллейбусов и тракторов (электронные блоки управления двигателем, блок антиблокировочной системы и пр.);

2) производство программного обеспечения для фрезерных и токарных станков с ЧПУ;

3) развитие креативных индустрий в области экологического машиностроения (системы ультразвуковой очистки и обеззараживания).

Обозначенный перечень не является исчерпывающим. Введение экономических санкций оказало негативное влияние на деятельность производственного сектора региона, в том числе предприятий машиностроения (о чем свидетельствуют результаты социологического опроса, проведенного сотрудниками Вологодского научного центра РАН, а также Института народнохозяйственного прогнозирования РАН в 2022 г.) [32]. Полагаем, что развитие креативных практик будет способствовать

наращиванию темпов промышленного производства в регионе, в том числе производства высокотехнологичной продукции. Следует принять во внимание, что внедрять креативные практики необходимо во все сектора машиностроения, даже в те, которые в меньшей степени пострадали от введения экономических санкций.

Заключение

В рамках настоящего исследования была обоснована значимость креативных практик для развития машиностроительной отрасли в условиях санкций [33; 34]. По результатам проведенного case-study выявлены успешные креативные практики для внедрения и распространения на предприятиях отечественного машиностроения.

Предложен методический подход, предполагающий использование в анализе как официальных статистических данных, так и данных, полученных в ходе проведения case-study. Данный подход универсален и может быть применен к любому региону. Апробация разработанного методического подхода (на примере Вологодской области как одного из крупных машиностроительных центров Европейского Севера) позволила сформировать перечень направлений развития машиностроительных производств, среди которых производство электронных систем для троллейбусов и тракторов (электронные блоки управления двигателем, блок антиблокировочной системы и пр.), программного обеспечения для фрезерных и токарных станков с ЧПУ, а также креативные индустрии в области экологического машиностроения (системы ультразвуковой очистки и обеззараживания).

Список источников

1. Симонин П. В., Литвин И. Ю., Череповская Н. А., Кузьмина А. А. Машиностроительная промышленность: стратегические приоритеты развития в условиях санкций // Уголь. 2023. № 2. С. 65–71. DOI: 10.18796/0041-5790-2023-2-65-71.
2. Куликова Е. А., Чуваков А. Б., Петровский А. Н. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: Учебник и практикум. М.: Издательство «Юрайт», 2023. 252 с.
3. Сметанникова Т. А. Промышленный дизайн в машиностроении // Материалы областного профильного семинара «Школа молодых ученых» по проблемам технических наук: Тезисы и доклады семинара. Липецк: Липецкий государственный технический университет, 2022. С. 143–147.
4. Загашвили В. С., Оболенский В. П., Портанский А. П., Фрумкин Б. Е. Зарубежный опыт импортозамещения // Мировая экономика и международные отношения. 2016. № 5. С. 5–19.
5. Dahms H. From Creative Action to the Social Rationalization of the Economy: Joseph A. Schumpeter's Social Theory // Sociological Theory. 1995. 13 (1). 1–13.
6. Guilford J. P. Creativity // American Psychologist. 1950. 5 (9). 444–454.
7. Ahlin B., Drnovšek M., Hisrich R. D. Entrepreneurs' creativity and firm innovation: the moderating role of entrepreneurial self-efficacy // Small Bus. Econ. 2014. 43. 101–117. doi: 10.1007/s11187-013-9531-7.
8. Шевченко А. А. Креативные практики в рекреационном пространстве современного российского города // Гуманитарий Юга России. 2015. № 4. С. 292–298.

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

9. Florida R. *Cities and the Creative Class*. Routledge, 2004. 208 p.
10. Florida R. The flight of the creative class: The new global competition for talent // *Liberal education*. 2006. P. 22–29.
11. Королева И. Б., Соколова И. Л. Креативные индустрии в России и мире: состояние, тенденции и проблемы управления развитием // *Baikal research Journal*. 2022. Т. 13, № 3. С. 1–15.
12. Зуев С. Э., Васецкий А. А. Культурные индустрии в условиях глобализации // *Управленческое консультирование*. 2010. № 1. С. 76–89.
13. Паршукова П. Н. Креативное потребление как специфическая практика современного человека: материалы Международной научно-практической конференции, Новосибирск, 27–30 апреля 2021 г. [в рамках программы V Международного фестиваля дизайна «Красный проспект»] / Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств имени А. Д. Крячкова; составители: Г. Б. Паршукова, Е. А. Груздева. Новосибирск, 2021. С. 184–188.
14. Бьюзен Т., Бьюзен Б. *Супермышление*. Минск: Попурри, 2003. 320 с.
15. Гавра Д. П., Байер Ю. П. Социальные типологии творческих практик // *Управленческое консультирование*. 2022. № 9. С. 125–133.
16. Козьяков Р. В. Концепции креативного мышления и основные подходы к его изучению // *Современная зарубежная психология*. 2022. Т. 11, № 4. С. 117–126.
17. Repenning A., Oechslen A. Creative digipreneurs: Artistic entrepreneurial practices in platform-mediated space // *Digital Geography and Society*. 2023. 4. 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.diggeo.2023.100058>.
18. Баженов Д. В. Влияние санкций на дивиденды российских металлургических компаний // *Инновации и инвестиции*. 2022. № 7. С. 150–154.
19. Ермоловская О. Ю., Липин Д. М. Анализ проблем и перспектив производства стали в России в условиях новых экономических вызовов // *Самоуправление*. 2022. № 5 (133). С. 360–364.
20. Новикова Е. В., Евсеев А. В., Попов Ю. С., Довлетли К. О. Развитие фармацевтической и медицинской промышленности в РФ после санкций ЕС и США // *Вестник Смоленской гос. медицинской академии*. 2019. Т. 18, № 2. С. 209–215.
21. Цветкова П. И., Дубова Ю. И. Импортзамещение в пищевой промышленности России в условиях санкций // *Вестник Челябинского гос. ун-та*. 2021. № 3 (449). С. 258–264.
22. Ефремова Е. А. Санкции в аэрокосмической промышленности на сегодняшний день // *Вестник Института мировых цивилизаций*. 2019. Т. 10, № 3 (24). С. 10–15.
23. Мирзаханов Р. Н., Журавлева К. В. Развитие автотранспортной промышленности в условиях санкций // *Вестник науки*. 2022. Т. 2, № 6 (51). С. 106–115.
24. Ларин С. Н., Соколов Н. А., Хрусталев О. Е. Развитие российской электронной промышленности: поиск конкурентных преимуществ в условиях санкций // *Экономика и бизнес: теория и практика*. 2022. № 7 (89). С. 104–111.
25. Савватеев Е. В., Гаджимирзоев Г. И., Федосьина А. В., Бураев Ф. В. Российская пищевая промышленность и сельское хозяйство в условиях санкций — пути решения проблем и дальнейшего развития // *Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве*. 2022. № 6 (88). С. 65–74.
26. Волостнов Б. И. Инновационно-технологическое развитие России в условиях экономических санкций. Проблемы и механизмы импортзамещения // *Проблемы машиностроения и автоматизации*. 2015. № 3. С. 4–29.
27. Романова О. А., Карпова А. Е. Влияние санкций на экономику // *Вестник Чебоксарского филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации*. 2022. № 1 (28). С. 74–77.
28. Винокуров М. А. Экономические санкции запада против России и пути ликвидации их последствий // *Экономика и управление*. 2014. № 11 (109). С. 35–37.
29. Празднов Г. С. Инновации в машиностроении: цель, проблемы, эффективность // *Креативная экономика*. 2017. Т. 11, № 12. С. 1389–1398. doi: 10.18334/ce.11.12.38649.
30. Iglesiasa O., Landgrafb P., Indc N., Markovicd S., Koporcice N. Corporate brand identity co-creation in business-to-business contexts // *Industrial Marketing Management*. 2020. 85. 32–43. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.09.008>.
31. Törmälä M., Gyrd-Jone R. I. Development of new B2B venture corporate brand identity: A narrative performance approach // *Industrial Marketing Management*. 2017. 65. 76–85. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2017.05.002>.

32. Ускова Т. В., Кувалин Д. Б., Лукин Е. В., Широкова Е. Ю., Зинченко Ю. В. Производственный сектор экономики Северо-Запада России: проблемы адаптации и перспективы функционирования в условиях санкций // Проблемы развития территории. 2022. Т. 26, № 6. С. 7–28. DOI: 10.15838/ptd.2022.6.122.1.
33. Afesorgbor S. K. The impact of economic sanctions on international trade: How do threatened sanctions compare with imposed sanctions? // *European Journal of Political Economy*. 2019. 56. 11–26.
34. Chen, Y. E., Fu, Q., Zhao, X., Yuan, X., & Chang, C. P. International sanctions' impact on energy efficiency in target states // *Economic Modelling*. 2019. 82. 21–34.

References

1. Simonin P. V., Litvin I. Yu., Cherepovskaya N. A., Kuzmina A. A. Mashinostroitel'naya promyshlennost': strategicheskie priority razvitiya v usloviyakh sanktsii [Mechanical engineering industry: strategic development priorities in conditions of the sanctions]. *Ugol'* [Russian Coal Journal], 2023, no. 2, pp. 65–71. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2023-2-65-71.
2. Kulikova E. A., Chuvakov A. B., Petrovsky A. N. *Avtomatizatsiya proizvodstvennykh protsessov v mashinostroenii: Uchebnik i praktikum* [Automation of production processes in machine building: A textbook and a manual]. Moscow, Izdatel'stvo "Yurajt" [Urayt Publishing House], 2023, 252 p. (In Russ.).
3. Smetannikova T. A. Promyshlennyy dizain v mashinostroenii [Industrial design in machine building]. *Materialy oblastnogo profil'nogo seminar "Shkola molodykh uchenykh" po problemam tekhnicheskikh nauk: Tezisy i doklady seminar* [Proceedings of the School of Young Scientists regional seminar on the problems of technical sciences: Theses and reports]. Lipetsk, Lipetsk State Technical University, 2022, pp. 143–147. (In Russ.).
4. Zagishvili V., Obolenskii V., Portanskii A., Frumkin B. Zarubezhnyi opyt importozameshcheniya [International experience in import substitution]. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya* [World Economy and International Relations], 2016, no. 5, pp. 5–19. (In Russ.).
5. Dahms H. From Creative Action to the Social Rationalization of the Economy: Joseph A. Schumpeter's Social Theory. *Sociological Theory*, 1995, 13 (1), 1–13.
6. Guilford J. P. Creativity. *American Psychologist*, 1950, 5 (9), 444–454.
7. Ahlin B., Drnovšek M., Hisrich R. D. Entrepreneurs' creativity and firm innovation: the moderating role of entrepreneurial self-efficacy. *Small Bus. Econ.*, 2014, 43, 101–117. doi: 10.1007/s11187-013-9531-7.
8. Shevchenko A. A. Kreativnye praktiki v rekreatsionnom prostranstve sovremennogo rossiiskogo goroda [Creative practices in the recreational space of a modern Russian city]. *Gumanitarii Yuga Rossii* [Scholar of the South of Russia], 2015, no. 4, pp. 292–298. (In Russ.).
9. Fiorida R. *Cities and the Creative Class*. Routledge, 2004. 208 p.
10. Fiorida R. The flight of the creative class: The new global competition for talent. *Liberal education*, 2006, pp. 22–29.
11. Koroleva I. B., Sokolova I. L. Kreativnye industrii v Rossii i mire: sostoyanie, tendentsii i problemy upravleniya razvitiem [Creative industries in Russia and the world: state, trends and problems of development management]. *Baikal Research Journal*, 2022, vol. 13, no. 3, pp. 1–15. (In Russ.). DOI 10.17150/2411-6262.2022.13(3).14.
12. Zuev S. E., Vasetsky A. A. Kul'turnye industrii v usloviyakh globalizatsii [Cultural industries in the context of globalisation]. *Upravlencheskoe konsul'tirovanie* [Management Consulting], 2010, no. 1, pp. 76–89. (In Russ.).
13. Parshukova P. N. *Kreativnoe potreblenie kak spetsificheskaya praktika sovremennogo cheloveka: materialy Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii. Novosibirsk, 27–30 aprelya 2021 g. (v ramkakh programmy V Mezhdunarodnogo festivalya dizaina "Krasnyi prospect")* [Creative consumption as a specific practice of modern man: Proceedings of the International Research-to-Practice Conference. Novosibirsk, 27–30 April 2021 (as part of the V International Design Festival "Krasny Prospekt")]. Novosibirsk, 2021, pp. 184–188. (In Russ.).
14. Buzan T., Buzan B. *Supermyshlenie* [The Mind Map Book]. Minsk, Popurri, 2003, 320 p. (In Russ.).
15. Gavra D. P., Bayer J. P. Sotsial'nye tipologii tvorcheskikh praktik [Social typologies of creative practices]. *Upravlencheskoe konsul'tirovanie* [Administrative Consulting], 2022, no. 9, pp. 125–133. (In Russ.).
16. Kozyakov R. V. Kontsepcii kreativnogo myshleniya i osnovnye podkhody k ego izucheniyu [Concepts of creative thinking and basic approaches to its study]. *Sovremennaya zarubezhnaya psikhologiya* [Journal of Modern Foreign Psychology], 2022, no. 4, pp. 117–126. (In Russ.).
17. Repenning A., Oechslen A. Creative digipreneurs: Artistic entrepreneurial practices in platform-mediated space. *Digital Geography and Society*, 2023, 4, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.diggeo.2023.100058>.
18. Bazhenov D. V. Vliyanie sanktsii na dividendy rossiiskikh metallurgicheskikh kompanii [Impact of sanctions on dividends of Russian steel companies]. *Innovatsii i investitsii* [Innovations and Investment], 2022, no. 7, pp. 150–154. (In Russ.).

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

19. Ermolovskaya O. Yu., Lipin D. M. Analiz problem i perspektiv proizvodstva stali v Rossii v usloviyakh novykh ekonomicheskikh vyzovov [Analysis of the problems and prospects of steel production in Russia in the face of new economic challenges]. *Samoupravlenie* [Self-Governance], 2022, no. 5, pp. 360–364. (In Russ.).
20. Novikova E. V., Evseev A. V., Popov Yu. S., Dovletli K. O. Razvitie farmatsevticheskoi i meditsinskoj promyshlennosti v RF posle sanktsii Evropejskogo Soyuza i Soedinennykh Shtatov Ameriki [Development of the pharmaceutical and medical industry in the Russian Federation after EU and US sanctions]. *Vestnik Smolenskoj gosudarstvennoj meditsinskoj akademii* [Vestnik of the Smolensk State Medical Academy], 2019, no. 2 (18), pp. 209–215. (In Russ.).
21. Tsvetkova P. I., Dubova Yu. I. Importozameshchenie v pishchevoj promyshlennosti Rossii v usloviyakh sanktsii [Import substitution in the food industry]. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Chelyabinsk State University], 2021, no. 3 (449), pp. 258–264. (In Russ.). DOI 10.47475/1994-2796-2021-10331.
22. Efremova E. A. Sanktsii v aerokosmicheskoi promyshlennosti na segodnyashnij den' [Sanctions in the aerospace industry today]. *Vestnik Instituta mirovykh tsivilizatsii* [Bulletin of the Institute of World Civilizations], 2019, vol. 10, no. 3 (24), pp. 10–15. (In Russ.).
23. Mirzakhanov R. N., Zhuravleva K. V. Razvitie avtotransportnoj promyshlennosti v usloviyakh sanktsii [Development of road transport industry in the face of sanctions]. *Vestnik nauki* [Bulletin of Science], 2022, vol. 2, no. 6 (51), pp. 106–115. (In Russ.).
24. Larin S. N., Sokolov N. A., Khrustalev O. E. Razvitie rossijskoj elektronnoj promyshlennosti: poisk konkurentnykh preimushchestv v usloviyakh sanktsii [Development of the Russian electronics industry: Searching for competitive advantages under sanctions]. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika* [Economy and Business: Theory and Practice], 2022, no. 7 (89), pp. 104–111. (In Russ.). DOI:10.24412/2411-0450-2022-7-104-111.
25. Savvateev E. V., Gadzhimirzoev G. I., Fedosina A. V., Buraev F. V. Rossijskaya pishchevaya promyshlennost' i sel'skoe khozyaistvo v usloviyakh sanktsii — puti resheniya problem i dal'neishego razvitiya [Russian food industry and agriculture in the conditions of sanctions — ways to solving problems and further development]. *Ekonomika, trud, upravlenie v sel'skom khozyaistve* [Economy, Labor, Management in Agriculture], 2022, no. 6 (88), pp. 65–74. (In Russ.).
26. Volostnov B. I. Innovatsionno-tekhnologicheskoe razvitie Rossii v usloviyakh ekonomicheskikh sanktsii. Problemy i mekhanizmy importozameshcheniya [Innovation-driven and technological development of Russia in the conditions of economic sanctions. Problems and mechanisms of import substitution]. *Problemy mashinostroeniya i avtomatizatsii* [Engineering and automation problems], 2015, no. 3, pp. 4–29. (In Russ.).
27. Romanova O. A., Karpova A. E. Vliyanie sanktsii na ekonomiku [Impact of sanctions on the economy]. *Vestnik Cheboksarskogo filiala Rossijskoj akademii narodnogo khozyaistva i gosudarstvennoj sluzhby pri Prezidente Rossijskoj Federatsii* [Bulletin of the Cheboksary Branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration], 2022, no. 1 (28), pp. 74–77. (In Russ.).
28. Vinokurov M. A. Ekonomicheskie sanktsii zapada protiv Rossii i puti likvidatsii ikh posledstvij [Western Economic Sanctions against the Russian Federation: The Projected Consequences of Their Continuation]. *Ekonomika i upravlenie* [Economics and Management], 2014, no. 11, pp. 35–37. (In Russ.).
29. Prazdnov G. S. Innovatsii v mashinostroenii: tsel', problemy, effektivnost' [Innovations in mechanical engineering: goal, problems, efficiency]. *Kreativnaya ekonomika* [Creative economy], 2017, vol. 11, no. 12, pp. 1389–1398. (In Russ.). doi: 10.18334/ce.11.12.38649.
30. Iglesias O., Landgraf P., Ind N., Markovic S., Kaporcic N. Corporate brand identity co-creation in business-to-business contexts. *Industrial Marketing Management*, 2020, 85, 32–43. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.09.008>.
31. Törmälä M., Gyrd-Jone R. I. Development of new B2B venture corporate brand identity: A narrative performance approach. *Industrial Marketing Management*, 2017, 65, 76–85. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2017.05.002>.
32. Uskova T. V., Kvalin D. B., Lukin E. V., Shirokova E. Yu., Zinchenko Yu. V. Proizvodstvennyi sektor ekonomiki Severo-Zapada Rossii: problemy adaptatsii i perspektivy funkcionirovaniya v usloviyakh sanktsii [The manufacturing sector of the economy of Northwest Russia: Problems of adaptation and prospects of functioning under sanctions]. *Problemy razvitiya territorii* [Problems of Territory's Development], 2022, vol. 26, no. 6, pp. 7–28. (In Russ.). DOI: 10.15838/ptd.2022.6.122.1.
33. Afesorgbor S. K. The impact of economic sanctions on international trade: How do threatened sanctions compare with imposed sanctions? *European Journal of Political Economy*, 2019, 56, 11–26.
34. Chen Y. E., Fu Q., Zhao X., Yuan X., & Chang C. P. International sanctions' impact on energy efficiency in target states. *Economic Modelling*, 2019, 82, 21–34.

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

Об авторах:

С. Л. Иванов — младший научный сотрудник лаборатории инновационной экономики отдела проблем социально-экономического развития и управления в территориальных системах;

С. В. Теребова — докт. экон. наук, доц., главный научный сотрудник;

К. А. Устинова — канд. экон. наук, заведующая лабораторией инновационной экономики, старший научный сотрудник отдела проблем социально-экономического развития и управления в территориальных системах;

А. П. Ермолов — заместитель генерального директора.

About the authors:

S. L. Ivanov — Junior Researcher, Laboratory of Innovative Economics,

Department of Problems of Socio-Economic Development and Management in Territorial Systems;

S. V. Terebova — DSc (Economics), Associate Professor, Chief Researcher;

K. A. Ustinova — PhD (Economics), Head of the Laboratory of Innovative Economics, Senior Researcher, Department of Problems of Socio-Economic Development and Management in Territorial Systems;

A. P. Ermolov — Deputy General Director.

Статья поступила в редакцию 10 ноября 2023 года.

Статья принята к публикации 15 декабря 2023 года.

The article was submitted on November 10, 2023.

Accepted for publication on December 15, 2023.

Научная статья
УДК 438.432:438.439(470.13)
doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.006

ВОПРОСЫ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ МОЛОЧНО-МЯСНОГО СКОТОВОДСТВА РЕСПУБЛИКИ КОМИ

Ирина Станиславовна Мальцева

Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Федерального исследовательского центра Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук, Сыктывкар, Россия, maltseva@iespn.komisc.ru, ORCID 0000-0001-7359-6720

Аннотация. Актуальность исследования связана с повышением спроса на животноводческую продукцию (особенно мясную) и одновременно с возрастанием проблем по ее производству, осуществляемому на интенсивной основе: с деградацией окружающей среды, изменением климата, ростом заболеваний, связанных с несбалансированным питанием и др. Ведутся дискуссии о полезности говядины и молока нормализованной жирности. Целью статьи явилось изучение состояния молочного скотоводства в северном регионе и выработка направлений его развития в свете положений устойчивого развития. Проанализированы новые подходы к развитию скотоводства, направленные на повышение экологической, социальной и экономической устойчивости производства отрасли. Изучена концепция «меньше и лучше», в основе которой производство животноводческой продукции, наносящей меньший экологический ущерб, улучшающей условия содержания скота и полезной для человека. Исследованы проблемы развития скотоводства Республики Коми. Выявлено, что переход к интенсивным технологиям производства повышает продуктивность молочного скота, но приводит к росту потерь крупного рогатого скота и ухудшению его плодовитости и продуктивного здоровья. Показано, что нерешенность вопросов создания оптимальной кормовой базы, переход к однотипному концентратно-сенажно-силосному кормлению служат причинами неустойчивости развития отрасли. Определено, что в регионе достаточно остро стоят вопросы голштинизации скота и сохранения молочного скота холмогорской породы. Научная новизна исследования состоит во впервые рекомендованном применении комплексного подхода к развитию скотоводства в Республике Коми, что будет способствовать росту качества животноводческой продукции, увеличению доходности отрасли, а также повышению плодородия сельхозугодий. Практическая значимость состоит в предложении по созданию культурных пастбищ, возобновлению пастбы скота для улучшения системы кормления, а также сохранению холмогорской породы крупного рогатого скота, что представляет интерес для органов управления при разработке региональных стратегий и программ развития сельскохозяйственного производства.

Ключевые слова: молочное скотоводство, северный регион, комплексный подход, система кормления, культурные пастбища, качество продукции, крупный рогатый скот холмогорской породы

Благодарности: исследование выполнено в рамках научно-исследовательской работы «Цифровая биоэкономика северного региона: подходы и направления».

Для цитирования: Мальцева И. С. Вопросы комплексного развития молочного скотоводства Республики Коми // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2024. № 1. С. 82–92. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.006.

Original article

DAIRY AND BEEF CATTLE BREEDING IN THE KOMI REPUBLIC: INTEGRATED MANAGEMENT ISSUES

Irina S. Maltseva

Institute of Socio-Economic and Energy Problems of the North, Komi Science Centre, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Syktывkar, Russia, maltseva@iespn.komisc.ru, ORCID 0000-0001-7359-6720

Abstract. The study's relevance stems from the increase in demand for livestock products, particularly meat, juxtaposed with the growing challenges in their production on an intensive scale. These challenges include environmental degradation, climate change, and an upswing in diseases linked to imbalanced nutrition. Also, there are ongoing discussions revolving around the merit of beef and milk with normalized fat content.

This study aimed to analyze the current state of dairy and beef cattle breeding in the North and formulate growth strategies aligned with the principles of sustainable development. Innovative approaches to cattle breeding have been explored, focusing on enhancing environmental, social, and economic efficiency in the industry. The "less and better" concept, centered on producing livestock products that cause minimal environmental harm, improve animal welfare, and benefit human health, has been thoroughly examined.

The study also discusses the challenges confronting cattle breeding in the Komi Republic. A shift towards intensive farming has been found to boost dairy cattle productivity while also resulting in increased cattle losses and a decline in fertility and

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

overall health. Unresolved issues related to creating an optimal feed supply system and the uniform adoption of concentrate, hay, and silage feed mixtures also contribute to industry instability. Moreover, it has been found that concerns surrounding Holsteinization and the preservation of the Kholmogorsky breed of dairy cattle are particularly acute in the region. The study's scientific novelty lies in introducing an integrated approach to cattle breeding in the Komi Republic, aiming to improve the quality of livestock products, enhance industry profitability, and boost farmland fertility. The practical significance of the study lies in proposing measures such as establishing cultivated pastures, reintroducing cattle grazing to improve the feed supply system, and safeguarding the Kholmogorsky breed. These proposals are valuable for governing bodies involved in shaping regional strategies and programs for agricultural production development.

Keywords: dairy and beef cattle breeding, northern region, integrated approach, feeding system, cultivated pastures, product quality, Kholmogorsky cattle

Acknowledgments: the study was carried out as part of the research project titled "Digital Bioeconomics in a Northern Region: Approaches and Directions".

For citation: Maltseva I. S. Dairy and beef cattle breeding in the Komi Republic: Integrated management issues. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2024, no. 1, pp. 82–92. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.006.

Введение

Скотоводство является важнейшей и технологически сложной отраслью сельского хозяйства, распространенной во всех регионах. Разведение крупного рогатого скота (КРС) вносит существенный вклад в обеспечение продовольственной безопасности, создание рабочих мест, поддержание доходов сельского населения, развитие инфраструктуры, влияет на использование сельскохозяйственных угодий, состояние окружающей среды и климатические изменения. Развитию отрасли посвящены работы А. И. Алтухова, Н. И. Стрекозова, А. Г. Трафимова, В. И. Чинарова, Х. А. Амерханова, Г. С. Шеховцева, Е. М. Колдаевой, И. П. Прохорова, Н. В. Байловой, И. М. Глинкиной и других исследователей [1–5]. Ученые изучают размещение и специализацию скотоводства, перекосы рынка, ценовой дисбаланс, выражающиеся в низких закупочных ценах на животноводческую продукцию, недостаточной рентабельности и убыточности производства. Оцениваются показатели состояния и динамики развития отрасли и продуктивности скота, выявляются проблемы скотоводства, выражается важность внедрения новых технологий в производство [2; 4; 5], которые способствуют повышению эффективности и доходности отрасли. Оцениваются опыт использования и продуктивность различных пород КРС в хозяйствах. Исследуется внедрение инноваций и информационных технологий и подтверждается важность их использования в производстве. Изучением проблем и направлений развития скотоводства в Республике Коми занимаются В. С. Матюков, Я. А. Жариков, Д. В. Лобов и др. [6]. Важность развития скотоводства на интенсивной основе российскими учеными не ставится под сомнение.

Зарубежные исследователи также изучают проблемы инновационного и эффективного развития отрасли [7; 8], однако рассматривают их в большей мере с позиций достижения Целей устойчивого развития, влияния отрасли на климатические изменения, экологию, ландшафты, социальное

развитие [9; 10]. Современная интенсивная система скотоводства зарубежными учеными подвергается критике, так как такой тип производства оказывает существенное негативное воздействие на окружающую среду, хотя и является доминирующим режимом обеспечения мясом и молочными продуктами [11]. При этом альтернативные методы производства, такие как регенеративное и агроэкологическое сельское хозяйство, ограничиваются только нишевыми инновациями. Вопросам комплексного подхода к производству и потреблению продукции животноводства также уделяется внимание [12]. Проводится изучение воздействия потребления продукции животноводства на здоровье населения [13]. Предлагаемый путь устойчивого потребления продуктов животноводства заключается в использовании меньшего количества более качественных продуктов животного происхождения, включая мясо, молоко, яйца и продукты их переработки, в рамках сбалансированного растительно-животного рациона.

Методы

Идея исследования состояла в изучении возможностей постепенного применения комплексного подхода к развитию скотоводства с позиций производства и потребления животноводческой продукции, который учитывает не только экономические, но и экологические (включающие состояние ландшафтов и сельскохозяйственных угодий, уровень загрязнения, изменение климата, благополучие животных), а также социальные (доходы производителей и здоровье населения, изменение рационов питания и др.) факторы. Комплексный подход позволит осуществлять производство продукции с улучшенными качественными характеристиками на основе формирования более эффективных рационов кормления скота и условий его содержания. Были использованы теоретические, количественные и качественные методы. Проведен анализ научной литературы по исследуемой

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

проблематике на основе монографического метода. При изучении методологических основ комплексного подхода к развитию отрасли были использованы логический и описательный методы, применены приемы интерпретации, сопоставления, обобщения. Экономико-статистический метод позволил провести оценку состояния и динамики развития скотоводства в регионе. Были проанализированы показатели динамики поголовья КРС, его продуктивности, потерь, а также производства животноводческой продукции.

Качественные методы были применены для интерпретации количественных показателей продуктивности и падежа скота в результате его голштинизации, изменения рационов кормления и режима содержания. Оценка качества молочной и мясной продукции, охарактеризованная не на основании показателей регламента Таможенного союза, но с точки зрения полезных свойств молока и говядины для здоровья населения, была проведена также на основе качественных методов. Информационной базой исследования послужили данные Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Коми.

Концептуальные основы комплексного подхода к развитию скотоводства

Основная цель современной интенсивной системы скотоводства — получение прибыли для небольшого числа крупных компаний, сохраняющих контроль над производством, переработкой и распространением пищевых продуктов. Учитывая, что основное внимание уделяется максимизации прибыли, качество питания и экологические последствия не имеют приоритета, а негативное воздействие на окружающую среду и здоровье населения (то есть внешние эффекты) не учитываются. Предложения по устойчивой интенсификации отрасли встречают критику, связанную с негативным воздействием интенсивных систем на благополучие скота (поскольку животные живут меньше в стесненных условиях), неблагоприятным влиянием факторов производства (кормов для скота и способов их заготовки) на окружающую среду и продовольственную безопасность (не учитывающую качество продовольствия).

Рацион питания населения во всем мире смещается в сторону увеличения потребления продуктов, связанных с повышенным риском заболеваний или более серьезным воздействием на окружающую среду [14; 15]. Американские ученые сделали вывод о том, что диетический выбор является основной глобальной причиной смертности и ухудшения состояния окружающей среды и угрожает достижимости Целей ООН в области

устойчивого развития и Парижского соглашения по климату. Продукты питания, оказывающие наибольшее негативное воздействие на окружающую среду (необработанное и обработанное красное мясо), неизменно связаны с наибольшим увеличением риска заболеваний [15]. Чрезмерное потребление мяса способствует росту заболеваемости неинфекционными заболеваниями, такими как ожирение, диабет второго типа и болезни сердца [16]. Поэтому переход к более здоровому питанию в целом улучшит экологическую устойчивость. Результаты исследований могут помочь потребителям, политикам и пищевым компаниям лучше понять многочисленные последствия выбора продуктов питания для здоровья и окружающей среды.

Обращение вспять тенденции несбалансированного питания и увеличение потребления цельнозерновых каш, фруктов, овощей, орехов, бобовых, рыбы, а также растительных масел с высоким содержанием ненасыщенных жиров — продуктов, которые неизменно ассоциируются со снижением риска заболеваний и низким воздействием на окружающую среду, — окажет многократное воздействие на здоровье и экологические выгоды во всем мире.

Концепция производства мясных и молочных продуктов «меньше и лучше», представленная сторонниками органических, регенеративных и агроэкологических методов ведения сельского хозяйства, предлагает альтернативный подход к современному интенсивному животноводству и потреблению животноводческой продукции. Ученые выражают мнение, что рассматривать вопросы животноводства и потребления мясных и молочных продуктов надо интегрировано, подходить к развитию скотоводства комплексно, с точки зрения и производства, и потребления животноводческой продукции, и решения экологических проблем. Приверженцы концепции утверждают, что КРС играет важную роль в восстановлении биоразнообразия и связывании почвенного углерода, преобразовании земель, которые не могут быть использованы для других целей (для производства продовольствия или обеспечения культурных благ), а также в развитии сельской экономики [12].

Концепция «меньше и лучше» используется для описания альтернативы современному процессу интенсификации отрасли и представляет собой потенциальный путь перехода к более экологичному производству, разработанный в социальной нише как ответ на растущую деградацию сельских ландшафтов.

Британская организация Eating Better, альянс более 60 организаций гражданского общества, работающих над улучшением продовольственных систем, выступает за сокращение потребления всего

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

мяса и молочных продуктов на 50 % к 2030 г., при этом оставшееся потребление будет происходить из «лучших» систем: «Лучшее мясо и молочные продукты получают от животных, выращенных в здоровых экосистемах, отдавая предпочтение более естественному рациону питания из устойчивых источников, на хорошо управляемых фермах, обеспечивающих высокие стандарты благополучия животных» [17]. Поддержка этого вида животноводства помогает обеспечивать хорошее состояние почвы, управлять ландшафтами и улучшать природу, одновременно предоставляя меньший объем «лучших» мясных и молочных продуктов.

Ученые изучают возможности изменения потребительского поведения [18]. Исследуются вопросы, как побудить потребителей сократить потребление мяса, произведенного на основе промышленных технологий, в пользу мяса, полученного из животных, находящихся на свободном выгуле и органического происхождения. Исследования перспектив и коммуникационных стратегий неправительственных организаций (НПО) показали, что организации в первую очередь поощряют граждан сокращать потребление мяса (вместо того чтобы переходить на вегетарианскую или веганскую диету) и выбирать органическое или «более устойчивое» мясо, то есть «меньше и лучше». Исследователи считают, что именно комплексный подход к развитию животноводства [18] с точки зрения реформирования производства животноводческой продукции на основе регенеративных и агроэкологических технологий производства с одной стороны и изменения спроса, пищевых привычек потребителей с другой будет способствовать решению проблем экологии, экономики и здоровья населения.

Результаты

Значимой отраслью животноводства, влияющей на развитие сельских территорий, является скотоводство. Коми Республика — северный регион, основной отраслью сельского хозяйства которого является животноводство, включающее оленеводство, а также птицеводство и свиноводство (сосредоточенные на единственном крупном индустриальном аграрном предприятии). Скотоводством, входящим в состав животноводческой отрасли, занимаются малые и средние сельскохозяйственные организации и крестьянские (фермерские) хозяйства, рассредоточенные практически по всей территории региона.

В ходе рыночных преобразований в Республике Коми сложилось достаточно узко специализированное молочно-мясное скотоводство, причем мясная его составляющая постоянно сокращается. В регионе разводится КРС молочных пород (холмогорская,

айрширская, голштино-фризская и др.), а мясные породы КРС в основном содержатся в крестьянских (фермерских) хозяйствах и двух сельхозорганизациях. Использование природных ресурсов сельскохозяйственными организациями республики подчинено в значительной степени целям производства молока по интенсивным технологиям, направленным на рост экономической эффективности производства и доходности организаций. Государственное стимулирование производства направлено на повышение продуктивности скота и качества продукции (молоко должно соответствовать требованиям технического регламента Таможенного союза — показателям содержания жира и белка; бактериальной обсемененности; содержания соматических клеток; наличия ингибиторов и др., то есть признакам, оценивающим безопасность для питания и возможности для переработки). Насколько молоко полезно для здоровья людей и как его производство влияет на продуктивное использование скота, а тем более сельскохозяйственных угодий, не рассматривается. Таким образом, основное внимание уделяется максимизации прибыли. В сложившейся организации производства молодняк КРС считается источником излишних расходов, которые сельскохозяйственные организации стараются минимизировать, вплоть до вывоза молодняка за пределы региона и забоя себе в убыток (учитывая крайне низкий уровень поддержки производства говядины и телятины в регионе).

Интенсификация производства стимулирует рост зависимости отрасли от использования привозных концентрированных кормов, напрямую влияющих на продуктивность скота. В этой связи сократился ассортимент местных кормов, не выращиваются для кормления скота корнеплоды, картофель. В рационах кормления не используются сочные корма (кроме зеленой травы и в некоторых организациях силоса). Основная доля сельскохозяйственных организаций не выпускает летом скот на выпас (так как кормовые угодья деградируют — утрачивают плодородие, закорчарены, заросли кустарником, борщевиком и порослью молодых деревьев), предпочитая привозить скошенную зеленую массу на ферму. В таких условиях состояние и качество кормовых угодий (учитывая большие не используемые их площади) не считаются важным фактором развития производства и поддерживаются по мере наличия средств.

Растениеводство региона сосредоточено в основном на кормопроизводстве для КРС. Посевы кормовых культур составляют в настоящее время 89 % посевных площадей в республике. В их составе 79 % занимают многолетние травы, которые не обеспечивают животноводство полноценными

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

(богатыми протеином) кормами и повышение плодородия почв, так как три четверти посевов составляют старовозрастные травосмеси с низким содержанием бобовых культур и высоким — сорной растительности. Необходимо ежегодно обновлять

данные посевами площадью 5 тыс. га, а фактически новые посева ежегодно составляют 0,7–2,2 тыс. га. За период 2010–2022 гг. в Республике Коми поголовье КРС сократилось на 28,2 %, коров — на 32,2 %. (табл. 1).

Таблица 1

Поголовье КРС по категориям хозяйств и продуктивность скота в Республике Коми за 2010–2022 гг., на конец года, тыс. гол.

Показатель	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Темпы роста за 2010–2022 гг., %
Поголовье КРС всего	38,7	33,9	33,2	32,9	31,6	29,9	29,4	28,4	27,8	71,8
В том числе коров	18,3	15,3	14,8	14,4	14,2	13,6	13,2	12,8	12,4	67,8
Поголовье КРС сельхозорганизаций	20,4	19,2	19,0	18,7	18,4	17,5	16,8	16,3	16,0	78,4
В том числе коров	9,5	8,9	8,6	8,5	8,7	8,3	8	7,7	7,5	78,9
Поголовье КРС хозяйств населения	14,2	8,4	7,5	7,5	6,8	6,2	5,5	4,9	4,4	31,0
В том числе коров	7,0	3,8	3,4	3,1	2,9	2,6	2,4	2,1	1,9	27,1
Поголовье КРС крестьянских (фермерских) хозяйств	4,1	6,3	6,7	6,7	6,4	6,2	7,0	7,2	7,4	180,5
В том числе коров	1,8	2,6	2,7	2,8	2,7	2,7	2,9	3,0	3,0	166,7

Примечание. Составлено по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Коми.

За 2010–2022 гг. в сельскохозяйственных организациях сокращение поголовья КРС составило 21,6 %, коров — 21,1 %. Наибольшее уменьшение поголовья КРС произошло в личных подсобных хозяйствах населения — на 69 и 72,9 % соответственно. В настоящее время основное поголовье КРС (57,6 %) и коров (60,5 %) содержится в сельскохозяйственных организациях. В регионе за период 2010–2022 гг. производство скотоводческой

продукции сократилось: молока на 11,7 %, говядины на 43,4 % (табл. 2).

За исследуемый период хозяйства населения сократили производство молока, говядины и телятины более чем на две трети. Крестьянские (фермерские) хозяйства более чем вдвое нарастили производство молока, в 2,6 раза — говядины. Продуктивность скота в регионе возросла, в том числе в сельхозорганизациях (табл. 3).

Таблица 2

Динамика производства продукции скотоводства в Республике Коми за 2010–2022 гг.

Продукция, производители	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Темпы роста за 2010–2022 гг., %
Производство молока всего, тыс. т	61,6	56,5	54,3	54,7	54,8	55,1	55,1	53,9	54,4	88,3
В том числе сельхозорганизациями	32,9	36,2	36,2	36,5	37,7	38,7	38,5	38,2	38,4	116,7
хозяйствами населения	24,5	12,9	10,4	9,7	8,8	8,4	8,4	7,0	7,2	29,4
крестьянскими (фермерскими) хозяйствами	4,2	7,4	7,7	8,4	8,3	8,0	8,2	8,8	8,8	209,5
Производство говядины (в живом весе), всего, т	6153	4544	4189	4142	4078	4060	3612	3519	3483	56,6
В том числе сельхозорганизациями	1838	1798	1544	1536	1542	1760	1422	1488	1526	83,0
хозяйствами населения	4020	2095	1973	1921	1824	1640	1496	1278	1197	29,8
крестьянскими (фермерскими) хозяйствами	295	651	673	685	711	661	695	753	760	257,6

Примечание. Составлено по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Коми.

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

Таблица 3

Показатели продуктивности скотоводства и потери скота
в сельскохозяйственных организациях Республики Коми в 2010–2022 гг.

Показатель	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Темпы роста за 2010–2022 гг., %
Надой молока на одну корову, кг	3491	4552	4616	4876	4940	4805	4808	4950	5008	143,5
Продукция выращивания скота (прирост, привес) в расчете на одну голову КРС, кг	96	107	106	114	94	102	100	106	96	100,0
Поступление телят в расчете на 100 коров, гол.	79	82	81	82	78	75	79	69	73	92,4
Пало КРС, гол.	177	130	76	51	98	140	152	314	229	129,4
В том числе пало телят, гол.	79	113	59	49	75	128	92	193	172	В 2,2 раза
Падеж скота, % к обороту стада	0,5	0,8	0,5	0,4	0,7	0,9	1,1	2,5	1,8	В 3,6 раза

Примечание. Составлено по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Коми.

За период 2010–2022 гг. сельскохозяйственные организации за счет роста молочной продуктивности коров на 43,5 % (достигнув продуктивности, равной 5008 кг молока на одну корову в год) обеспечили, с учетом сокращения поголовья, прирост производства молока на 16,7 %. Сокращение производства говядины в организациях составило 17 %. Сократился срок продуктивного использования коров в полтора–два раза. Приплод скота в сельскохозяйственных организациях сократился с 79 телят на 100 коров до 73. Накапливается тенденция к росту падежа скота (включая телят текущего года рождения): с 0,5 % к обороту стада в 2010 г. до 1,8 % в 2022 г.

Важной причиной роста падежа КРС и сокращения срока его хозяйственного использования является голштинизация холмогорского молочного скота. В Республике Коми, как и в целом в Российской Федерации, сложилась тенденция высокой интенсивности голштинизации. За период 2015–2020 гг. в России произошло увеличение доли голштинской породы на 14,21 % [3]. Голштинизация скота направлена на рост его продуктивности, но приводит к генетическим дефектам, сопровождающимся абортными, мертворождениями, различными уродствами, низкой воспроизводительной функцией у коров [6]. Поголовье чистопородного скота других молочных пород (кроме голштино-фризской) сокращается. Исследователи отмечают важность сохранения чистопородного КРС молочных пород [3], а в Республике Коми — холмогорской породы КРС [19], так как статус данной породы, по классификации ФАО, приближается к «критическому» [6].

На основании оценки статистических данных можно констатировать, что в Республике Коми продуктивное здоровье коров снижается. Вместе с тем, как показывают исследования ученых, метаболический статус дойных коров напрямую влияет на питательные качества и вкус сырого молока

[20], также на качество продукции влияет благополучие животных [21]. То есть качественное молоко может быть только у здоровых коров.

Второй причиной снижения продуктивного здоровья и иммунитета скота является переход к однотипному концентратно-сенажно-силосному кормлению при круглогодичном стойловом содержании без выпаса на пастбищах. Для моциона коров используются выгульные площадки, на которые в летний период для кормления привозится скошенная трава.

За 2010–2022 гг. общий расход пастбищных кормов сократился на 46,4 %, а в сельхозорганизациях — на 35,6 % (на 14 % превышая сокращение поголовья КРС). При снижении в регионе за исследуемый период общих затрат кормов в ц кормовых единиц на производство одного центнера молока на 13,9 % расход концентрированных кормов возрос на 30,4 %; на один ц привеса КРС расход кормов и концентрированных кормов возрос соответственно на 24,9 и 71 %. В сельскохозяйственных организациях сложилась сходная ситуация: по молоку — снижение расхода кормов на 14,9 % и рост по концентрированным кормам на 14,7 %, по привесу КРС — рост соответственно на 12,6 и 43,2 %.

За период между сельскохозяйственными переписями 2016 и 2021 гг. площадь сельскохозяйственных угодий сельскохозяйственных организаций сократилась с 56 тыс. до 44,4 тыс. га (на 20,7 %), при сокращении поголовья КРС на 14,2 %, таким образом, на одну голову КРС в организациях приходится 2,7 га сельхозугодий, чего, учитывая низкую продуктивность угодий, недостаточно для рационального кормления.

Выводы и предложения

Скотоводство в республике осуществляется на интенсивной основе, что сопровождается увеличением продуктивности КРС, при этом ростом

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

заболеваемости и падежа скота. Резкое сокращение или отказ от летнего выпаса и переход к однотипному концентратно-сенажно-силосному кормлению приводит к ухудшению здоровья КРС, получению менее полезной продукции. Вопрос с продуктивным использованием молодняка КРС в регионе не решен. Сельскохозяйственные угодья в республике забрасываются в результате ликвидации организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств и перехода на более концентратный тип кормления КРС. Голштинизация скота привела к сокращению чистокровного КРС холмогорской породы.

Предлагается создание культурных пастбищ для КРС в регионе. Так как качество и продуктивность кормовых угодий в Республике Коми постоянно снижается [22], требуются дополнительные капитальные затраты для увеличения и поддержания их плодородия. Летний выпас не только обеспечивает КРС полезными кормами, но и повышает иммунитет животных, так как способствует их рациональной двигательной активности на свежем воздухе в летний период. Также повышаются качество и полезность животноводческой продукции, плодородие сельскохозяйственных угодий, происходит рост доходов производителей и развитие сельской местности.

Ученые из университетов Миннесоты, Дании, а также Джона Хопкинса опубликовали исследования в журнале *Food Science and Nutrition*, показав, что коровы, находящиеся на натуральном выпасе и поедающие грубые корма, производят более полезное молоко и мясо с более здоровым балансом жирных кислот. По сравнению с коровами на обычном рационе кормления, включающем до 47 % зерна и концентратов, более сбалансированное соотношение кислот омега-3 и омега-6 в таком молоке соответствует 1 : 1, тогда как у коров при обычном кормлении 1 : 5,7. Кормление коров травой и натуральными бобовыми культурами и содержание их на «органическом» рационе (то есть 80 % — травы и 20 % — зерно и концентраты) позволяет производить молоко с повышенным уровнем омега-3 (в 2,5 раза) и линолевой кислоты и уменьшенным на 52 % омега-6. Аналогичные показатели были и у органической говядины [23]. Такой состав молока является более здоровым и благотворно влияет на метаболизм и сердечно-сосудистую систему. Органическое молоко особенно полезно детям и кормящим женщинам, так как положительно влияет на развитие мозга и нервной системы. Также рациональные дозы жирных кислот могут замедлить потерю когнитивной функции пожилым людям. Проведенные группой новозеландских ученых исследования качества молока показали, что пастбищное кормление обычных коров устраняет различия между

органическим и традиционным молоком [24]. То есть пастбищное кормление КРС обеспечивает производство молока и говядины с улучшенными характеристиками. Спрос на говядину травяного откорма, произведенную экологически безопасными методами, растет во всем мире [25].

Возможна маркировка северной животноводческой продукции «Зеленым эталоном» в соответствии с положениями Федерального закона от 11 июня 2021 г. № 159-ФЗ «О сельскохозяйственной продукции, сырье и продовольствии с улучшенными характеристиками». В частности, такой статус может быть присвоен говядине травяного откорма, имеющим сезонный характер производства сливочному маслу из отдаленных молокозаводов и молоку, произведенному летом при выпасе скота на пастбищах. Получение такого статуса будет способствовать увеличению доходов производителей животноводческой продукции.

Прошедшая пандемия, рост смертности от неинфекционных заболеваний, связанных с несбалансированными рационами питания, показали, что очень остро стоит вопрос укрепления иммунитета населения, особенно детей и людей старшего возраста. Используя природные кормовые угодья, которые на Севере и в Нечерноземье массово забрасываются, можно получить более полезную животноводческую продукцию и продлить продуктивное использование молочного скота. Однако природные пастбища, которые сильно истощены и деградируют, требуют усовершенствования для повышения их продуктивности. Ученые Федерального научного центра кормопроизводства и агроэкологии имени В. Р. Вильямса, ссылаясь на свои исследования и данные Института экономики фермерских хозяйств (Германия), обобщившем результаты научных работ по 208 стадам 5 стран (Франция, Северная Ирландия, Нидерланды, Великобритания и Испания), продемонстрировали высокую эффективность и наиболее низкую себестоимость пастбищного корма. При стойловом кормлении силосом из трав себестоимость кормов увеличивается по сравнению с пастбищным кормом в 1,6 раза. Затраты на создание культурных пастбищ окупаются за два года, а использование культурных пастбищ продолжается 10 и более лет [26]. Целесообразно развитие именно культурных пастбищ, так как они имеют высокую продуктивность (в отличие от обычных), и КРС сможет получить на них полноценное кормление, а себестоимость кормов на них значительно меньше, чем кормов, выращенных на пашне. В период 1999–2017 гг. для Нечерноземной зоны и для четырех ее регионов (Центральный, Северо-Западный, Волго-Вятский

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

и Северный) были опубликованы шесть рекомендаций с участием ВНИИ кормов и специалистов из указанных регионов. Кроме того, изданы четыре рекомендации по освоению выбывшей из оборота пашни под луговые сенокосы и пастбища для Нечерноземной зоны [27]. Исследования по совершенствованию технологий создания культурных пастбищ продолжаются, их результаты доказывают положительное влияние на состояние здоровья животных, продуктивное долголетие коров, качество молока, особенно для детского и диетического питания, а также для переработки его в сыр, масло, сгущенное молоко [27]. В Республике Коми актуально развитие ферм по производству органического молока и органической говядины. Целесообразно диверсифицировать

сельскохозяйственное производство — развивать интегрированное сельское хозяйство (в частности, предлагается развитие в сельскохозяйственных организациях мясного скотоводства наряду с молочным (для лучшего использования кормов), расширение отрасли растениеводства на основе современных агротехнологий.

Кроме того, в регионе необходимо сохранить репродуктивное поголовье чистопородного КРС холмогорской породы, для чего рекомендуется принятие специальной республиканской программы.

Дальнейшие изыскания будут связаны с исследованием направлений реформирования управления скотоводством и сельскохозяйственными угодьями региона на основе современных цифровых технологий.

Список источников

1. Алтухов А. И., Стрекозов Н. И., Трафимов А. Г., Чинаров В. И. Рациональное размещение и углубление специализации молочного скотоводства — основы экономики его развития // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2019. № 3. С. 94–105.
2. Терновых К. С., Коробков Е. В. Мясной скот в России: состояние и ориентиры // Московский экономический журнал. 2020. № 2. С. 231–238.
3. Амерханов Х. А., Шеховцев Г. С., Колдаева Е. М., Прохоров И. П. Сохранение генетического разнообразия крупного рогатого скота — основа успешного развития животноводства // Молочное и мясное скотоводство. 2023. № 1. С. 3–6.
4. Байлова Н. В., Глинкина И. М., Александрова М. С. Состояние и перспективы развития отрасли молочного скотоводства в России // Теория и практика инновационных технологий в АПК. Материалы национальной научно-практической конференции. Воронеж, 2023. Ч. 2. С. 5–12.
5. Кулинцев В. В., Суров А. И., Шевхужев А. Ф. Мясное скотоводство Ставропольского края // Молочное и мясное скотоводство. 2022. № 2. С. 6–11.
6. Матюков В. С., Жариков Я. А., Лобов Д. В. Сохранить холмогорскую породу — основу органического сельского хозяйства на Севере // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2019. № 55. С. 63–69.
7. Mateescu Raluca G. Chapter 2 — Genetics and breeding of beef cattle // Animal Agriculture. Sustainability, Challenges and Innovations. 2020. P. 21–35. URL: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-817052-6.00002-1>.
8. Wahinya P. K., Jeyaruban M. G., Swan A. A., van der Werf J. H. J. Breeding objectives for dairy cattle under low, medium and high production systems in the tropics // Animal. 2022. Vol. 16, Is. 5. 100513. URL: <https://doi.org/10.1016/j.animal.2022.100513>.
9. Roche J. R., Berry D. P., Delaby L., Dillon P. G., Horan B., Macdonald K. A., Neal M. Review: New considerations to refine breeding objectives of dairy cows for increasing robustness and sustainability of grass-based milk production systems // Animal. 2018. Vol. 12, Sup. 2. P. 350–362. URL: <https://doi.org/10.1017/S1751731118002471>.
10. Greyerz K. von, Tidåker P., Karlsson J. O., Rööös E. A large share of climate impacts of beef and dairy can be attributed to ecosystem services other than food production // Journal of Environmental Management. 2023. Vol. 325, Part A. 116400. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.116400>.
11. Tamásy C. Areas of intensive livestock agriculture as emerging alternative economic spaces? // Applied Geography. 2013. Vol 45. P. 385–391. URL: <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2013.02.012>.
12. Rowntree J. E., Stanley P. L., Maciel I. C. F., Thorbecke M., Rosenzweig S. T., Hancock D. W., Guzman A., Raven M. R. Ecosystem impacts and productive capacity of a multi-species pastured livestock system // Frontiers in Sustainable Food Systems. 2020. Vol. 4 (544984). P. 1–13. URL: <https://doi.org/10.3389/fsufs.2020.544984>.
13. Scialabba Nadia. E.-H. Managing Healthy Livestock Production and Consumption. Chapter 2 — Livestock food and human nutrition. 2022. P. 29–44. URL: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-823019-0.00012-X>.
14. Poore J., Nemecek T. Reducing food's environmental impacts through producers and consumers // Science. 2018. Vol. 360, № 6392. P. 987–992. URL: DOI: <https://doi.org/10.1126/science.aaq0216>.

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

15. Springmann M., Godfray H. C. J., Rayner M., Scarborough P. Analysis and valuation of the health and climate change cobenefits of dietary change // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2016. Vol. 113, № 15. P. 4146–4151. URL: <https://doi.org/10.1073/pnas.1523119113>.
16. Clark M. A., Springmann M., Hill J., Tilman D. Multiple health and environmental impacts of foods // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2019. Vol. 116 (46). P. 23357–23362. <https://doi.org/10.1073/pnas.1906908116>.
17. Eating Better. (2020). What is better meat and dairy? URL: <https://www.eating-better.org/who-we-are/what-is-better-meat-and-dairy/>.
18. Schösler H., Boer J. D. Towards more sustainable diets: Insights from the food philosophies of “gourmets” and their relevance for policy strategies // *Appetite*. 2017–2018. Vol. 127. P. 59–68. URL: [10.1016/j.appet.2018.04.022](https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.04.022).
19. Матюков В. С., Жариков Я. А., Лобов Д. В., Николаев С. В. Состояние и перспективы сохранения генофонда скота холмогорской породы // *Экономические аспекты управления инновационным развитием аграрного сектора России в региональных аспектах. Материалы Международной научно-практической конференции в рамках III Республиканского форума, посвященного Дню Интеллектуальной собственности «Интеллектуальная собственность — будущее Республики Коми»*. Сыктывкар, 2019. С. 174–187.
20. Zhao Y., Zhao H., Li L., Tan J., Wang Y., Liu M., Jiang L. Multi-omics analysis reveals that the metabolite profile of raw milk is associated with dairy cows' health status // *Food Chemistry*. 2023. Vol. 428. 136813. URL: <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2023.136813>.
21. Boer J. D., Aiking H. Considering how farm animal welfare concerns may contribute to more sustainable diets // *Appetite*. 2022. Vol. 168. 105786. URL: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105786>.
22. Мальцева И. С. «Зеленая» модернизация системы земледелия северного региона // *Север и рынок: формирование экономического порядка*. 2018. № 2. С. 113–125.
23. Milknews. Новости и аналитика молочного рынка. Ученые установили, что коровы на натуральном выпасе дают более сбалансированное молоко. 13 марта 2018. URL: <https://milknews.ru/longridy/uceniye-ustanovili-chto-korovi-na-naturalnom-vipase-dayut-bolee-sbalancirovannoye-moloko.html>.
24. Schwendel B. H., Wester T. J., Morel P. C. H., Fong B., Tavendale M. H., Deadman C., Shadbolt N. M., Otter D. E. Pasture feeding conventional cows removes differences between organic and conventionally produced milk // *Food Chemistry*. 2017. Vol. 229. P. 805–813. URL: <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2017.02.104>.
25. McGee M., Moloney A. P., O'Riordan E. G., Regan M., Lenehan C., Kelly A. K., Crosson P. Pasture-finishing of late-maturing bulls or steers in a suckler calf-to-beef system: Animal production, meat quality, economics, greenhouse gas emissions and human-edible food-feed efficiency // *Agricultural Systems*. 2023. Vol. 209. 103672. URL: <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2023.103672>.
26. Кутузова А. А., Привалова К. Н., Тебердиев Д. М. Возродим культурные пастбища // *Роль культурных пастбищ в развитии молочного скотоводства Нечерноземной зоны России в современных условиях. Сборник научных трудов на основе материалов Международной научно-практической конференции по развитию лугопастбищного хозяйства, посвященной 50-летию ОАО «Михайловское» Ярославской области*. М., 2010. С. 43–46.
27. Кутузова А. А. Научное обеспечение лугового кормопроизводства России // *Адаптивное кормопроизводство*. 2022. № 3. С. 14–24.

References

1. Altuhov A. I., Strekozov N. I., Trafimov A. G., Chinarov V. I. Ratsional'noe razmeshchenie i uglublenie spetsializatsii molochnogo skotovodstva — osnovy ekonomiki ego razvitiya [Rational accommodation and deepening specialization of dairy cattle breeding — The basis of the economy of its development]. *Vestnik Kurskoi gosudarstvennoi sel'skokhozyaistvennoi akademii* [Bulletin of the Kursk State Agricultural University], 2019, no. 3, pp. 94–105. (In Russ.).
2. Ternovykh K. S., Korobkov E. V. Myasnoi skot v Rossii: sostoyanie i orientiry [Meet cattle breeding in Russia: State and development guidelines]. *Moskovskii ekonomicheskii zhurnal* [Moscow Economic Journal], 2020, no. 2, pp. 231–238. (In Russ.).
3. Amerkhanov Kh. A., Shekhovtsev G. S., Koldaeva E. M., Prokhorov I. P. Sokhranenie geneticheskogo raznoobraziya krupnogo rogatogo skota — osnova uspeshnogo razvitiya zhitovnovodstva [Preservation of the genetic diversity of cattle is the basis for the successful development of animal husbandry]. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo* [Dairy and beef cattle farming], 2023, no. 1, pp. 3–6. (In Russ.).

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

4. Bailova N. V., Glinkina I. M., Aleksandrova M. S. Sostoyanie i perspektivy razvitiya otrasli molochnogo skotovodstva v Rossii [Status and development prospects of the dairy cattle industry]. *Teoriya i praktika innovatsionnykh tekhnologii v APK. Materialy natsional'noi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Theory and practice of innovative technologies in agriculture]. Voronezh, 2023, Ch. 2, pp. 5–12. (In Russ.).
5. Kulintsev V. V., Surov A. I., Shevkhuzhev A. F. Myasnoe skotovodstvo Stavropol'skogo kraya [Beef cattle breeding in the Stavropol territory]. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo* [Dairy and beef cattle farming], 2022, no. 2, pp. 6–11. (In Russ.).
6. Matyukov V. S., Zharikov Ya. A., Lobov D. V. Sokhranit' kholmogorskuyu porodu — osnovu organicheskogo sel'skogo khozyaistva na Severe [Preserving the Kholmogorsky breed as a foundation of organic agriculture in the North]. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Bulletin of St. Petersburg State Agrarian University], 2019, no. 55, pp. 63–69. (In Russ.).
7. Mateescu Raluca G. Chapter 2 — Genetics and breeding of beef cattle. *Animal Agriculture. Sustainability, Challenges and Innovations*, 2020, pp. 21–35. Available at: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-817052-6.00002-1>.
8. Wahinya P. K., Jeyaruban M. G., Swan A. A., van der Werf J. H. J. Breeding objectives for dairy cattle under low, medium and high production systems in the tropics. *Animal*, 2022, vol. 16, is. 5, 100513. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.animal.2022.100513>.
9. Roche J. R., Berry D. P., Delaby L., Dillon P. G., Horan B., Macdonald K. A., Neal M. Review: New considerations to refine breeding objectives of dairy cows for increasing robustness and sustainability of grass-based milk production systems. *Animal*, 2018, vol. 12, sup. 2, pp. 350–362. Available at: <https://doi.org/10.1017/S1751731118002471>.
10. Greyerz K. von, Tidåker P., Karlsson J. O., Rööös E. A large share of climate impacts of beef and dairy can be attributed to ecosystem services other than food production. *Journal of Environmental Management*, 2023, vol. 325, part A, 116400. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.116400>.
11. Tamásy C. Areas of intensive livestock agriculture as emerging alternative economic spaces? *Applied Geography*, 2013, vol. 45, pp. 385–391. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2013.02.012>.
12. Rowntree J. E., Stanley P. L., Maciel I. C. F., Thorbecke M., Rosenzweig S. T., Hancock D. W., Guzman A., Raven M. R. Ecosystem impacts and productive capacity of a multi-species pastured livestock system. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 2020, vol. 4 (544984), pp. 1–13. Available at: <https://doi.org/10.3389/fsufs.2020.544984>.
13. Scialabba Nadia. E.-H. Managing Healthy Livestock Production and Consumption. Chapter 2 — Livestock food and human nutrition, 2022, pp. 29–44. Available at: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-823019-0.00012-X>.
14. Poore J., Nemecek T. Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science*, 2018, vol. 360, no. 6392, pp. 987–992. Available at: DOI: <https://doi.org/10.1126/science.aag0216>.
15. Springmann M., Godfray H. C. J., Rayner M., Scarborough P. Analysis and valuation of the health and climate change cobenefits of dietary change. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2016, vol. 113, no. 15, pp. 4146–4151. Available at: <https://doi.org/10.1073/pnas.1523119113>.
16. Clark M. A., Springmann M., Hill J., Tilman D. Multiple health and environmental impacts of foods. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2019, vol. 116 (46), pp. 23357–23362. Available at: <https://doi.org/10.1073/pnas.1906908116>.
17. Eating Better. 2020. What is better meat and dairy? Available at: <https://www.eating-better.org/who-we-are/what-is-better-meat-and-dairy/>.
18. Schösler H., Boer J. D. Towards more sustainable diets: Insights from the food philosophies of “gourmets” and their relevance for policy strategies. *Appetite*, 2017–2018, vol. 127, pp. 59–68. Available at: [10.1016/j.appet.2018.04.022](https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.04.022).
19. Matyukov V. S., Zharikov Ya. A., Lobov D. V., Nikolaev S. V. Sostoyanie i perspektivy sokhraneniya genofonda skota kholmogorskoi porody [The state and prospects of preserving the gene pool of cattle of the Kholmogorsky breed]. *Ekonomicheskie aspekty upravleniya innovatsionnym razvitiem agrarnogo sektora Rossii v regional'nykh aspektakh. Materialy Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii v ramkakh III Respublikanskogo foruma, posvyashchennogo Dnyu Intellektual'noi sobstvennosti "Intellektual'naya sobstvennost' — budushchee Respubliki Komi"* [Economic aspects of managing the innovation-driven development of the agricultural sector of Russia: Regional aspects]. Syktyvkar, 2019, pp. 174–187. (In Russ.).
20. Zhao Y., Zhao H., Li L., Tan J., Wang Y., Liu M., Jiang L. Multi-omics analysis reveals that the metabolite profile of raw milk is associated with dairy cows' health status. *Food Chemistry*, 2023, vol. 428, 136813. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2023.136813>.
21. Boer J. D., Aiking H. Considering how farm animal welfare concerns may contribute to more sustainable diets. *Appetite*, 2022, vol. 168, 105786. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105786>.

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

22. Maltseva I. S. “Zelenaya” modernizatsiya sistemy zemledeliya severnogo regiona [The “green” modernization of the cropping system of the Northern region]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka* [The North and the market: Forming the economic order], 2018, no. 2, pp. 113–125. (In Russ.).
23. Milknews. Novosti i analitika molochnogo rynka. Uchenye ustanovili, chto korovy na natural'nom vypase dayut bolee sbalansirovannoe moloko. 13 marta 2018. [News and analytics of the dairy market. Scientists have found that cows on natural grazing produce more balanced milk. March 13, 2018] (In Russ.) Available at: <https://milknews.ru/longridy/uceniye-ustanovili-chto-korovi-na-naturalnom-vipase-dayut-bolee-sbalancirovannoye-moloko.html>.
24. Schwendel B. H., Wester T. J., Morel P. C. H., Fong B., Tavendale M. H., Deadman C., Shadbolt N. M., Otter D. E. Pasture feeding conventional cows removes differences between organic and conventionally produced milk. *Food Chemistry*, 2017, vol. 229, pp. 805–813. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2017.02.104>.
25. McGee M., Moloney A. P., O’Riordan E. G., Regan M., Lenehan C., Kelly A. K., Crosson P. Pasture-finishing of late-maturing bulls or steers in a suckler calf-to-beef system: Animal production, meat quality, economics, greenhouse gas emissions and human-edible food-feed efficiency. *Agricultural Systems*, 2023, vol. 209, 103672. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2023.103672>.
26. Kutuzova A. A., Privalova K. N., Teberdiev D. M. Vozrodim kul'turnye pastbishcha. Rol' kul'turnykh pastbishch v razvitiy molochnogo skotovodstva Nechernozemnoi zony Rossii v sovremennykh usloviyakh [The role of cultivated pastures in the development of dairy cattle breeding in the Non-Chernozem zone of Russia in modern conditions]. *Sbornik nauchnykh trudov na osnove materialov Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii po razvitiyu lugopastbishchnogo khozyaistva, posvyashchenoi 50-letiyu OAO “Mikhailovskoe” Yaroslavskoi oblasti* [International research-to-practice conference on the development of grassland farming, dedicated to the 50th anniversary of Mikhailovskoye JSC, Yaroslavl Region]. Moscow, 2010, pp. 43–46. (In Russ.).
27. Kutuzova A. A. Nauchnoe obespechenie lugovogo kormoproizvodstva Rossii [Scientific support of meadow fodder production in Russia]. *Adaptivnoe kormoproizvodstvo* [Adaptive fodder production], 2022, no. 3, pp. 14–24. (In Russ.).

Об авторе:

И. С. Мальцева — канд. экон. наук, старший научный сотрудник лаборатории экономики природопользования.

About the author:

I. S. Maltseva — PhD (Economics), Senior Researcher, Laboratory of Environmental Economics.

Статья поступила в редакцию 1 ноября 2023 года.

Статья принята к публикации 10 января 2024 года.

The article was submitted on November 1, 2023.

Accepted for publication on January 10, 2024.

Научная статья

УДК 338.48:001.89

doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.007

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОГО ТУРИЗМА В АРКТИКЕ

Яна Сергеевна Тестина¹, Наталия Юрьевна Белякова², Александр Михайлович Воротников³

¹Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия, y.testina@spbu.ru, ORCID 0000-0002-0296-6162

^{2,3}Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва, Россия

²nataliabelyakova@mail.ru, ORCID 0000-0001-6605-8211

³vdep14@yandex.ru, ORCID 0000-0001-9999-1518

Аннотация. Развитие арктических территорий Российской Федерации является особенно актуальным в условиях нестабильной геополитической ситуации в связи со значимостью региона для национальной безопасности. Одним из перспективных направлений освоения Арктики является развитие научно-популярного туризма. Цель работы — определение вектора развития научно-популярного туризма в субъектах Арктической зоны РФ для увеличения научно-технологического потенциала России, усиления присутствия Российской Федерации в Арктике, привлечения молодежи в научно-исследовательские проекты, связанные с устойчивым развитием российской Арктики. В результате анализа теоретических аспектов научно-популярного туризма были уточнены его сущность и принципы, на основании популярности запросов в сети Интернет выявлена актуальность исследования. С помощью «воронки продаж» построена модель вовлечения в науку потенциальных заинтересованных лиц. Исследование текущей ситуации в сфере научно-популярного туризма выявило его недостаточное распространение в Арктической зоне РФ. Для определения наиболее привлекательных арктических регионов с целью развития научно-популярного туризма проведен анализ динамики и структуры показателей, характеризующих туристский потенциал территории, которые легли в основу балльно-рейтинговой оценки регионов, входящих в Арктическую зону РФ. По результатам проведенного исследования было выявлено, что наибольшим потенциалом для продвижения научно-популярного туризма в Арктике обладают Красноярский край, Республика Саха (Якутия), Республика Карелия и Мурманская область. Использованный подход может быть применен для оценки потенциала развития научно-популярного туризма в других регионах России.

Ключевые слова: наука, туризм, научно-популярный туризм, Арктическая зона Российской Федерации, Арктика

Для цитирования: Тестина Я. С., Белякова Н. Ю., Воротников А. М. Перспективы развития научно-популярного туризма в Арктике // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2024. № 1. С. 93–107. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.007.

Original article

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF POPULAR SCIENCE TOURISM IN THE ARCTIC

Yana S. Testina¹, Natalia Yu. Belyakova², Alexander M. Vorotnikov³

¹Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia, y.testina@spbu.ru, ORCID 0000-0002-0296-6162

^{2,3}Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Moscow, Russia

²nataliabelyakova@mail.ru, ORCID 0000-0001-6605-8211

³vdep14@yandex.ru, ORCID 0000-0001-9999-1518

Abstract. The development of the Arctic territories of the Russian Federation is especially relevant in an unstable geopolitical situation, due to the importance of the region for national security. One of the prospective directions of Arctic exploration is the development of popular science tourism. The aim of the work is to determine the vector of development of popular science tourism in the subjects of the Arctic zone of the Russian Federation in order to increase the scientific and technological potential of Russia, strengthen the presence of the Russian Federation in the Arctic, and attract young people to research projects related to the sustainable development of the Russian Arctic. As a result of the analysis of the theoretical aspects of popular science tourism, its essence and principles were clarified, and the relevance of the study was revealed based on the popularity of Internet queries. With the help of the "sales funnel", a model of involving potential stakeholders in science is built. A study of the current situation in the field of popular science tourism has revealed its insufficient distribution in the Arctic zone of the Russian Federation. To determine the most attractive Arctic regions in order to develop popular science tourism, an analysis of the dynamics and structure of indicators characterizing the tourist potential of the territory, which formed the basis for the point rating assessment of the regions included in the Arctic zone of the Russian Federation, was carried out. According to the results of the study, it was revealed that the Krasnoyarsk Territory, the Republic of Sakha (Yakutia), the Republic of Karelia and the Murmansk Region

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

have the greatest potential for promoting popular science tourism in the Arctic. The approach used can be applied to assess the potential for the development of popular science tourism in other regions of Russia.

Keywords: science, tourism, popular science tourism, Arctic zone of the Russian Federation, Arctic

For citation: Testina Y. S., Belyakova N. Yu., Vorotnikov A. M. Prospects for the development of popular science tourism in the Arctic. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo porjadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2024, no. 1, pp. 93–107. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.007.

Введение

Арктическая зона Российской Федерации (далее — АЗРФ) является стратегически важной для нашего государства территорией. В связи со сложной геополитической ситуацией вокруг Арктики [1], связанной с желанием стран Арктического совета реформировать ее «безконфликтный» статус [2], необходимо разрабатывать новые форматы взаимодействия с другими государствами — членами этой организации.

Около 30 % территории России находится в Арктике. Существуют определенные факторы, оказывающие воздействие на перспективы развития этой территории: сложные природно-климатические условия [3], низкая плотность населения [4], хрупкая экосреда [5], богатая ресурсная составляющая [6; 7], логистика [8; 9], военный потенциал [10; 11] и др.

В 2020 г. была принята Стратегия развития Арктической зоны России и обеспечения национальной безопасности до 2035 года¹ (далее — Стратегия), которая определила направления долгосрочного развития этой территории в целом, а также каждого отдельного субъекта: Мурманской области, Республики Карелия, Архангельской области, Республики Коми, Ненецкого, Ямало-Ненецкого автономных округов, Красноярского края, Республики Саха (Якутия) и Чукотского автономного округа. В документе представлены перспективные направления развития, исходя из взаимосвязи устойчивого развития и национальной безопасности.

С точки зрения продвижения туризма наиболее значимой представляется запланированная в 2025–2030 гг. реализация программы совершенствования туристской инфраструктуры Арктической зоны. Помимо этого, существует ряд пунктов Стратегии, косвенно влияющих на развитие туризма в АЗРФ в целом, а также на отдельные специальные виды. К примеру, для этнического и гастрономического туризма важным является пункт «Утверждение программы государственной поддержки традиционной хозяйственной деятельности малочисленных народов»; для круизного — «Обеспечение круглогодичного судоходства на протяжении всей акватории Северного морского пути»; для экологического — «Снижение

и предотвращение негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

В Стратегии значительное внимание уделяется развитию научного потенциала Арктической зоны. Планируется обеспечить кадровые потребности работодателей за счет оптимизации работы системы профессионального и дополнительного образования, создать научно-образовательный центр мирового уровня для проведения исследований в интересах Арктики и построить научно-исследовательский флот, что в перспективе может стать основой для продвижения АЗРФ как территории научно-популярного туризма.

Пристальное внимание к Арктической зоне и ее развитию как туристской территории привело к введению в действие в 2021 г. серии государственных стандартов ГОСТ Р 59850–2021 «Арктический туризм», состоящей из 6 частей, которые регламентируют оказание туристских и экскурсионных услуг в суровых климатических и труднодоступных условиях АЗРФ с учетом требований к безопасности и инфраструктуре. Согласно ГОСТ Р 59850.1–2021 «Арктический туризм»² под арктическим туризмом подразумевают туризм в АЗРФ, направленный на популяризацию ее исторического, культурного и природного потенциала. В качестве меры поддержки данного специфического вида туризма следует подкрепить процесс продвижения Арктики посредством научно-популярного туризма, чтобы ускорить темпы достижения целевых значений Стратегии, а также сформировать устойчивое развитие туризма в условиях хрупкой экологической и социальной среды региона.

Обзор исследований

Теоретические подходы к определению научно-популярного туризма представлены в работах отечественных авторов, раскрывающих его теоретические аспекты [12]; предпосылки [13] и перспективы возникновения [14]. Зарубежные авторы также проявляли интерес к развитию данного направления исследований: концепции устойчивого развития [15]; теоретических подходов [16] и проблем [17] научного туризма, который

¹ Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2020 № 645 // Официальное опубликование правовых актов. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202010260033> (дата обращения: 27.05.2023).

² ГОСТ Р 59850.1-2021 Арктический туризм. Ч. 1. Туристские и экскурсионные услуги в Арктической зоне Российской Федерации. Основные положения. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200182152> (дата обращения: 27.05.2023).

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

стал основой для научно-популярного туризма. Следует отметить незначительное количество работ по данному направлению.

Совершенно справедливо Е. А. Крылова [18] отмечает новизну данного специального вида туризма, который представляет собой совершенно новую форму бизнеса на стыке туристской деятельности и науки: тематических путешествий, включающих в себя не только посещение научных, образовательных и иных учреждений, достопримечательностей, связанных с наукой и ее историей, но и культурную программу.

Наиболее оптимальное с точки зрения целеполагания определение научно-популярного туризма описано в Концепции развития научно-популярного туризма до 2035 г.: временные выезды (путешествия) граждан РФ и иных лиц с постоянного места жительства в познавательных, профессионально-деловых и иных целях, осуществляющиеся по утвержденным маршрутам с посещением объектов инфраструктуры организаций, сопряженных с научной, инновационной, образовательной, просветительской деятельностью, с соблюдением требований безопасности и режима охраны указанных объектов, способствующие популяризации достижений российской науки и технологий³.

Научно-популярный туризм как самостоятельная дефиниция введена в научный оборот недавно в связи с повышением интереса к увеличению технологического потенциала Российской Федерации. Эпидемиологические, а впоследствии и санкционные, ограничения на фоне ухудшающейся геополитической обстановки, необходимости импортозамещения техники и технологий [19] повысили внимание к данному виду туризма.

Привлечение молодежи в научную среду необходимо начинать с формирования новой языковой формы [20], некоей симплификации науки, которая будет способствовать ее популяризации, привлекая широкие массы неподготовленных участников процесса научного познания.

С точки зрения авторов, с помощью такого инструмента, как «воронка продаж» [9], необходимо увеличить в стране количество людей, интересующихся наукой, провести так называемую лидогенерацию, затем за счет научных мероприятий, научно-популярного туризма, научного волонтерства повысить конверсию для генерирования большего количества научных кадров. Визуализируем процесс на рис. 1.

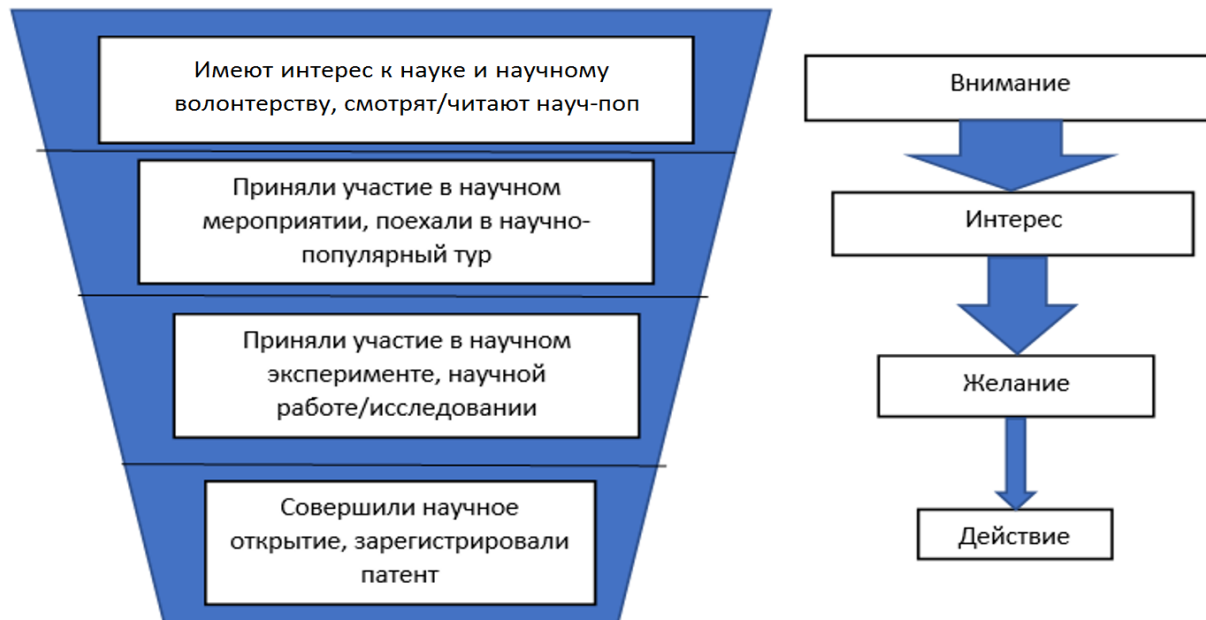


Рис. 1. «Воронка продаж» вовлечения в науку. Источник: составлено авторами

³ Концепция развития научно-популярного туризма в Российской Федерации на период до 2035 года. URL:

https://scienceid.net/upload/tourism_document/78/4/bdf61971_4.pdf (дата обращения: 25.05.2023).

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

Научно-популярный туризм следует воспринимать как инструмент, формирующий переход от интереса к науке к фактическому участию в процессе научного исследования.

Предпосылки и отличительные особенности научно-популярного туризма определяют его сущность как дуализм экскурсионной и развлекательной деятельности, активизирующей основную его характеристику «наука как развлечение» [21].

К принципам научно-популярного туризма можно отнести: 1) следование устойчивому туризму; 2) сохранение исторического, культурного, природного наследия; 3) приумножение научно-технологического потенциала; 4) поддержание национальной безопасности.

Под устойчивым туризмом понимается его гармоничное развитие во всем мире, в каждой отдельной стране, с минимальным негативным воздействием на окружающую среду, природные территории, обеспечение стабильного развития общества, экономики, культуры, создания новых рабочих мест в индустрии туризма [1]. Как правило, устойчивый туризм, или, как его еще называют, ответственный туризм [9], базируется на трех типах воздействия (экономическом, социокультурном и экологическом [22]) на изменяемые параметры. При этом наиболее важным считается экономическое, так как создаются рабочие места, повышается благосостояние населения регионов [23]. Однако в погоне за деньгами часто

страдает окружающая среда [24], происходит отвлечение представителей коренных народов от привычного уклада жизни [20], строительство объектов туристской инфраструктуры [25] меняет пути миграции животных и многое другое. Все эти опасности и кризисные явления [26], в том числе обусловленные эпидемиологическими факторами [27], необходимо учитывать при проектировании туристских продуктов, в том числе для АЗРФ.

Материалы и методы

Научно-популярный туризм может стать катализатором развития арктического туризма, способствовать привлечению ответственных путешественников, стремящихся изучить, сохранить и приумножить богатства АЗРФ.

Для оценки перспектив развития научно-популярного туризма в АЗРФ используются инструменты семантического анализа, анализа динамики и структуры показателей, балльно-рейтинговая оценка показателей, характеризующих текущее состояние научно-популярного туризма в Арктике.

Необходимо отметить, что Арктика пользуется интересом у жителей России. Проведенный анализ Google Trends⁴ за последние 5 лет по запросу «Арктика» среди жителей нашей страны представлен на рис. 2.

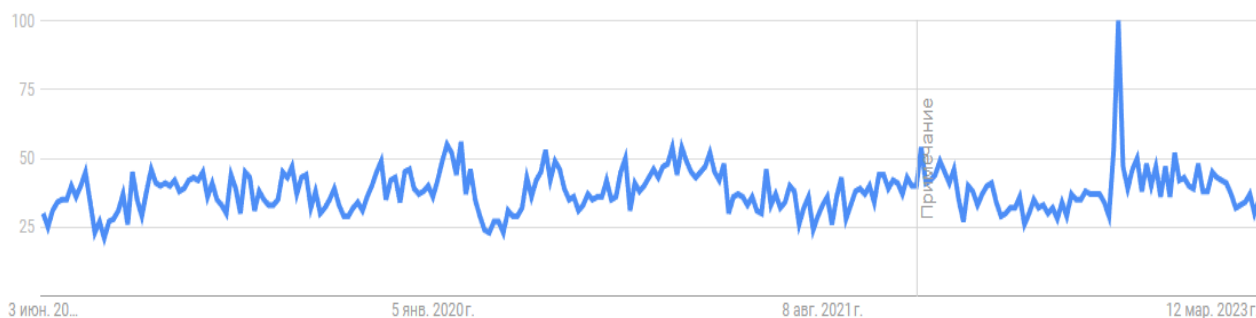


Рис. 2. Динамика популярности запроса «Арктика» в Google Trends в 2018–2023 гг. Источник: составлено авторами

Следует отметить, что анализ в Google Trends по запросу «арктический туризм» или «туризм в Арктике» провести не удалось в связи небольшим количеством данных по запросу.

С помощью сервиса «Яндекс.Wordstat»⁵ был выполнен анализ по запросу «арктический туризм», который представлен на рис. 3.

Из данных рис. 3 видно, что интерес к туризму в Арктике у жителей России есть, ежемесячно

фиксируется от 400 до 1200 запросов. Так как запрос проводился без указания конкретного региона, то получился результат интереса в целом к данному виду туризма по стране.

Интересным для целей исследования представляется анализ популярности запроса «наука» в России за последние 5 лет (рис. 4), который свидетельствует о постоянном цикличном интересе к науке у пользователей сети Интернет.

⁴ <https://trends.google.ru/> (дата обращения: 30.05.2023).

⁵ <https://wordstat.yandex.ru/> (дата обращения: 30.05.2023).

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

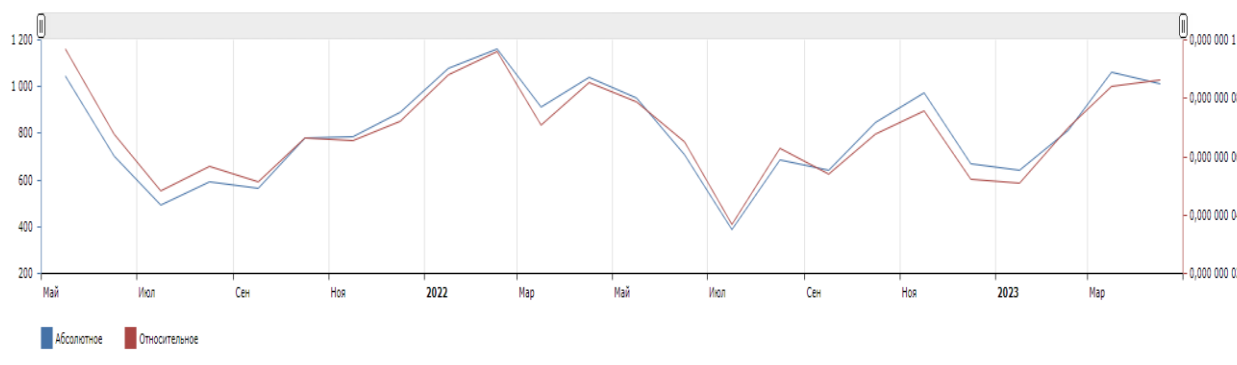


Рис. 3. Динамика запроса «арктический туризм» в «Яндекс.Wordstat» за 2021–2023 гг. Источник: составлено авторами



Рис. 4. Динамика популярности запроса «наука» в Google Trends в 2018–2023 гг. Источник: составлено авторами

В 2021 г. произошел небольшой рост частоты запроса «наука», связанный, прежде всего, с назначением 2021 года — Годом науки и технологий, что способствовало активизации научной деятельности, проведению мероприятий, привлечению школьников и молодежи, продвижению проектов поощрительного туризма для победителей научных и профессиональных конкурсов. Такая активность привела к назначению 2022–2031 гг. Десятилетием науки в РФ и активизации

научно-популярного туризма как специфического направления.

Из данных рис. 5 можно увидеть, что до 2022 г. запрос «научно-популярный туризм» в «Яндексе» отсутствовал, однако, в связи с проведением описанных выше мероприятий, интерес к науке возник и сохраняется до сих пор. Созданные план мероприятий по развитию научно-популярного туризма в России, концепция развития, реестр объектов будут способствовать его активизации.

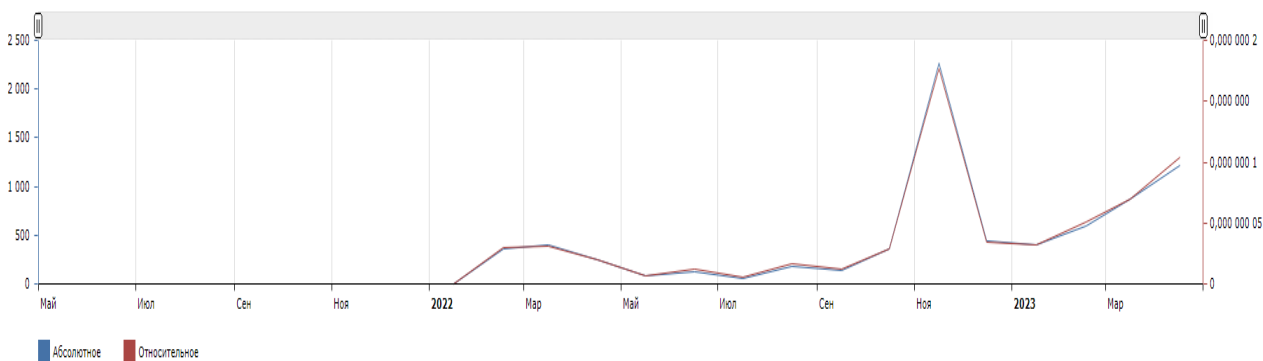


Рис. 5. Динамика запроса «научно-популярный туризм» в «Яндекс.Wordstat» в России в 2021–2023 гг. Источник: составлено авторами

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

Рассмотрим возможности для развития научно-популярного туризма, имеющиеся в Арктике.

Научно-исследовательская деятельность в АЗРФ представлена на рис. 6. Данные по Ненецкому и Ямало-Ненецкому автономным округам не приводятся, так как значения показателей равны нулю. В Чукотском АО также отсутствуют внедрённые технологические инновации. Наиболее активными арктическими регионами по созданию инноваций являются Красноярский край и Республика Саха (Якутия).

На рисунке 7 рассмотрена численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками в регионах АЗРФ. Следует отметить, что в целом по стране с 2010 по 2021 г. произошло снижение на 10 % количества научных кадров с 736 540 до 662 702 человек.

Основными драйверами развития научно-популярного туризма являются научно-исследовательские институты и организации высшего образования, а также персонал, который в них работает. Динамика, представленная на рис. 7, отражает, что из 8 рассмотренных регионов в 5 наблюдается снижение количества персонала, занятого в научных исследованиях. Тем не менее, в трех субъектах мы видим увеличение данного показателя: лидирует Красноярский край, в котором прирост составил 2088 человек, Республика Карелия — 140 человек, ЯНАО — 115 человек.

Следует отметить, что в АЗРФ количество занятого в науке персонала в период с 2010 по 2021 г. увеличилось на 10,6 % — с 14725 до 16283 человек, что положительно характеризует перспективы развития научно-популярного туризма.

Для формирования устойчивого спроса на туристский продукт необходимо наличие туристской инфраструктуры, так как научно-популярный туризм является всегда элементом комплексного туристского продукта, включающего другие специфические виды туризма: гастрономический, экологический, этнический и т. д. Рассмотрим на рис. 8 динамику количества объектов туристской инфраструктуры. Несмотря на то что не все регионы российской Арктики полностью всей территорией входят в АЗРФ, будем рассматривать всю имеющуюся инфраструктуру, не выделяя зону Арктики.

Следует отметить, что согласно данным рис. 8 во всех арктических регионах увеличилось количество средств размещения. Наибольший рост произошел в Республике Карелия — на 205 единиц, а также в Красноярском крае — на 158 единиц. В регионах, которые целиком входят в Арктическую зону, прирост средств размещения на 63 КСР в Мурманской области и на 57 в Ямало-ненецком АО. Менее всего средств размещения в 2022 г. в Ненецком АО — 11 единиц.

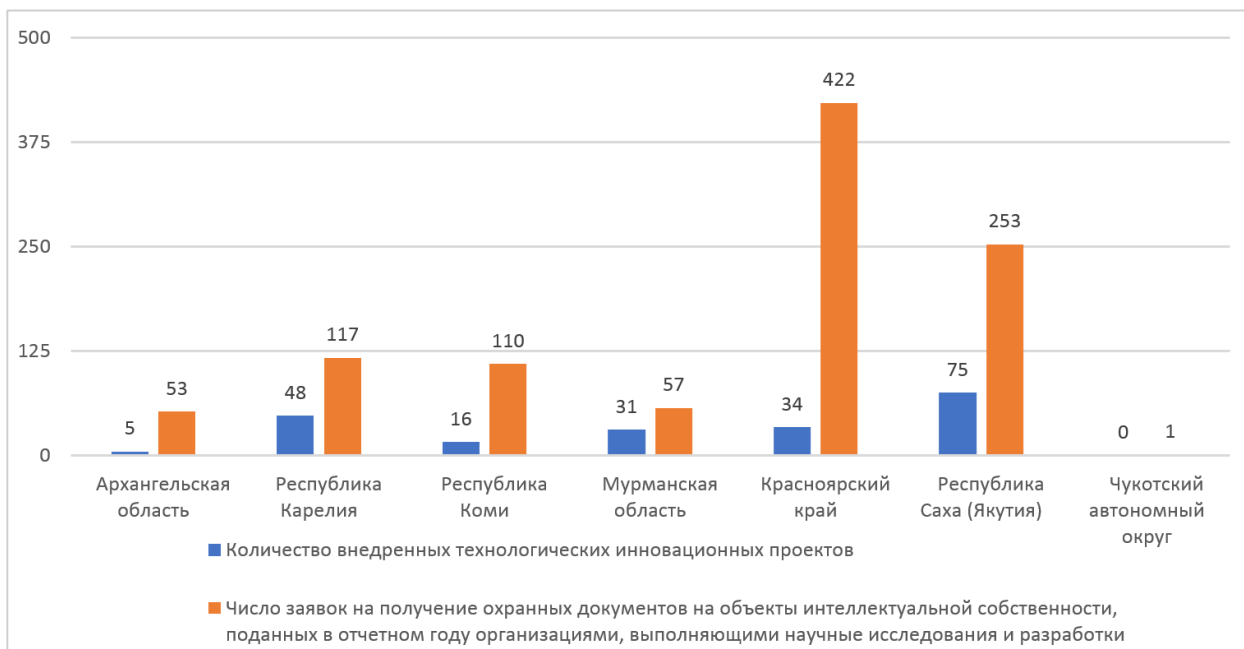


Рис. 6. Количество инновационных проектов и заявок на получение охранных документов на объекты интеллектуальной собственности в регионах АЗРФ. Источник: составлено авторами по данным Федеральной службы государственной статистики на основании формы федерального статистического наблюдения № 2-наука (ИНВ) «Сведения об организации сектора исследований и разработок»: URL: <https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/science/>

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

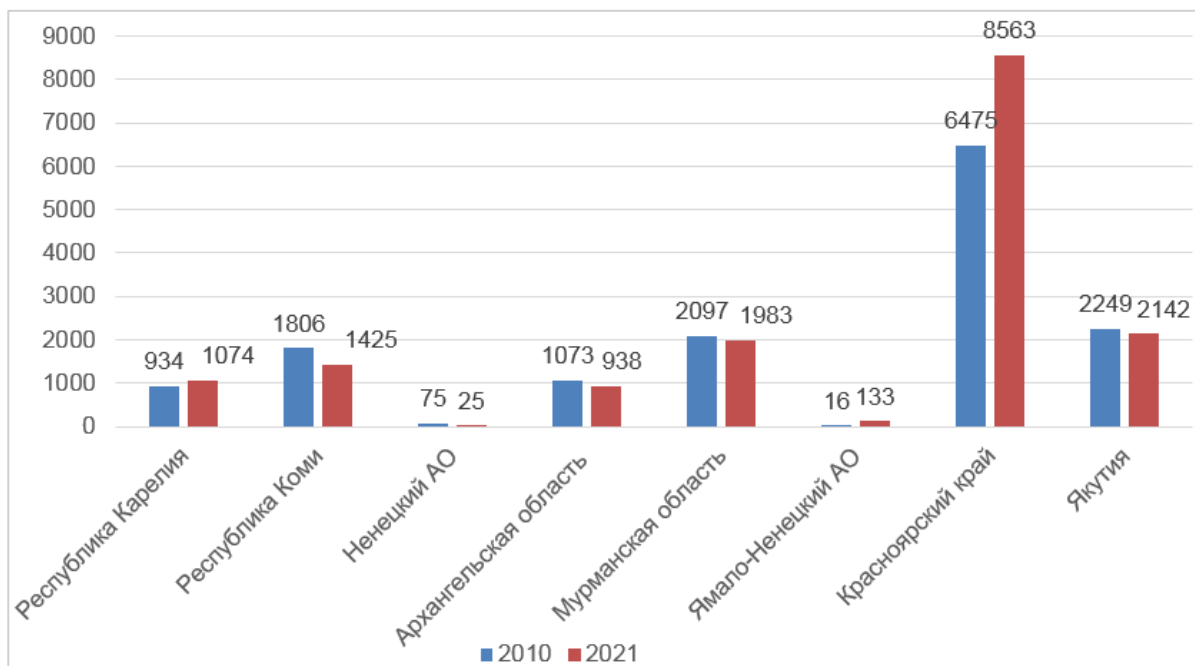


Рис. 7. Динамика численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками в арктических регионах РФ в 2010–2021 гг., чел.⁶. Источник: составлено авторами по данным Федеральной службы государственной статистики: URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/nauka-3.xls>

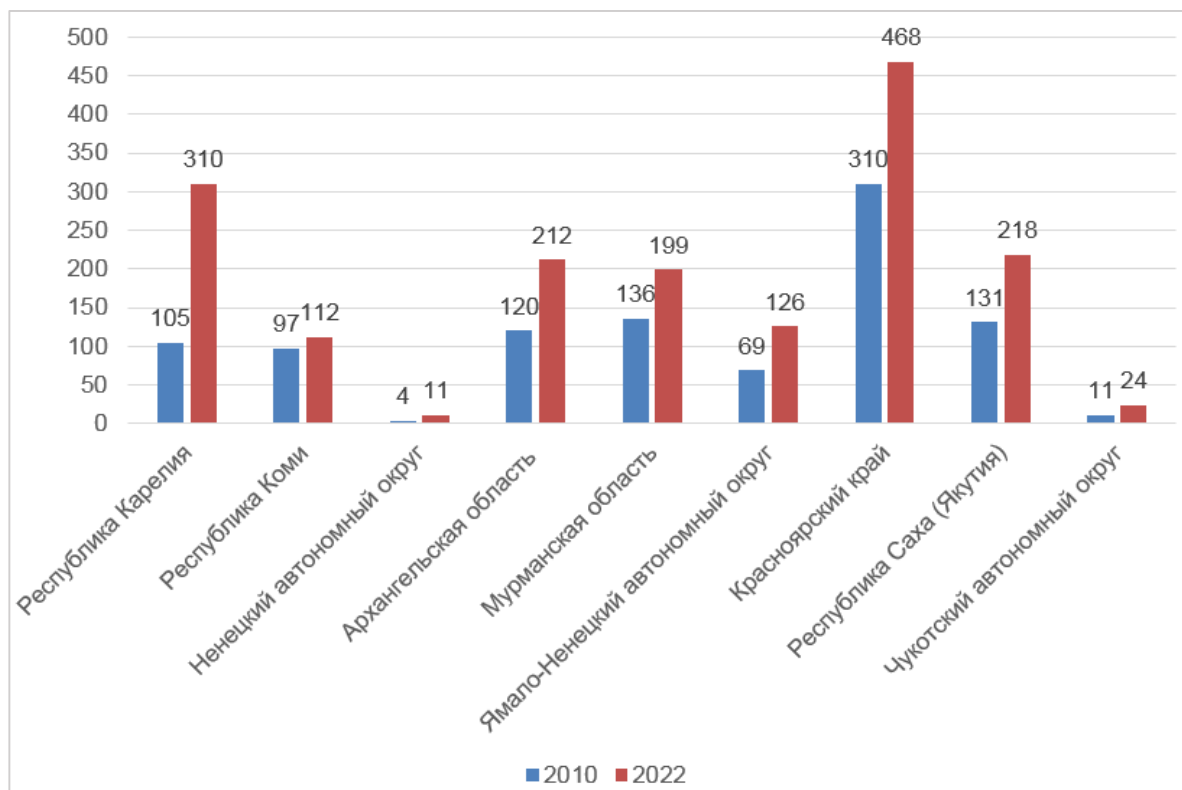


Рис. 8. Динамика количества средств размещения (далее — КСР) в АЗРФ в 2010–2022 гг., ед. Источник: составлено авторами по данным Федеральной службы государственной статистики: URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/KSR_God_sub_2022.xlsx

⁶ Данные о Чукотском АО отсутствуют в целях обеспечения конфиденциальности первичных статистических данных, полученных от организаций.

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

Далее на рис. 9 приведены данные о величине туристского потока в регионах АЗРФ в 2022 г. Турпоток отражает привлекательность и доступность регионов для туристов. Согласно рис. 10 наибольшей популярностью в 2022 г. пользовался Красноярский край — турпоток составил почти 1,5 млн человек.

Достаточно схож турпоток в арктические регионы Северо-Западного федерального округа: около полумиллиона человек, за исключением Ненецкого АО, турпоток которого составил 17,6 тыс. человек — это самый низкий результат среди субъектов АЗРФ.

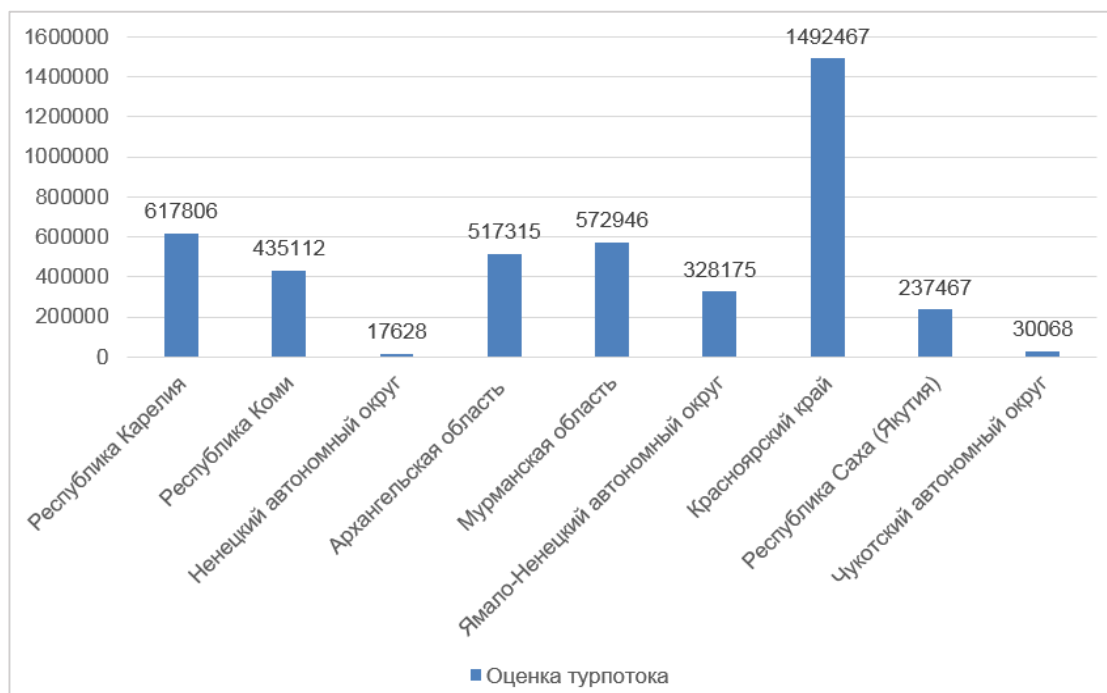


Рис. 9. Оценка турпотока в регионы АЗРФ в 2022 г., ед. Источник: составлено авторами по данным Федеральной службы государственной статистики: URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Turpotok-03-2023.xlsx>

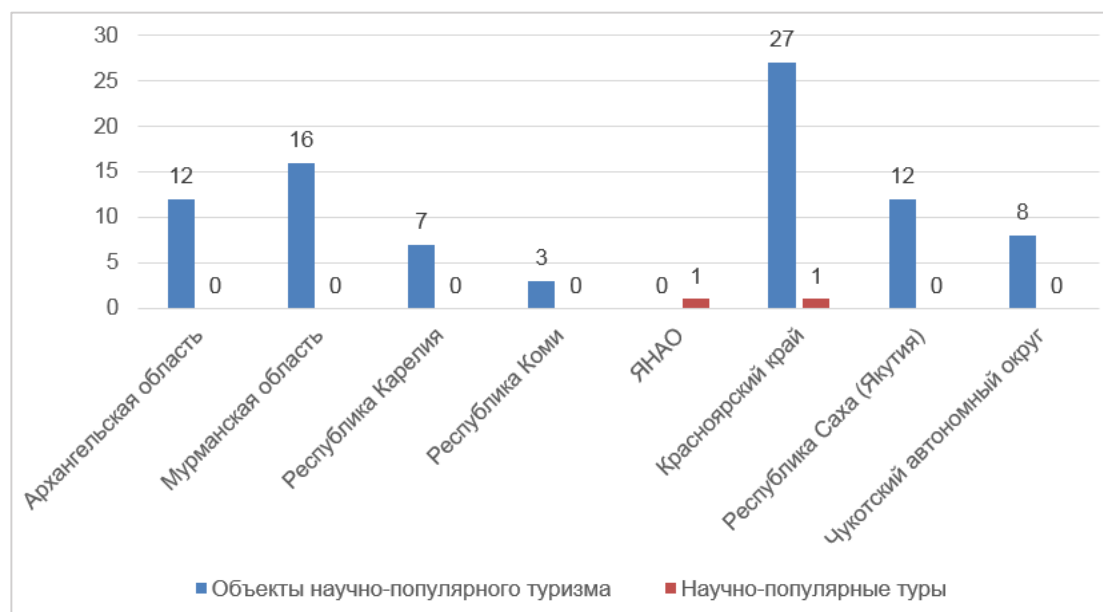


Рис. 10. Научно-популярный туризм в арктических регионах России. Источник: составлено авторами на основании данных Реестра объектов научно-популярного туризма и научно-популярных туров, представленных на сайте scienceid.net

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

На основании данных Реестра объектов научно-популярного туризма⁷ и научно-популярных туров, представленных на сайте scienceid.net, можно сделать вывод о том, насколько арктические регионы вовлечены в развитие научно-популярного туризма на текущий момент (май 2023 г.). Данные отразим на рис. 10.

В целом оценка турпотока коррелирует с данными о КСР на рис. 8, создавая замкнутый цикл: в регионы с неразвитой инфраструктурой туристы ехать не хотят, а отсутствие туристов снижает перспективный инвестиционный потенциал региона: бизнес не хочет вкладываться в создание КСР.

Данные на рис. 10 свидетельствуют о вовлечении территорий АЗРФ в развитие и продвижение научно-популярного туризма. Во всех регионах, кроме Ненецкого и Ямало-Ненецкого автономных округов, выделены объекты научно-популярного туризма, наибольшее количество из которых в Красноярском крае — 27.

В настоящее время разработаны и представлены два научно-популярных тура. Первый — в Ямало-Ненецком АО с точкой сбора в г. Салехарде «Научно-познавательный туристский маршрут “Ледник Романтиков” в рамках проекта “Исследуй Полярный Урал”». Организаторы проекта — АНО «Центр развития экологических проектов», Совет молодых учёных и специалистов при губернаторе Ямало-Ненецкого автономного округа при поддержке Департамента внешних связей Ямало-Ненецкого автономного округа. Объекты посещения — площадка по изучению многолетней мерзлоты CALM (между г. Лабитнанги и п. г. т Харп), горный массив Рай-Из; природно-территориальные комплексы Полярного Урала (лесотундра, горная тундра, разряженная растительность осыпи и скалы), реки Сось, Енгаю, гора Чёрная.

Второй тур — в Красноярском крае с точкой сбора в г. Красноярске «Красноярский край: посещение научных, промышленных и природных объектов». Организатор проекта — Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук» (ФИЦ КНЦ СО РАН). Объекты посещения — Красноярский Академгородок и институты Федерального исследовательского центра «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук», предприятие «Красцветмет» / предприятие «Красноярский алюминиевый завод» (по согласованию), Красноярская гидроэлектростанция, национальный парк «Красноярские Столбы».

Результаты

Арктические регионы имеют перспективы для развития научно-популярного туризма, что

подтверждается приведенным выше анализом: в регионах растет количество средств размещения, увеличивается турпоток, практически во всех регионах представлены объекты научно-популярного туризма. Тем не менее субъекты АЗРФ имеют неравномерное развитие в сфере науки и туризма, что создает барьеры для активизации исследуемого вида туризма.

В таблице представим показатели эффективности и балльно-рейтинговую оценку арктических регионов Российской Федерации с точки зрения продвижения научно-популярного туризма. Таблица составлена с учетом подробно рассмотренных ранее показателей, отражающих динамику научного и туристского направления, а также показателей, характеризующих тенденции развития субъектов с экологической и социокультурной позиций: количество ООПТ федерального значения на территории региона и обед в столовой, кафе, закусочной (кроме столовой в организации) на 1 человека.

Наиболее предпочтительными регионами для продвижения научно-популярного туризма являются:

1) Красноярский край — 43 балла: регион достаточно развит в туристическом и научно-исследовательском направлении, уже разработан научно-популярный тур; цены находятся чуть ниже среднего уровня по АЗРФ; большое внимание уделяется состоянию окружающей среды.

2) Республика Саха (Якутия) — 29 баллов: субъект РФ недостаточно развит в туристическом направлении, несмотря на значительное количество КСР, сказывается удаленность от столицы; большое внимание уделяется научному потенциалу, что обусловило второе место по сравнению с Республикой Карелия, несмотря на одинаковые баллы; цены выше средних по АЗРФ; мало ООПТ.

3) Республика Карелия — 29 баллов: регион больше развит как туристская дестинация, нежели с научно-исследовательской стороны; цены находятся на уровне средних по АЗРФ; реализуется достаточно мероприятий по охране окружающей среды.

4) Мурманская область — 28 баллов: данный регион имеет по большинству туристических показателей средний балл; достаточно большое внимание уделяется развитию научного направления; цены чуть ниже среднего уровня по АЗРФ; достаточное количество ООПТ.

Следует отметить, что, несмотря на достаточно низкие баллы, остальные регионы могут развивать научно-популярный туризм, к примеру, Ямало-Ненецкий АО, являющийся аутсайдером по многим показателям, уже разместил разработанный научно-популярный тур на профильном портале.

⁷ Реестр объектов научно-популярного туризма. URL: https://scienceid.net/upload/tourism_document/da/6/cfe4a3ef_6.pdf (дата обращения: 27.05.2023).

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

Оценка показателей развития научно-популярного туризма на примере регионов АЗРФ в 2023 г.

Показатель	Оценка	Мурманская обл.	Республика Карелия	Архангельская обл.	Республика Коми	Ненецкий АО	Ямало-Ненецкий АО	Красноярский край	Республика Саха (Якутия)	Чукотский АО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Количество коллективных средств размещения, ед.	До 50 — 0	3	5	4	2	0	2	5	4	0
	51–100 — 1	3	5	4	2	0	2	5	4	0
	101–150 — 2	3	5	4	2	0	2	5	4	0
	151–200 — 3	3	5	4	2	0	2	5	4	0
	201–250 — 4	3	5	4	2	0	2	5	4	0
251 и выше — 5	3	5	4	2	0	2	5	4	0	
Туристский поток, тыс. чел.	До 100 — 0	3	3	3	2	0	2	5	1	0
	101–300 — 1	3	3	3	2	0	2	5	1	0
	301–500 — 2	3	3	3	2	0	2	5	1	0
	501–700 — 3	3	3	3	2	0	2	5	1	0
	701–1000 — 4	3	3	3	2	0	2	5	1	0
1001 и выше — 5	3	3	3	2	0	2	5	1	0	
Доля валовой добавленной стоимости туристской индустрии в валовом региональном продукте субъекта Российской Федерации, %	0,1–1 — 1	3	3	3	2	1	1	2	3	3
	1,1–2 — 2	3	3	3	2	1	1	2	3	3
	2,1–3 — 3	3	3	3	2	1	1	2	3	3
	3,1–4 — 4	3	3	3	2	1	1	2	3	3
	4,1 и выше — 5	3	3	3	2	1	1	2	3	3
Персонал, занятый научными исследованиями и разработками, чел.	До 100 — 0	4	3	2	3	0	1	5	5	-
	101–500 — 1	4	3	2	3	0	1	5	5	-
	501–1000 — 2	4	3	2	3	0	1	5	5	-
	1001–1500 — 3	4	3	2	3	0	1	5	5	-
	1501–2000 — 4	4	3	2	3	0	1	5	5	-
2001 и более — 5	4	3	2	3	0	1	5	5	-	
Количество инновационных проектов	1–5 — 1	4	5	1	3	0	0	4	5	0
	6–10 — 2	4	5	1	3	0	0	4	5	0
	11–20 — 3	4	5	1	3	0	0	4	5	0
	21–40 — 4	4	5	1	3	0	0	4	5	0
	41 и выше — 5	4	5	1	3	0	0	4	5	0
Количество заявок на получение охраняемых документов организациями, выполняющими научные исследования	0–10 — 0	2	3	2	3	0	0	5	4	0
	11–50 — 1	2	3	2	3	0	0	5	4	0
	51–100 — 2	2	3	2	3	0	0	5	4	0
	101 — 200 — 3	2	3	2	3	0	0	5	4	0
	201 — 300 — 4	2	3	2	3	0	0	5	4	0
301 и выше — 5	2	3	2	3	0	0	5	4	0	

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

Окончание таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Объекты научно-популярного туризма в реестре, ед.	Отсутствуют — 0	3	2	3	1	0	0	4	3	2
	5 — 1									
	6–10 — 2									
	11–20 — 3									
	21–30 — 4									
Разработанный и представленный на профильных сайтах научно-популярный тур	31 и выше — 5	0	0	0	0	0	5	5	0	0
	За каждый тур									
	5 баллов									
	1–3 — 1	2	2	2	1	1	2	4	1	1
	4–6 — 2									
Количество ООПТ федерального значения на территории региона	7–9 — 3									
	10–12 — 4									
	13 и выше — 5									
	До 250 — 5	4	3	4	4	4	1	4	3	2
	251–500 — 4									
Обед в столовой, кафе, закусочной (кроме столовой в организации), на 1 человека, руб.	501–700 — 3									
	701–800 — 2									
	801–900 — 1									
	901 и выше — 0									
	Итого	28	29	24	21	6	14	43	29	8

Примечание. Источник: составлено авторами.

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

Дискуссия

Выводы авторов относительно перспектив развития научно-популярного туризма не противоречат исследованиям российских и зарубежных авторов, описывающих его высокий потенциал и значимость для национальной безопасности.

К примеру, Ю Ксю и др. в работе «Оценка научно-популярного туризма в Гуанчжоу НЕМС на основе PLS-SEM» [28], подтверждая выводы авторов, отмечают, что популяризация науки является не только необходимым условием национального развития, но и эффективным средством повышения личностных качеств граждан.

С. Л. Мерцалова и др. [29] показала, что для успешного развития туристической отрасли необходимо сотрудничество с научными и научно-исследовательскими организациями, осуществляющими просветительскую, образовательную или высокотехнологическую производственную деятельность. Е. А. Крылова [30] подчеркивает важность взаимодействия научно-популярного туризма, ученых и особо охраняемых природных территорий, так как это может быть стимулом для сохранения природы, привлечения внимания к науке, а также для развития познавательного туризма. Все это имеет важное значение для продвижения научно-популярного туризма в АЗРФ и доказывает значимость исследований авторов.

Выводы о том, что научно-популярный туризм может оказать помощь в финансировании экспедиций и важных исследований, согласуются с результатами Е. С. Малых, А. И. Сметаниной в исследовании «Перспективы развития научно-популярного туризма в Кировской области» [31].

Заключение

Арктический регион представляет собой стратегически важную территорию Российской Федерации. В условиях геополитической напряженности необходимо осуществлять его освоение с учетом принципов устойчивого развития как инструмента наиболее «мягкого» воздействия. Одним из перспективных направлений в период Десятилетия науки и технологий является научно-популярный туризм, который позволяет вовлекать объекты, занимающиеся научно-исследовательской деятельностью, в систему туристского рынка, что посредством туров с научно-образовательной составляющей позволит стимулировать интерес к познанию, привлекать молодежь в науку, увеличить технологический потенциал страны, сохранить богатое природно-культурное наследие.

Проведенный балльно-рейтинговый анализ позволил оценить потенциал продвижения научно-популярного туризма в субъектах АЗРФ на основании 10 показателей, учитывающих состояние туристской индустрии и научно-исследовательского направления. Выявлено 4 региона, обладающих наибольшим потенциалом для продвижения научно-популярного туризма в Арктике: Красноярский край, Республика Саха (Якутия), Республика Карелия и Мурманская область.

Использованная в балльно-рейтинговом анализе система показателей может быть применена для исследования потенциала развития научно-популярного туризма в других регионах Российской Федерации, а также ситуативно быть дополнена необходимыми показателями. Результаты анализа могут быть использованы при формировании перечня поощрительных туров для победителей научных конкурсов и олимпиад, определения направления государственного финансирования научно-исследовательских проектов и мероприятий.

Список источников

1. Журавель В. П. Чрезвычайное событие в Арктическом совете // Аналитические записки Института Европы РАН. 2022. Вып. I, № 12, № 279. DOI: 10.15211/analytics11220228289.
2. Лабеецкая Е. О. Арктика: конец аллюзии, или белое безмолвие гибридной войны // Перспективы. Электронный журнал. 2022. № 3 (30). С. 43–52. DOI: 10.32726/2411-3417-2022-3-43-52.
3. Friedrich D. Climate Justice and Intersectionality in the Arctic. *Sibirica*. 2023. 22. 5–32. DOI: 10.3167/sib.2023.220102.
4. Drachkova L., Kondratov N., Trofimova A. Peculiarities of climate change in the Arctic and implications for environmental management // E3S Web of Conferences. 2023. 378. 05001. DOI: 10.1051/e3sconf/202337805001.
5. Friis K., Rowe E., Sfraga M., With U., Baev P., Bouffard T., Lanteigne M., Maddox M., Winther J. Implications of Climate Change for Military Operations in the Arctic. 2023.
6. Klokov K. Indigenous hunting in the Russian Arctic: toward sustainable wildlife resource management // E3S Web of Conferences. 2023. 378. DOI: 10.1051/e3sconf/202337805004.
7. Shchegolkova A. Spatial Organization of Gas Resources Development on the Arctic Shelf of the Russian Federation // Arctic and North. 2022. 49. 86–104. DOI: 10.37482/issn2221-2698.2022.49.86.
8. Osipova E., Avagina O., Uglovskaya S., Cvetkov A., Shirshov E. Development of export logistics in the conditions of the Russian Arctic. 2022. DOI:10.56199/dpcsebm.zlz2043.

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

9. Venermo A., Rantala J., Holopainen T. From Sales Funnel to Customer Journey. 2020. DOI: 10.1007/978-3-030-50791-6_25.
10. Dyadik V., Masloboev V., Klyuchnikova E., Dyadik N., Chapargina A., Masloboev A. Conceptualizing environmental policy: an analysis of Russian and international scientific discourse and national Arctic development priorities // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2023. 26. 7–34. DOI: 10.37614/2220-802X.1.2023.79.001.
11. Timoshenko D. S. The modern Arctic: global bipolarity or bipolar disorder? // RU. Scientific and Analytical Herald of IE RAS. 2022. 77–85. DOI: 10.15211/vestnikieran420227785.
12. Баранова А. Ю. Научно-популярный туризм: структура и методы финансирования // Управленческий учет. 2022. № 4–2. С. 237–243.
13. Пономарева И. Ю., Савинов В. Ю. Исторические предпосылки развития научно-популярного туризм в Тульской области // Российские регионы: взгляд в будущее. 2022. Т. 9, № 3–4. С. 64–74.
14. Крылова Е. А. Научно-популярный туризм как новое туристическое направление в экономике России // Креативная экономика. 2022. Т. 16, № 5. 10.18334/ce.16.5.114638.
15. Guo W., Da-fang W., Li Y., Wang F., Ye Y., Lin H., Zhang C. Suitability Evaluation of Popular Science Tourism Sites in University Towns: Case Study of Guangzhou University Town. Sustainability. 2022. 14. 2296. DOI: 10.3390/su14042296.
16. Lundberg E., Persson M., Jernsand E. Science tourism. 2022. DOI:10.4324/9781003293316-3.
17. Qi W., Cheng X., Huang Q. Study on Status, Problems and Countermeasures of Developing Popular Science Tourism of Geoparks in Yunnan, China // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2017. 95. 052015. DOI: 10.1088/1755-1315/95/5/052015.
18. Tsvetkov A. Logistic Basis for the Development of Arctic Tourism in Russia. Arctic and North. 2022. 46. 190–204. DOI: 10.37482/issn2221-2698.2022.46.190.
19. Тимошенко Д. С. Новый вектор развития арктического туризма в период санкционной политики ЕС и США против России // Современная Европа. 2022. 4 (111). 50–65. DOI 10.31857/S0201708322040040.
20. Куликова Е. Художественный non-fiction и формирование языковой личности // Язык, культура, менталитет: проблемы изучения в иностранной аудитории: XX Международная научно-практическая конференция, 20–22 апреля 2022г.: сборник научных статей. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2023. 296 с.
21. Тестина Я. С. Перспективные направления развития научно-популярного туризма (на примере Санкт-Петербурга) // Материалы XIII Международной научно-практической конференции: Олимпийское наследие и крупномасштабные мероприятия: влияние на экономику, экологию и социокультурную сферу принимающих дестинаций. Сочинский государственный университет. Сочи, 2023. С. 106–111.
22. Трофимов Е. Н. Ответственный туризм: новый взгляд на подготовку кадров // Высшее образование сегодня. 2019. № 3. С. 5–10.
23. Baker M. J., Cameron E. Critical success factors in destination marketing // Tourism and Hospitality Research. 2008. 8 (2). 79–97. DOI: 10.1057/thr.2008.9.
24. Chandralal L., Fernando B. Attitudes of Tourism Entrepreneurs and Support towards Sustainable Tourism Practices in Sri Lanka. 2023. 17. pp. 1–15.
25. Кучумов А. В., Тестина Я. С. Проблемы и перспективы арктического этно-туризма в России // Техно-технологические проблемы сервиса. 2022. № 4 (62). С. 83–89.
26. Лякин А. Н., Даровский И. Я. Был ли Российский кризис 2015–2016 годов циклическим? // Проблемы современной экономики. 2018. № 3 (67). С. 72–79.
27. Плотников С. И. Ограничение свободы передвижения граждан в период распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) // Вопросы российской юстиции. 2020. № 9. С. 126–140.
28. Xu, Yunpeng & Wu, Dafang & Zhang, Yucheng & Liang, Xiaolan & Zeng, Yuying & Chen, Yihan & Xie, Xianlan. (2023). Evaluation of popular science tourism in Guangzhou HEMC based on PLS-SEM. Heliyon. 9. e22852. 10.1016/j.heliyon.2023.e22852.
29. Мерцалова С. Л., Цыбакова О. В., Тихомиров А. П. Перспективы развития научно-популярного туризма в России // Форпост науки. 2023. № 2 (64). С. 11–16. <http://dx.doi.org/10.22394/2949-0855-2023-2-64-11-16>.
30. Крылова Е. А. Научно-популярный туризм: вклад туризма в сохранение природного многообразия и экологическое просвещение // Экологическое равновесие: геоэкология, краеведение, туризм. Материалы XI Международной научно-практической конференции. СПб., 2023. С. 127–131.
31. Малых Е. С., Сметанина А. И. Перспективы развития научно-популярного туризма в Кировской области // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова. Серия: Науки о Земле. 2023. № 2 (30). С. 114–118.

References

1. Zhuravel V. P. *Chrezvychnoe sobytie v Arkticheskom sovete* [An extraordinary event in the Arctic Council]. *Analiticheskie zapiski Instituta Evropy RAN* [Analytical notes of the Institute of Europe of the Russian Academy of Sciences], 2022, issue I, no. 12, no. 279. DOI: 10.15211/analytics11220228289. (In Russ.).
2. Labeckaya E. O. *Arktika: konec allyuzii, ili belo bezmolvie gibridnoj vojny* [The Arctic: the End of Allusion, or the white Silence of hybrid warfare]. *Perspektivy. Elektronnyj zhurnal* [The prospects. Electronic journal], 2022, no. 3 (30), pp. 43–52. DOI: 10.32726/2411-3417-2022-3-43-52. (In Russ.).
3. Friedrich D. Climate Justice and Intersectionality in the Arctic. *Sibirica*, 2023, 22, pp. 5–32. DOI: 10.3167/sib.2023.220102.
4. Drachkova L., Kondratov N., Trofimova A. Peculiarities of climate change in the Arctic and implications for environmental management. *E3S Web of Conferences*, 2023, 378, 05001. DOI: 10.1051/e3sconf/202337805001.
5. Friis K., Rowe E., Sfraga M., With U., Baev P., Bouffard T., Lanteigne M., Maddox M., Winther J. *Implications of Climate Change for Military Operations in the Arctic*, 2023.
6. Klokov K. Indigenous hunting in the Russian Arctic: toward sustainable wildlife resource management. *E3S Web of Conferences*, 2023, 378. DOI: 10.1051/e3sconf/202337805004.
7. Shchegolkova A. Spatial Organization of Gas Resources Development on the Arctic Shelf of the Russian Federation. *Arctic and North*, 2022, 49, 86–104. DOI: 10.37482/issn2221-2698.2022.49.86.
8. Osipova E., Avagina O., Uglovskaya S., Cvetkov A., Shirshov E. *Development of export logistics in the conditions of the Russian Arctic*, 2022. DOI:10.56199/dpcsebm.zlz2043.
9. Venermo A., Rantala J., Holopainen T. *From Sales Funnel to Customer Journey*, 2020. DOI: 10.1007/978-3-030-50791-6_25.
10. Dyadik V., Masloboev V., Klyuchnikova E., Dyadik N., Chapargina A., Masloboev A. Conceptualizing environmental policy: an analysis of Russian and international scientific discourse and national Arctic development priorities. *Sever i ryok: formirovanie ekonomicheskogo porjadka* [The North and the market: the formation of an economic order], 2023, 26, pp. 7–34. DOI: 10.37614/2220-802X.1.2023.79.001. (In Russ.).
11. Timoshenko D. S. The modern Arctic: global bipolarity or bipolar disorder? *Scientific and Analytical Herald of IE RAS*, 2022, pp. 77–85. DOI: 10.15211/vestnikieran420227785
12. Baranova A. Yu. Nauchno-populyarnyj turizm: struktura i metody finansirovaniya [Popular science tourism: structure and methods of financing]. *Upravlencheskij uchet* [Management accounting], 2022, no. 4–2, pp. 237–243. (In Russ.).
13. Ponomareva I. Yu., Savinov V. Yu. *Istoricheskie predposylki razvitiya nauchno-populyarnogo turizm v Tul'skoj oblasti*. [Historical prerequisites for the development of popular science tourism in the Tula region]. *Rossijskie regiony: vzglyad v budushchee* [Russian regions: a look into the future], 2022, vol. 9, no. 3–4, pp. 64–74. (In Russ.).
14. Krylova E. A. Nauchno-populyarnyj turizm kak novoe turisticheskoe napravlenie v ekonomike Rossii [Popular Science Tourism as a New Tourist Destination in the Russian Economy]. *Kreativnaya ekonomika* [Creative economy], 2022, vol. 16, no. 5. 10.18334/ce.16.5.114638. (In Russ.).
15. Guo W., Da-fang W., Li Y., Wang F., Ye Y., Lin H., Zhang C. Suitability Evaluation of Popular Science Tourism Sites in University Towns: Case Study of Guangzhou University Town. *Sustainability*, 2022, 14, 2296. DOI: 10.3390/su14042296.
16. Lundberg E., Persson M., Jernsand E. *Science tourism*, 2022. DOI:10.4324/9781003293316-3.
17. Qi W., Cheng X., Huang Q. Study on Status, Problems and Countermeasures of Developing Popular Science Tourism of Geoparks in Yunnan. China. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2017, 95, 052015. DOI: 10.1088/1755-1315/95/5/052015.
18. Tsvetkov A. Logistic Basis for the Development of Arctic Tourism in Russia. *Arctic and North*, 2022, 46, pp. 190–204. DOI: 10.37482/issn2221-2698.2022.46.190.
19. Timoshenko D. S. Novyj vektor razvitiya arkticheskogo turizma v period sankcionnoj politiki ES i SSHA protiv Rossii [A new vector for the development of Arctic tourism during the EU and US sanctions policy against Russia]. *Sovremennaya Evropa* [Modern Europe], 2022, 4 (111), pp. 50–65. DOI 10.31857/S0201708322040040. (In Russ.).
20. Kulikova E. Hudozhestvennyj non-fiction i formirovanie yazykovoj lichnosti [Artistic non-fiction and the formation of a linguistic personality]. *Yazyk, kul'tura, mentalitet: problemy izucheniya v inostrannoj auditorii: XX Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferenciya, 20–22 aprelya 2022: sbornik nauchnyh statej* [Language, culture, mentality: problems of studying in a foreign audience: XX International Scientific and Practical Conference, April 20–22, 2022: collection of scientific articles]. Saint Peterburg, Izd-vo RGPU im. A. I. Gercena, 2023, 296 p. (In Russ.).

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

21. Testina Ya. S. Perspektivnye napravleniya razvitiya nauchno-populyarnogo turizma (na primere Sankt-Peterburga) [Promising directions for the development of popular science tourism (on the example of St. Petersburg)]. *Materialy XIII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii: Olimpijskoe nasledie i krupnomasshtabnye meropriyatiya: vliyanie na ekonomiku, ekologiyu i sociokul'turnuyu sferu prinyimayushchih destinacij*. Sochinskij gosudarstvennyj universitet [Materials of the XIII International Scientific and Practical Conference: Olympic Heritage and large-scale events: impact on the economy, ecology and socio-cultural sphere of host destinations. Sochi State University]. Sochi, 2023, pp. 106–111. (In Russ.).
22. Trofimov E. N. Otvetstvennyj turizm: novyj vzglyad na podgotovku kadrov [Responsible tourism: a new look at personnel training]. *Vysshee obrazovanie segodnya* [Higher education today], 2019, no. 3, pp. 5–10. (In Russ.).
23. Baker M. J., Cameron E. Critical success factors in destination marketing. *Tourism and Hospitality Research*, 2008, 8 (2), pp. 79–97. DOI: 10.1057/thr.2008.9.
24. Chandralal L., Fernando B. *Attitudes of Tourism Entrepreneurs and Support towards Sustainable Tourism Practices in Sri Lanka*, 2023, 17, pp. 1–15.
25. Kuchumov A. V., Testina Ya. S. Problemy i perspektivy arkticheskogo etno-turizma v Rossii [Problems and prospects of Arctic ethno-tourism in Russia]. *Tekhniko-tekhnologicheskoe problemy servisa* [Technical and technological problems of the service], 2022, no. 4 (62), pp. 83–89. (In Russ.).
26. Lyakin A. N., Darovskij I. Ya. Byl li Rossijskij krizis 2015–2016 godov ciklicheskim? [Was the 2015–2016 Russian crisis cyclical?]. *Problemy sovremennoj ekonomiki* [Problems of the modern economy], 2018, no. 3 (67), pp. 72–79. (In Russ.).
27. Plotnikov S. I. Ogranichenie svobody peredvizheniya grazhdan v period rasprostraneniya novoj koronavirusnoj infekcii (COVID-19) [Restriction of the freedom of movement of citizens during the spread of a new coronavirus infection (COVID-19)]. *Voprosy rossijskoj yusticii* [Issues of Russian justice], 2020, no. 9, pp. 126–140. (In Russ.).
28. Xu, Yunpeng & Wu, Dafang & Zhang, Yucheng & Liang, Xiaolan & Zeng, Yuying & Chen, Yihan & Xie, Xianlan. Evaluation of popular science tourism in Guangzhou HEMC based on PLS-SEM. *Heliyon*, 2023, 9, e22852. DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e22852.
29. Mertsalova S. L., Tsybakova O. V., Tikhomirov A. P. Prospects for the development of popular science tourism in Russia. *Science Outpost*, 2023, 2 (64), 11–16. (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.22394/2949-0855-2023-2-64-11-16>.
30. Krylova E. A. Nauchno-populyarnyj turizm: vklad turizma v soxranenie prirodnoogo mnogoobraziya i ekologicheskoe prosveshhenie [Popular science tourism: the contribution of tourism to the preservation of natural diversity and Environmental education]. *Ecological balance: Geoecology, Local history, tourism. Materials of the XI International Scientific and Practical Conference*. Saint Petersburg, 2023, pp. 127–131. (In Russ.).
31. Malykh E. S., Smetanina A. I. Perspektivy razvitiya nauchno-populyarnogo turizma v Kirovskoj oblasti [Prospects for the development of popular science tourism in the Kirov region]. *Vestnik Severo-Vostochnogo federal'nogo universiteta im. M. K. Ammosova. Seriya: Nauki o Zemle* [Bulletin of the Northeastern Federal University named after M. K. Ammosov. Series: Earth Sciences], 2023, no. 2 (30), pp. 114–118. (In Russ.).

Об авторах:

Я. С. Тестина — канд. экон. наук, доц. кафедры страноведения и международного туризма;
 Н. Ю. Белякова — канд. ист. наук, директор департамента экспедиционной деятельности и развития туризма;
 М. А. Воротников — канд. хим. наук., доц. кафедры государственного управления и публичной политики
 Института общественных наук.

About the authors:

Ya. S. Testina — PhD (Economics), Associate Professor of the Department of Country Studies and International Tourism;
 N. Yu. Belyakova — PhD (History), Director of the Department of Expedition Activities and Tourism Development;
 M. A. Vorotnikov — PhD (Chemistry), Associate Professor of the Department of Public Administration
 and Public Policy of the Institute of Social Sciences.

Статья поступила в редакцию 23 августа 2023 года.

Статья принята к публикации 13 марта 2024 года.

The article was submitted on August 23, 2023.

Accepted for publication on March 13, 2024.

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

Научная статья

УДК 332.1

doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.008

БАЛАНС ИНТЕРЕСОВ ВНЕШНИХ И ВНУТРЕННИХ БЕНЕФИЦИАРОВ В УСЛОВИЯХ «НЕПОЛНЫХ КОНТРАКТОВ» РЕСУРСНОЙ ЭКОНОМИКИ

Олег Викторович Толстогузов^{1,2}

¹Институт экономики Карельского научного центра Российской академии наук, Петрозаводск, Россия, olvito@mail.ru, ORCID 0000-0002-4162-8342

²Институт экономики и права Петрозаводского государственного университета, Петрозаводск, Россия

Аннотация. В статье проведено исследование явления неопределенности, возникающей при взаимодействии агентов на межрегиональных ресурсоемких рынках, характерных для северных регионов, а также раскрыты причины, снижающие их эффективность. В связи с данными обстоятельствами была поставлена цель построения оптимального баланса интересов внешних (центра) и внутренних (периферии) бенефициаров за счет учета интересов, а также снижения неопределенности транзакций путем оптимизации дизайна рыночных регуляторов в условиях межрегиональных ресурсоемких рынков, характерных для северных регионов. Показано, что из-за влияния экзогенных факторов и эндогенного формирования институциональных механизмов, координирующих действия агентов в условиях неопределенной коллаборации, условие единственного рыночного равновесия не является корректным. В отличие от неоклассического подхода, рассматривающего конкурентное ценообразование, не меняющего рыночной структуры, в альтернативном подходе предполагается, что пространственные экстерналии вызывают эндогенные механизмы, характерные для рыночной структуры чемберлинского типа. Расширено понимание причин неопределенности, используемой в теориях неполных контрактов, в частности, издержки социальной системы были включены в транзакционные издержки в соответствии с неoinституциональной концепцией. Концепция позволяет исследовать пространственные объекты как мезоэкономические системы, фокусируя внимание на организационных и географических особенностях северных территорий. Проанализированы четыре институциональные зоны регулирования практики хозяйствования, характерной для ресурсоемких рынков северных регионов. Показано, что имеется возможность путем повышения компетентности и оптимизации дизайна рыночных регуляторов достичь баланса интересов внешних (центр) и внутренних (периферия) бенефициаров (за счет формирования институционального капитала, снижающего издержки эксплуатации социальной системы). Предложенная система организационно-институциональных мер совершенствует локальную институциональную практику в рамках действующей институциональной матрицы и не является нарушением антимонопольного законодательства, так как она направлена на восстановление условий конкуренции и снижение издержек эксплуатации социальной системы.

Ключевые слова: северные регионы, рыночное равновесие, социальная система, рента, транзакция, транзакционные издержки, мезоинституты, институциональный капитал

Благодарности: статья подготовлена при финансовой поддержке государственного задания Федерального исследовательского центра «Карельский научный центр РАН».

Для цитирования: Толстогузов О. В. Баланс интересов внешних и внутренних бенефициаров в условиях «неполных контрактов» ресурсной экономики // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2024. № 1. С. 108–120. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.008.

PROBLEMS OF SOCIAL, INDUSTRIAL, AND FISCAL POLICY IN THE NORTH AND IN THE ARCTIC OF RUSSIA

Original article

BALANCING THE INTERESTS OF EXTERNAL AND INTERNAL BENEFICIARIES IN THE CONTEXT OF INCOMPLETE CONTRACTS IN A RESOURCE ECONOMY

Oleg V. Tolstoguzov^{1,2}

¹Institute of Economics of the Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences, Petrozavodsk, Russia, olvito@mail.ru, ORCID 0000-0002-4162-8342

²Institute of Economics and Law, Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Russia

Abstract. This article examines the uncertainties arising from agent interactions in interregional resource-intensive markets, particularly those prevalent in northern regions, and explores factors undermining their effectiveness. Given these circumstances, the study aims to establish an optimal balance of interests between external and internal beneficiaries by taking into account interests, as well as reducing transaction uncertainty by considering their interests and mitigating transaction uncertainty through the optimization of market regulators in the context of interregional resource-intensive markets typical of northern regions. The analysis reveals that the condition of a single market equilibrium is compromised due to the influence of exogenous factors and the endogenous formation of institutional mechanisms that coordinate agent actions amid uncertain collaborations. Contrary to the neoclassical approach, which focuses on competitive pricing without altering the market structure, an alternative perspective posits that spatial externalities induce endogenous mechanisms characteristic of Chamberlin-type market structures. The study expands the understanding of uncertainty causes within the theory of incomplete contracts, incorporating social system costs into transaction costs in line with the neo-institutional concept. This conceptual framework enables the exploration of spatial entities as meso-economic systems, with a specific emphasis on the organizational and geographical characteristics of northern territories. The research evaluates four institutional zones governing economic management practices in northern regions. Through competence enhancement and optimization of market regulator design, the study demonstrates the feasibility of achieving a balance of interests between external and internal beneficiaries by strengthening institutional capital, thereby reducing social system costs. The proposed system of organizational and institutional measures enhances local institutional practices within the existing institutional matrix without violating antimonopoly legislation, as its focus is on restoring competitive conditions and reducing the costs of operating the social system.

Keywords: northern regions, market equilibrium, social system, rent, transaction, transaction costs, meso-institutions, institutional capital

Acknowledgments: this article was supported by a government grant awarded to the Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences.

For citation: Tolstoguzov O. V. Balancing the interests of external and internal beneficiaries in the context of incomplete contracts in a resource economy. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo porjadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2024, no. 1, pp. 108–120. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.008.

Введение

Дискуссия, которая проходит в рамках модернизационной повестки, затрагивает разнообразные вопросы развития северных регионов. Так, в работах [1; 2] речь идет о формировании промышленной политики для арктических территорий. В то же время необходимо обратить внимание на следующий момент. В Стратегии развития Арктической зоны РФ и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года в качестве особенности, требующей специального подхода к социально-экономическому развитию данной территории, отмечается неравномерность промышленно-хозяйственного освоения пространства. Такое же ограничение для пространственно-экономического развития и рисков (в контексте национальной безопасности) касается и остальных северных территорий. Это является объектом дискуссии во многих исследованиях. Мы хотим включиться в нее, фокусируясь на институциональном факторе. Не умаляя достоинств вышеупомянутых исследований, хотелось бы дополнить их в части оценки институциональных условий формирования и реализации промышленной политики. Полагаем, что при обсуждении экономических отношений, складывающихся в северных регионах, следует

обратить внимание на такую их особенность, как преобладание высокой ресурсоемкой ориентации региональных хозяйств, при высокой монополизированности межрегиональных рынков (чемберлинского типа¹) с соответствующим механизмом ценообразования и распределения благ. Поэтому при разработке промышленной политики следует учитывать, что регионы могут попадать в «негативные» траектории развития [4]. Особенно это хорошо видно на примере экономики северных периферийных ресурсно обремененных территорий [5–8].

Рыночное распределение экономических бенефитов (постоянной или возрастающей отдачи, эффекта масштаба и других эффектов, влияющих на капитализацию доходности), не обеспечит автоматически максимизацию социального благосостояния субъектов (агентов и территорий), более того, приводит к декаплингу регионов (как это показано на примере Северо-Запада России [6]).

В работах [1; 2] представлен подход к оценке институциональных предпосылок региональной промышленной политики в разрезе регионов, в частности, учет качества формальных институтов и влияния местных акторов (резидентов) на данную политику в регионе. Однако, на наш взгляд, требуется дополнить предпосылки механизмом балансирования интересов акторов.

¹ Формулировка рынка взята из работы [3].

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

Авторами приводится пример лесопромышленного комплекса Республики Карелия, в котором вроде бы много фирм, но они (по какой-то причине как акторы) не влияют на промышленную политику региона. Аналогичная ситуация складывается и в других регионах с высоко-ресурсоемким хозяйством. Наше объяснение этому обстоятельству заключается в том, что данный рынок (и российский, и мировой) является рынком *чемберлинского* типа. Так, десять ведущих российских компаний владеют около 75 % российского рынка, при этом треть этой доли приходится на Группу «Илим» (75 % всей российской товарной целлюлозы, 20 % картона и 10 % всей российской бумаги). Общая доля групп компаний «Илим» и «Монди СЛПК» (с аффилированными лицами) превышает 30 % рынка. Поскольку речь идет о функционировании рынков несовершенной конкуренции, то и подходить к ним надо как к рынкам с особым механизмом рыночного равновесия, а также соответствующе анализировать и вопрос балансирования интересов акторов.

В этой связи была поставлена цель — исследовать предпосылки и определить возможность подхода к построению оптимального (для всех сторон) баланса интересов внешних (центр) и внутренних (периферия) бенефициаров за счет учета интересов, а также снижения неопределенности транзакций путем оптимизации дизайна рыночных регуляторов. После соответствующей проработки механизм построения баланса интересов бенефициаров должен быть включен в инструментарий промышленной и иной политики региона как механизм, обеспечивающий интересы региона и его резидентов.

Теоретические основы

В рамках традиционных экономических парадигм бытует представление о том, что существует единственное рыночное равновесие как результат действия невидимой руки рынка. Как правило, в таком ключе подходят к пониманию межрегиональных рынков. При этом регулирование хозяйственной практики априори задается макроинститутами, как бы гарантирующими условия единственности рыночного равновесия. При этом роль региональной власти заключается лишь в том, чтобы считать дисконтированную ожидаемую доходность коммерческого бренда, которую установила невидимая рука рынка. Однако экономическая практика наглядно демонстрирует множественность устойчивых равновесий, которая уничтожает однозначную взаимосвязь между «мерами» и «результатом» и плодит неопределенности будущего.

В теории неполных контрактов О. Уильямсон (расширенной теориями экономических механизмов

и информации Л. Гурвица, Э. Маскина, Дж. Стиглера, фирмы Б. Хольмстрема, Р. Мартина, Ж. Тироля и др.) неопределенность вводится как неизбежное ограничение при выборе моделей поведения агентов и регионов. Это в какой-то мере объясняет нерациональное действие рыночных механизмов (неэффективность контрактной системы, механизма ценообразования, неоптимальные стратегии поведения агентов и т. д.). Однако по-прежнему предполагается, что основной регулятор взаимодействия между агентами — это ценовой механизм в условиях достижимости рыночного равновесия. В то же время данный традиционный подход был поставлен под сомнение неинституциональной и эволюционно-географической парадигмами, которые показали его неадекватность при описании экономического взаимодействия агентов в реальном экономическом пространстве. Так, достижение рыночного равновесия в условиях неоднородного пространства предполагает не одинаковый набор действий с учетом разной степени их согласованности. Имеет значение и временное измерение как синхронизация элементов экономического пространства, приводящая к их когерентности — к сопряженному в пространстве и согласованному во времени протеканию характерных для них экономических процессов. В этом случае отличия пространственных институциональных единиц обусловлено свойствами самого пространства, а не условиями рыночного равновесия с максимумом прибыли [6; 9; 10]. Это создает новое осмысление в части разнообразия путей развития, например, как это предлагает теория изменений [11]. Поэтому происходит смена парадигм — от общего равновесия интерес сместился к частному, а от частного — к коллективному (см. обзоры [12–15]), причем реализуемому во множественном разнообразии, вызванном как поведенческими моделями фирмы, так и трансформацией экономического ландшафта как сложной адаптивной системы [16], а также и социальной ориентацией с акцентом на результаты «для людей и мест» [11]. Происходит переосмысление развития территорий с точки зрения устойчивости [17]. Становится очевидным, что хотя элементы локальной системы образуют единство, однако тип связей отличается от макро- и микроэкономических законов. Он определяется эволюционными причинами [16; 18], коэволюцией элементов мезоэкономических структур [19], а также свойствами анизотропного экономического пространства [6; 9].

В данном случае сравниваются два подхода, первый из которых, традиционный, охватывает комплекс парадигм, обращающихся с неизменной структурой взаимодействий элементов системы.

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

Второй, эволюционный, охватывает комплекс парадигм, учитывающих изменяющуюся структуру коллективных взаимодействий, а также влияние на нее соответствующих стимулов и рыночных регуляторов, вероятностных механизмов стратегических игр, определяющих эффективность агентов и экономики региона в целом.

Неоклассическая и иные парадигмы, представленные в традиционном методологическом ключе, показывающие свою эффективность на микро- и макроуровнях, тем не менее, не годятся для объяснения эффективности контрактов и организационных процедур, влияющих на эффективность транзакций и их неопределенности.

Неоинституциональная и эволюционно-географическая парадигмы, в отличие от предшествующих теорий, обращают внимание на иные условия неопределенности, а именно на трансформацию институционального порядка взаимодействия между агентами, учет особенностей поведения экономических агентов, функционирующих на локальном уровне [8], функционирование мезоэкономических структур и эндогенное формирование механизмов координации агентов [12; 13; 20–22]. Эксперты обращают больше внимания на институциональные реакции общества и их роль в развитии территорий [18; 23; 24], в особенности периферийных регионов [6; 9; 24]. А в фокусе их аналитической работы оказались мезоинституты [22; 23].

Таким образом, в данном случае при исследовании неравномерности регионального развития, особенно в контексте межрегиональных ресурсоемких рынков, характерных для северных регионов, используется концепция институтов (и институций²). Она позволяет применять методы институционального и морфологического анализов, фокусировать внимание на особенностях экономических ландшафтов, а также на организационных свойствах социальных систем и условиях контрактации в зависимости от особенностей экономического пространства.

Обсуждение

Прежде чем приступить к рассмотрению неопределенности рыночных решений, абстрагируем экономическое пространство до уровня предельной категории. Полагаем, что характеристики экономического пространства сведутся к одной скалярной величине — экономической ренте, выступающей искомой предельной абстракцией.

По нашему мнению, суть проблемы заключается

в понимании как возникновения ренты (возрастающей отдачи на межрегиональных отраслевых рынках и т. д.), так и способа ее распределения. Это является ключевым моментом в согласовании интересов, а также критерием для сравнения методов познания. Поскольку имеет значение синхронизация элементов экономического пространства, приводящая к их когерентности — к сопряженному в пространстве и согласованному во времени экономическим процессам, то тогда становится очевидным понимание ренты как *монопольной прибыли* [25]. Следовательно, источником экономической ренты является *значительная рыночная власть*, определяющая механизмы ценообразования и условия контрактации.

Ранее проведенные исследования с использованием эконометрического моделирования [6; 26] не только показали неравномерное пространственное распределение экономических бенефитов в северных регионах, но и актуализировали проблему противодействия усилению монополизации и перераспределению экономической ренты в пользу сильного субъекта в ущерб северной периферии. Так как настоящее исследование является теоретическим (обобщающим) продолжением предыдущих работ, то мы можем себе позволить не повторять данные методики пространственного анализа, а сразу перейдем к анализу установившегося порядка хозяйствования на ресурсоемких рынках.

Традиционный подход объясняет суть поставленной проблемы моделями организации межрегионального отраслевого рынка и соответствующего распределения ренты между рациональными агентами при условии единственности рыночного решения. В этом случае основной единицей анализа является организация рынка в условиях вальрасовского равновесия.

Эволюционный подход фокусирует внимание на роли факторов, трансформирующих экономическое пространство и коллективные действия агентов и в конечном счете определяющих эффекты масштаба и аллокацию экономической ренты. В отличие от традиционного подхода к фирмам и контрактам с неизменной рыночной структурой и конкурентным ценообразованием, в данном подходе учитывается динамика рыночной структуры, вплоть до формирования рынков чемберлинского типа. Изменение ситуации на рынках происходит путем сговора (чаще всего картельных соглашений) или установления личных и дружеских связей между конкурентами или продавцом и покупателем, становления долговременных связей, приобретения контрольного пакета акций, развития франчайзинга

² Институция — понятие, введенное неоинституционалистами, означающее порядок, практику (социально-функциональная сущность институций). Институт — норма, правило (социально-

структурная природа). Институции лежат в основе институтов. Институция объясняет причину (сущность, содержание) экономического действия, а институт — форму действия.

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

и аутсорсинга, слияния предприятий и т. д. [9]. Поэтому акцент в эволюционном подходе смещается в сторону объяснения неэффективности институтов и их совершенствования на новых (*неклассических*) основаниях.

Экономика функционирует как система правил, по которым взаимодействуют экономические агенты, как система контрактов [27; 28], влияющих на выбор моделей организационного поведения [20; 29]. В фокусе внимания оказываются не сами агенты, а регулярности их поведения, рассматриваемые в контексте изменяющейся структуры отношений социальной системы, а также институты и институции, обуславливающие эти регулярности, и соответствующие институциональные реакции местных сообществ. Основной единицей анализа становится *транзакция* [27] и *организационная процедура* (поскольку имеет значение не только сама норма, но и ее диспозитивность и процессуальность). В этом случае под *транзакцией* понимается процесс перехода прав собственности, акт создания стоимости, обмен информацией, смена стадий деятельности в производственном процессе, поддержание институциональных рамок, в которых осуществляется экономическая деятельность и т. д. [30].

Неоклассическая и другие ортодоксальные парадигмы используют модель рационального агента, стремящегося к единственному рыночному равновесию. Парадигмы признают наличие институтов, однако игнорируют влияние транзакционных издержек на конечный результат; допускают нейтральность транзакционных издержек по отношению ко всем экономическим процессам, проходящим в экономическом пространстве. В то же время имеет значение, как на каждом шаге транзакции в пространстве и времени регулируются права собственности, как действуют управленческие команды, как учитывается контрактный оппортунизм агентов, как обеспечиваются контракты исковой силой, а также как в целом формируется *институциональная структура фирмы (рутина)*. Однако, если учесть наличие бенифитных (аффилированных) групп, то при этом *рутина* становится внешне привязанной.

В теории экономической информации допускается появление неопределенности, которая может не привести к вальрасовскому равновесию. Как следствие согласованных стратегий агентов, допускается равновесие в смысле *Нэша*. В результате согласованных действий появляется неопределенность, причем исключительно в рамках рутинного поведения агентов. При этом рутинная даже при допуске управленческих издержек реализуется по-прежнему при абсолютизации принципа рациональности, ведущего к единственному рыночному равновесию.

Однако если допустить множественность рутин из-за наличия экзогенных факторов и эндогенного формирования институциональных механизмов, координирующих действия агентов в условиях открытости рынков и разных коллабораций, то неопределенность в поведении агентов усиливается из-за транзакционных издержек, привносимых как неравновесным открытым рынком, так и неэффективной социальной системой. В этом случае задавать условие единственности рыночного равновесия не корректно. Кроме того, начальные условия и ограничения, накладываемые на механизмы и выбор стратегического решения, могут существенной роли не играть, поскольку агенты в определенный момент начинают принимать согласованные решения (объясняемые в рамках задачи теории игр с установлением равновесия в смысле *Нэша*). При этом число равновесных состояний социальной системы определяется как минимум количеством коллабораций с крупными бенифитными группами.

Следствием этого является то, что северные периферийные территории с разреженным экономическим пространством и институциональной разобщенностью и недостаточностью ресурсов рыночной и административной власти постепенно теряют свое промышленное значение (это показали результаты эконометрического моделирования трендов трансформации экономического пространства [6; 26]). Далее объясним данное явление в рамках эволюционного подхода и обозначим путь к поиску и установления баланса интересов центра и периферии.

В рамках эволюционного подхода рынок и фирма рассматриваются как сложные контрактные системы, играющие важную координирующую роль. Фирма является более эффективной формой организации по сравнению с рыночной формой хозяйствования. Наилучшей будет такая институциональная структура фирмы, при которой трансформационные и транзакционные издержки достигают своего минимального значения в рамках действующей реальности. Однако надо учитывать существующую реальность, которая формирует своего рода **силовые линии пространства (экономического поля)**, которые можно «отследить» с помощью функции градиента экономической ренты.

Чтобы минимизировать транзакционные издержки, фирма должна правильно (по месту и времени) встраиваться в эти силовые линии в соответствии со своим уровнем компетенций и возможностью снизить транзакционные издержки. При этом речь идет не только о чисто управленческих издержках, но и о весьма значительном «входном билете» на конкретный межрегиональный (или международный) товарный рынок.

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

Регион в этом случае представляется как институциональная автономность, географически локализованная практика институционального дизайна регуляторов со своим институциональным и социальным климатом, балансом институтов, определяемым уровнем компетентности местной власти. При этом нужно различать **системообразующие институты**, которые формируют институциональную матрицу, и **институты** как **правила**, с помощью которых действующие лица и группы интересов взаимодействуют друг с другом, конкурируя и вступая в различные коллаборации. Поэтому решая искомую проблему и выясняя причины и следствия неполных контрактов, необходимо принимать во внимание не только процесс изменения стоимости коммерческого бренда, но и трансформацию структуры отношений в конкретной социальной системе. Например, следует учесть провалы и различные допуски (из-за диспозитивности и процессуальности норм) и неопределенности институциональной матрицы, проявляющиеся из-за взаимодействия формальных и неформальных институтов, эволюции институтов и т. д. Перечисленные обстоятельства серьезно влияют на эффективность транзакций и транзакционные издержки, которые усиливаются из-за несовершенства институтов или иначе — из-за **издержек «эксплуатации социальной системы»** [30, с. 57]. Поэтому при учете дисконтированной ожидаемой доходности коммерческого бренда, поддерживаемого, с одной стороны, оптимистическими ожиданиями инвесторов, а с другой — условиями контрактов, обладающих действительной правовой аргументацией, требуется также учитывать **издержки эксплуатации социальной системы**, причем не с помощью **банковской**, а с помощью **социальной ставки дисконтирования**. Последняя определяет эффективность управленческих и институциональных реакций местного сообщества. Пример ее расчета приведен в работе [31, с. 170–179].

Именно в данном контексте следует рассматривать эволюционный подход к достижению искомого баланса интересов. По сути, разговор идет о том, как грамотно встроиться в силовые линии экономического поля, в конфигурацию действующих центров силы. Однако это надо сделать так, чтобы добиться и максимально возможного эффекта для резидентов периферийного региона и экономики самого региона (наполнения бюджета, исполнение социальных расходов и т. д.). В этом случае анализировать и регулировать надо уже не поведение агента, а поведение самой среды, причем географически локализованной и распределенной по центрам силы. Контрактная система и иные институты «встроены» в географически и институционально локализованные практики. Собственно говоря, эти практики и система

коммуникаций как раз и есть предмет управления и суть стратегии региона [9], в рассматриваемом контексте ставшей коммуникационной стратегией, ориентированной на достижение определенного состояния устойчивости социальной системы и повышение резилентности региона.

При этом необходимо определять вероятность нахождения социальной системы в одном из состояний локального равновесия, поскольку теперь в условиях задачи допускается *множественность устойчивых равновесий*, что позволяет объяснить возможность эффектов институциональных реакций сообщества, ориентированных на тонкую настройку системы управления и в целом экономических и социальных регуляторов. В этой связи в эволюционном подходе рассматриваются дополнительные аспекты неопределенности транзакций и транзакционных издержек. Так, в локальных институциональных практиках проявляются издержки эксплуатации социальной системы, в частности, из-за неоптимальности институционального дизайна экономических регуляторов региона и правовых следствий так называемой **«абerrации» институциональной матрицы**. Ее причиной являются недостатки правоприменения норм, порождающие неопределенность из-за диспозитивности и процессуальности норм и т. д. В частности, в какой-то мере ситуация объясняется *балансом экстрактивных и инклюзивных институтов*. Экстрактивные институты концентрируют власть в *центре*, а инклюзивные институты распределяют власть по субъектам [32]. Экстрактивные институты распространяют на периферийные территории правовое поле внешних бенефициаров, поддерживая всячески их компетенцию.

В это же время идет процесс *размывания формальных рамок* (во многом за счет институций как неформальных правил хозяйствования). При этом сфера регулирования освоения и использования природных ресурсов является тому подтверждением — здесь используются и формальные, и неформальные правила [33].

Смысл деформализации заключается в усилении правовой (и внеправовой) маневренности фирм (например, при заключении контракта), позволяющей воспользоваться всеми возможностями гражданского кодекса, обходя ограничения формальных институтов. В то же время формальные нормы не обязательно должны нарушаться — они выступают также эффективным средством согласования интересов и достижения легитимности действий агента. При этом неформальные институты могут составлять одновременно и конкуренцию формальным нормам, могут даже подавлять их (в таком случае законы фактически заменяются нормами частного права).

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

В то же время формальные нормы не исключены из реальной деятельности фирм. Они по-прежнему действуют, например, как средство достижения предконтрактных договоренностей или как введение

ограничения в поведение контрагента (например, посредством санкций арбитражного суда). В таблице показана типология институтов по степени их влияния и формальности в ареале действия контрактов.

Типология институтов по уровню влияния и формализации

Институты	Формальные	Неформальные
Макроинституты	Законы	Социальные нормы
Мезоинституты	Контракты	Договоренности. Институции

Примечание. Источник: составлено автором.

Макроинститут задает траекторию движения агента (транзакцию) в виде просторного коридора, обусловленного диспозитивностью и процессуальностью норм. А далее вступает в дело конкуренция компетенций, проявляемая через адвокатирование транзакций. Значение приобретает договорное право, особенно для периферийных ресурсных территорий [34]. Мезоинституты описывают процессуальное звено, определяющее выполнение реализации имущественных прав, а также в контексте местных институциональных и социальных укорененностей определяют особенности организационных механизмов, посредством которых поддерживается легитимность транзакции и обеспеченность контрактов исковой силой.

Рынок чемберлинского типа в части ценового механизма кардинально отличается от совершенного рынка. При этом величина и структура контрактной цены становятся результатом порядка хозяйствования со собственными ему транзакционными издержками. В них включаются не только управленческие усилия (в рамках рутины), но и усилия, направленные на преодоление экономических и административных барьеров, поддержку исковой силы контрактов и т. д. Если фирма не обладает достаточной рыночной силой, то данные издержки становятся не просто большими, но зачастую превращаются в непреодолимый барьер для развития компании. Общий фон таких совокупных издержек составляет издержки эксплуатации социальной системы.

Таким образом, северные регионы и их резиденты, в условиях слабого административного ресурса и недостаточной компетентности в деле адвокатирования транзакций, оказываются в дискриминационном положении. В этом заключается суть механики, создающей большую перегрузку контрактов периферийных резидентов совокупностью транзакционных издержек. В частности, посредством этой механики происходит перенос инфляции издержек на периферийную территорию.

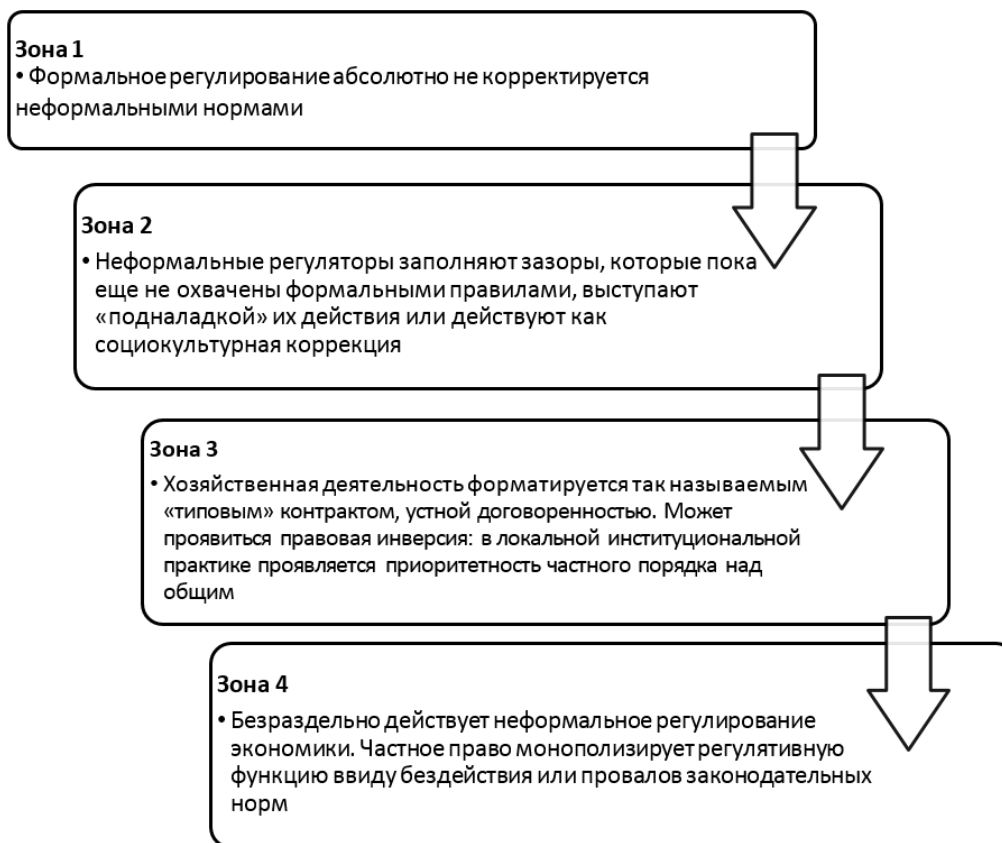
Традиционный подход допускает, что экономическая система опирается на институциональную организацию, определяющую в целом экономический порядок, а эволюционный подход при этом ставит в фокус внимания еще и процессуальный порядок

контракта. В локальных институциональных практиках зачастую она расширяется за счет формирования частного порядка в дополнение к правовому порядку. Однако это создает возможности и для эффективного взаимодействия процессов самоорганизации и бюрократизации местного сообщества. Таким образом, это дает основание и возможность для институциональных инноваций в настройке социальной системы и тем самым для коррекции механизма ценообразования и дележа экономической ренты.

На рисунке показано, как в ходе конкуренции компетенций (в рамках правоприменения гражданского и антимонопольного законодательства, арбитражных и иных процессуальных кодексов) в регионе формируются условные институциональные зоны, отражающие взаимодействие формальных и неформальных правил, процессы самоорганизации и бюрократизации локального сообщества.

Неформальные практики, как действенные механизмы, встраиваются в «зазоры» формальных институтов. Чем шире эти зазоры, тем сильнее воздействуют неформальные практики. Все это способствует появлению зоны 2. Данные институциональные практики даже могут стать доминирующими. Это происходит, когда экономическая деятельность форматируется так называемым «типовым» контрактом, или некими неоднозначными условиями контрактов, или устными договоренностями. На рынках чемберлинского типа это приобретает решающее значение и приводит к правовой инверсии — утверждается локальная приоритетность частного порядка над общими правилами (зона 3).

Экономическим следствием данного обстоятельства на ресурсоемких рынках становится дискриминация фирм-резидентов со стороны внешних бенефициаров (с соответствующим увеличением транзакционных издержек и отсутствием финансов на восстановление природных ресурсов в регионе-экспортере) [6]. Кроме того, монополия начинает проявлять свой капиталистический (эгоистичный) характер, пренебрегая социальными, экологическими или иными стандартами, интересами коренных народов и т. д., практически доводя ситуацию до зоны 4.



Институциональные зоны регулирования практики хозяйствования (содержание разработано автором)

Именно в таком контексте надо подходить к оценке и поиску причин неэффективности управленческих решений и устранению неэффективности институтов, отталкиваясь от понимания обустроенности реальной рыночной структуры. Эта реальность создает следующую картину: центр (как главный бенефициар ренты) определяет в ресурсном регионе правила игры внешних бенефициаров, контроль над транзакциями со стороны внешних бенефициаров, используя ситуацию с правовой инверсией. Не последним (в деле дискриминации периферии) инструментом является монетарный фактор. Речь идет не только о недомонетизируемости денежной массы (обуславливающей дефицит инвестиций), но и об использовании предоставляемых внешним бенефициаром долговых денег, не связанных ни с производством ценности, ни с оборотом активов. В итоге имеем плохо обеспеченные активы (связанные с переработкой и восстановлением природных ресурсов), легко проглатываемые крупными аффилированными группами.

Фактор долговых денег поддерживается монетизацией власти, осуществляемой строго в соответствии с силовыми линиями экономического поля. Такая реальность делает простой путь

превращения вещи в деньги очень длинным — через плохо ликвидные деривативы, причем зачастую выведенные из процесса производства ценности (например, ценности природного капитала). Фирма (резидент периферии) вынуждена действовать в рамках такой монетарной и денежно-кредитной политики, притом скорректированной внешним бенефициаром под свои правила (зона 3) и без учета состояния отраслевого рынка и экономики региона или социальных и экологических проблем. Данные обстоятельства не способствуют должному обеспечению долговых и ценовых контрактов большинства резидентов северных периферийных регионов, работающих с рисковыми активами (с землей и прочими природными ресурсами [31]).

Финансовый холдинг или иной внешний бенефициар в любой момент может ввести санкции из-за установленных им же правил. При этом будет использоваться произвольное (спекулятивное) дисконтирование ценности активов. В то же время роль государственных институтов развития как регуляторов и аллокационных распределителей ренты сильно ограничена.

Неэффективность политики обусловлена тем, что большинство реальных межрегиональных

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

рынков — это рынки несовершенной конкуренции, где сфера правительственного вмешательства плохо определена [28]. Она подпадает под некоторые меры административного регулирования (антимонопольное законодательство, стандарты, налоги и субсидии и т. д.). В то же время такие экономические инструменты, как «входной билет» на рынок, регулирование цен и в целом контрактной системы, используются недостаточно. Практику особых экономических зон вряд ли можно назвать в этом смысле удачным примером, поскольку она действует на ограниченном участке экономического пространства. Однако надо целенаправленно воздействовать на трансформацию всего экономического пространства, учитывая реальную рыночную структуру с экзогенными механизмами, когда инвестиции в северной периферии без поддержки государства изначально являются плохими инвестициями (причем плохими в финансовом измерении именно для самого региона).

Альтернативой сложившейся ситуации является усиление ответственности государства за развитие всего экономического пространства, а не только центра. С одной стороны, справедливая (по отношению к периферии) монетизация власти, безусловно, должна осуществляться в соответствии с силовыми линиями экономического поля, с другой — требуется оптимальная настройка социальной системы. При этом, учитывая сложившийся в условиях периферийной территории локальный баланс институтов и сформировавшиеся институциональные зоны, становится очевидным, что укрепление формального порядка должно проводиться через укрепление институциональной зоны 2, а также посредством антимонопольного и иного административного законодательства ограничение зоны 3 и исключение зоны 4. В целом необходимо как системную работу осуществить ряд мер, а именно:

- расширить государственное вмешательство (*интервенция вширь*);
- усилить роль государства в регулируемых зонах (*интервенция вглубь*).

Системная настройка институционального дизайна должна учитывать и баланс институтов, и совершенствование государственных институтов развития, включая также контроль адресных денег. Тогда смогут осуществляться и эффективно функционировать проектные контракты, обеспеченные государственными институтами развития и требуемым дизайном рыночных регуляторов. В этом случае деньги — это уже средство соизмерения контрактных обязательств и средство их выполнения. При этом контроль над денежной массой, ценообразованием и рисками становится сферой ответственности государства, причем не только федерального

правительства, но и региональных органов власти.

При правильно выстроенной архитектонике экономического пространства и стратегических коммуникациях местного сообщества экономические агенты, понимая политику макрорегуляторов и доверяя им, быстрее и корректнее будут учитывать управленческие и информационные сигналы (которые вместе с повышением доверия снизят неопределенность будущего) и будут принимать правильные инвестиционные решения. В этом случае бизнес будет обеспечивать ожидаемую капитализацию коммерческих брендов, а государство сформирует институциональный капитал, снижая социальную ставку дисконтирования и выстраивая необходимый баланс интересов бенефициаров.

Идея институционализации капитала принадлежит П. Бурдые [35]. Он определил три формы капитала: инкорпорированная, объективированная и институционализированная. Через последнюю форму как раз и осуществляется переход от долговой экономики к новой, легитимизируемой посредством институционального капитала. В этом смысле институциональный капитал понимается как система организационных возможностей территории отвечать на вызовы, а также понижать издержки эксплуатации социальной системы. Он должен стать основой для принятия управленческих решений, должен обеспечивать необходимый баланс бюрократизации и самоорганизации, а также установить оптимальное взаимодействие государственного, частного, монопольного и общественного секторов экономики на основе правильных стимулов. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

- в рамках действующей институциональной матрицы сформировать алгоритм взаимовыгодного сотрудничества и обеспечения контрактов исковой силой, причем снижая транзакционные издержки, определяя масштаб деятельности агента и его легитимность, подтвержденную регионом; это позволит обеспечить «гармонию интересов всех сторон» на основе гражданско-правовых (контрактных) отношений [34];

- регулировать социальную ставку дисконтирования для расширения масштаба деятельности фирм и развития форм государственно-частного партнерства и иных государственных институтов развития, внедрять принципы правильных стимулов и мотивов для привлечения инвесторов (с одной стороны) и снижения оппортунизма стейкхолдеров (с другой стороны);

- разработать систему поддержки коммерческих брендов, обладающих коммерческой значимостью и способных эффективно реализовываться в условиях сложившегося локального равновесия межрегиональных и мировых рынков;

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

- помимо коммерческих брендов использовать легитимные, укрепляющие институциональный капитал *социальные бренды*³ как эффективные инструменты коммуникационной стратегии региона, цель которой заключается в повышении устойчивости (резилентности) региона в условиях современных вызовов.

В итоге оптимальный наработанный институциональный капитал позволит обеспечить геоэкономическую субъектность региона (его устойчивость, резилентность) и расширить (и укрепить) ареал его компетенций. Это обеспечит успешность местной администрации в процессе адвокатиования транзакций.

Выводы

Механизмы, реализующие трансформацию структуры имущественных отношений в экономические результаты, являются важнейшим драйвером пространственной трансформации, которая ведет к декаплингу разных частей экономического пространства (центра и периферии). Особенно это касается северных территорий, ориентированных на ресурсоемкие производства. Очевидно, что в данных условиях (когда деньги являются биржевым товаром и наблюдается дефицит длинных денег) сложился определенный, не в пользу периферии, баланс внешних и внутренних бенефициаров. В то же время сформировавшееся поле конкуренции компетенций при надлежащем адвокатиовании транзакций создает возможность повышения компетентности путем оптимизации дизайна рыночных регуляторов, что позволит достичь в конечном счете баланса интересов внешних (центр) и внутренних (периферия) бенефициаров. Конечный эффект определяется тем, насколько администрация региона обладает необходимыми компетентностью и волей. Речь идет о совершенствовании государственного и стратегического планирования в целях повышения субъектности региональной власти и усиления ее компетенции как за счет использования

местных ресурсов, так и за счет коррекции баланса институтов и регулирования правового порядка через сетевые и контрактные взаимодействия, институциональные соглашения, лицензии и т. д.

Системная настройка институционального дизайна региона включает в себя как укрепление ответственности государства путем расширения сферы его вмешательства (интервенция вширь), так и усиление роли государства в уже регулируемых сферах (интервенция вглубь), не допуская провалов институционального капитала при переводе регионального хозяйства в новую социально-экономическую реальность и обеспечении синхронизации действий субъектов с учетом субсидиарной и солидарной ответственности иерархированных уровней власти (федерального, регионального).

Подобный подход обладает определенной практической значимостью, а именно: он при формировании в регионе контрактной системы дает экономико-правовое основание легитимности защитных действий местной администрации (включая протекционистскую политику по отношению к резидентам, не аффилированным с внешними бенефициарами), нацеленных на усиление переговорной позиции при адвокатиовании транзакций. При этом предложенная система организационно-институциональных мер направлена на совершенствование локальной институциональной практики в рамках действующей институциональной матрицы. Она не является нарушением антимонопольного законодательства, так как направлена на восстановление условий конкуренции и снижение издержек эксплуатации социальной системы. Подобные механизмы системно применяются в мировой практике, в частности, они предусмотрены (при наступлении определенных обстоятельств) в правилах Всемирной торговой организации, а также при реализации определенных стандартов (например, карбонового стандарта низкоуглеродной экономики).

Список источников

1. Пилясов А. Н. Региональная промышленная политика в арктических территориях: какая она есть и какой ей быть? // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2021. Т. 24, № 3. С. 7–29. doi:10.37614/2220-802X.3.2021.73.001.
2. Пилясов А. Н., Цукерман В. А. Где в Арктике лучшие условия для реализации мер региональной промышленной политики? // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2023. Т. 26, № 3. С. 22–43. doi:10.37614/2220-802X.3.2023.81.002.
3. Dixit A., Stiglitz J. Monopolistic competition and optimum product diversity // American Economic Review. 1977. No. June. pp. 297–308.

³ Под *социальным брендом* понимается система семантических, аудиовизуальных и иных конструкций, коммуникаций, институтов и институций, формирующих узнаваемый контекст и влияющих на социальный климат. Посредством механизма социальных

брендов навязывается новый формат взаимодействий агентов, в соответствии с которым структура социальных брендов становится приоритетной по отношению к производственной структуре [31, с. 17].

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

4. Blažek J., Květoň V., Baumgartinger-Seiringer S. et al. The dark side of regional industrial path development: towards a typology of trajectories of decline // *European Planning Studies*. 2019. Vol. 28, No. 8. pp. 1455–1473. doi:10.1080/09654313.2019.1685466.
5. Pilyasov A. N., Goncharov R. V. Location of Productive Forces in Russia in an Innovation Economy // *Regional Research Russia*. 2023. Vol. 13. pp. 129–141. doi:10.1134/S207997052270054X.
6. Толстогузов О. В. Структурные изменения экономики регионов Северо-Запада России: институциональный фактор // *Балтийский регион*. 2022. Т. 14, № 1. С. 56–74. doi: 10.5922/2079-8555-2022-1-4.
7. Kryukov V. A., Tokarev A. N. The Oil Industry in the South of Tyumen Oblast: Enclaves or Clusters? // *Regional Research of Russia*. 2022. Vol. 12, No 2. pp. 113–123. doi:10.1134/S2079970522020150.
8. Крюков В. А. О необходимости эволюционного подхода к формированию условий освоения и использования природно-ресурсного потенциала России // *Научные труды Вольного экономического общества России*. 2022. № 6. С. 102–132. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-neobhodimosti-evolyutsionnogo-podhoda-k-formirovaniyu-usloviy-osvoeniya-i-ispolzovaniya-prirodno-resursnogo-potentsiala-rossii> (дата обращения: 01.12.2023).
9. Толстогузов О. В., Дружинин П. В., Каргинова-Губинова В. В. и др. Приграничная периферия России: геоэкономика, коммуникации, стратегия: коллективная монография. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2018. 241 с. URL: http://resources.krc.karelia.ru/economy/doc/publ/prigranichnaja_periferija_ie_2018.pdf (дата обращения: 15.01.2024).
10. Hassink R., Isaksen A., Tripl M. Towards a comprehensive understanding of new regional industrial path development // *Regional Studies*. 2019. No. 53 (11). pp. 1636–1645. doi:10.1080/00343404.2019.1566704.
11. Eadson W., van Veelen B. Green and just regional path development // *Regional Studies, Regional Science*. 2023. Vol. 10, No. 1. pp. 218–233. doi:10.1080/21681376.2023.2174043.
12. Мезоэкономика: элементы новой парадигмы / под ред. В. И. Маевского, С. Г. Кирдиной-Чэндлер. М.: ИЭ РАН, 2020. 392 с.
13. Тамбовцев В. Л. Непродуктивность попыток методологического синтеза // *Вопросы теоретической экономики*. 2020. № 3. С. 7–31. doi:10.24411/2587-7666-2020-10301.
14. Henning M. *Evolving Regional Economies: Resources, Specialization, Globalization*. Newcastle upon Tyne: Agenda Publishing, 2022. 168 pp.
15. Kogler D., Evenhuis E., Giuliani E. et al. Re-imagining evolutionary economic geography // *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*. 2023. No. 16. pp. 373–390. doi:10.1093/cjres/rsad029.
16. *The Routledge Handbook of Evolutionary Economics* / K. Dopfer, R. R. Nelson, J. Potts, A. Pyka (eds.). London, UK: Routledge, 2023. 476 p. doi: 10.4324/9780429398971.
17. Cooke Ph. *Evolutionary Complexity Geography and the Future of Regional Innovation and Growth Policies // Resilience and Regional Dynamics “An International Approach to a New Research Agenda”*. Cham, Switzerland: Springer, 2018. pp. 11–30. doi:10.1007/978-3-319-95135-5_2.
18. Boschma R. Global value chains from an evolutionary economic geography perspective: a research agenda // *Area Development and Policy*. 2022. Vol. 7, No. 2. pp. 123–146. doi:10.1080/23792949.2022.2040371.
19. Elsner W. The process and a simple logic of ‘meso’. Emergence and the coevolution of institutions and group size // *Journal of Evolutionary Economics*. 2010. No. 20 (3). pp. 445–477. doi: 10.1007/s00191-009-0158-4.
20. Holmström B., Tirole J. The Theory of the Firm // *Handbook of Industrial Organization*. 1989. Vol. 1. pp. 61–133. doi: 10.1016/S1573-448X(89)01005-8.
21. Dopfer K. The origins of meso-economics. Schumpeter’s legacy and beyond // *Journal of Evolutionary Economics*. 2012. No. 22 (1). pp. 133–160. doi:10.1007/s00191-011-0218-4/.
22. Шаститко А. Е. Мезоинституты: умножение сущностей или развитие программы экономических исследований? // *Вопросы экономики*. 2019. № 5. С. 5–25.
23. Menard C. Embedding organizational arrangements: towards a general model // *Journal of Institutional Economics*. 2014. no 10 (4). pp. 567–589. doi:10.1017/S1744137414000228.
24. Isaksen A., Tripl M. Exogenously led and policy-supported new path development in peripheral regions: Analytical and synthetic routes // *Economic Geography*. 2017. No. 93 (5). pp. 436–457.
25. Stiglitz J., Sen A., Fitoussi J. P. Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress (СМЕРСП). 2009. URL: <https://www.researchgate.net/publication/258260767> (дата обращения: 01.12.2023).
26. Толстогузов О. В. Трансформация экономического пространства и структура экономики региона // *Региональная экономика и управление: электронный научный журнал*. 2016. № 4 (48). С. 91–106.
27. Уильямсон О. Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая» контракция: Пер. с англ. СПб.: Лениздат, 1996. 702 с.
28. Тироль Ж. Рынки и рыночная власть: Теория организации промышленности: Пер. с англ. СПб.: Экономическая школа, 1996. XLII + 745 с.

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

29. Teece D. J. Theory of the Firm // *The Palgrave Encyclopedia of Strategic Management* / M. Augier, D. J. Teece (eds.). London, UK: Palgrave Macmillan, 2018. pp. 1741–1750. doi: 10.1057/978-1-137-00772-8_568.
30. Фуруботн Э. Г., Рихтер Р. Институты и экономическая теория. Достижения новой институциональной теории: Пер. с англ. СПб.: ИД Санкт-Петербургского государственного университета, 2005. XXXIV + 702 с.
31. Карбоновый вектор онтологической модели экономики землеустройства / под ред. О. В. Толстогузова. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2023. 276 с. doi:10.17076/m-ec-carbvec23.
32. Acemoglu D., Robinson J. A. Why nations fail: the origins of power, prosperity, and poverty. New York, USA: Crown Publishing Group, 2012. 529 p. doi:10.1007/s12232-013-0191-3/.
33. Po J. Y. T., Saint Ville A. S., Rahman H. M. T. et al. On Institutional Diversity and Interplay in Natural Resource Governance // *Society & Natural Resources*. 2019. Vol. 32, No. 12. pp. 1333–1343. doi:10.1080/08941920.2019.1667463.
34. Крюков В. А. О направлениях развития горного законодательства и горного управления в России // *Предпринимательское право*. 2022. № 2. С. 3–12. doi: 10.18572/1999-4788-2022-2-3-12.
35. Бурдые П. Формы капитала // *Экономическая социология*. 2002. Т. 3, № 5. С. 60–74.

References

1. Pilyasov A. N. Regional'naya promyshlennaya politika v arkticheskikh territoriyakh: kakaya ona est' i kakoi ei byt'? [Regional industrial policy in the Arctic territories: what is it and what should it be?]. *Sever i rynek: formirovaniye ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the economic order], 2021, vol. 24, no. 3, pp. 7–30. (In Russ.).
2. Pilyasov A. N., Cukerman V. A. Gde v Arktike luchshie usloviya dlya realizatsii mer regional'noi promyshlennoi politiki? [What region in the Arctic has the best conditions for the implementation of regional industrial policy measures?]. *Sever i rynek: formirovaniye ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the economic order], 2023, vol. 26, no. 3, pp. 22–43. (In Russ.).
3. Dixit A., Stiglitz J. Monopolistic competition and optimum product diversity. *American Economic Review*, 1977, no. June, pp. 297–308.
4. Blažek J., Květoň V., Baumgartinger-Seiringer S. et al. The dark side of regional industrial path development: towards a typology of trajectories of decline. *European Planning Studies*, 2019, vol. 28, no. 8, pp. 1455–1473. doi: 10.1080/09654313.2019.1685466.
5. Pilyasov A. N., Goncharov R. V. Location of Productive Forces in Russia in an Innovation Economy. *Regional Research Russia*, 2023, vol. 13, pp. 129–141. doi:10.1134/S207997052270054X.
6. Tolstoguzov O. V. Strukturnye izmeneniya ekonomiki regionov Severo-Zapada Rossii: institutsional'nyi factor [Structural changes in the economy of Russian North-Western regions: the institutional factor]. *Baltiiskii region* [Baltic Region], 2022, vol. 14, no. 1, pp. 56–74. doi: 10.5922/2079-8555-2022-1-4. (In Russ.).
7. Kryukov V. A., Tokarev A. N. The Oil Industry in the South of Tyumen Oblast: Enclaves or Clusters? *Regional Research of Russia*, 2022, vol. 12, no 2, pp. 113–123. doi: 10.1134/S2079970522020150.
8. Kryukov V. A. O neobkhodimosti evolyutsionnogo podkhoda k formirovaniyu uslovii osvoeniya i ispol'zovaniya prirodno-resursnogo potentsiala Rossii [On the need for an evolutionary approach to the formation of conditions for the development and use of the natural resource potential of Russia]. *Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii* [Scientific proceedings of the Free Economic Society of Russia], 2022, no. 6, pp. 102–132. (In Russ.). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-neobkhodimosti-evolyutsionnogo-podhoda-k-formirovaniyu-usloviy-osvoeniya-i-ispolzovaniya-prirodno-resursnogo-potentsiala-rossii> (accessed 01.12.2023).
9. Tolstoguzov O. V., Druzhinin P. V., Karginova-Gubinova V. V. et al. *Prigranichnaya periferiya Rossii: geoeconomika, kommunikatsii, strategiya* [The Russian border periphery: geoeconomics, communications, strategy]. Petrozavodsk, Karelian RCs RAS, 2018, 241 p. (In Russ.). Available at: http://resources.krc.karelia.ru/economy/doc/publ/prigranichnaya_periferiya_ie_2018.pdf. (accessed 01.12.2023).
10. Hassink R., Isaksen A., Trippel M. Towards a comprehensive understanding of new regional industrial path development. *Regional Studies*, 2019, no. 53 (11), pp. 1636–1645. doi:10.1080/00343404.2019.1566704.
11. Eadson W., van Veelen B. Green and just regional path development. *Regional Studies, Regional Science*, 2023, vol. 10, no. 1, pp. 218–233. doi: 10.1080/21681376.2023.2174043.
12. *Mezoeconomika: elementy novoi paradigmy* [Meso-economics: elements of a new paradigm]. Moscow, IE RAS, 2020, 392 p. (In Russ.).
13. Tambovtsev V. L. Neproduktivnost' popytok metodologicheskogo sinteza [Unproductivity of the methodological fusion's attempts]. *Voprosy teoreticheskoy ekonomiki* [Issues of economic theory], 2020, no. 3, pp. 7–31. doi: 10.24411/2587-7666-2020-10301. (In Russ.).
14. Henning M. *Evolving Regional Economies: Resources, Specialization, Globalization*. Agenda Publishing, Newcastle upon Tyne, 2022, 168 pp.
15. Kogler D., Evenhuis E., Giuliani E., Martin R. Re-imagining evolutionary economic geography. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 2023, no. 16, pp. 373–390. doi: 10.1093/cjres/rsad029.

16. *The Routledge Handbook of Evolutionary Economics*, K. Dopfer, R. R. Nelson, J. Potts, A. Pyka (eds.). London, UK, Routledge, 2023, 476 pp. doi: 10.4324/9780429398971.
17. Cooke Ph. Evolutionary Complexity Geography and the Future of Regional Innovation and Growth Policies. *Resilience and Regional Dynamics. An International Approach to a New Research Agenda*. Springer, Cham, 2018, pp. 11–30. doi:10.1007/978-3-319-95135-5_2.
18. Boschma R. Global value chains from an evolutionary economic geography perspective: a research agenda. *Area Development and Policy*, 2022, vol. 7, no. 2, pp. 123–146. doi: 10.1080/23792949.2022.2040371.
19. Elsner W. The process and a simple logic of ‘meso’. Emergence and the coevolution of institutions and group size. *Journal of Evolutionary Economics*, 2010, no. 20 (3), pp. 445–477. doi: 10.1007/s00191-009-0158-4.
20. Holmström B., Tirole J. The Theory of the Firm. *Handbook of Industrial Organization*, 1989, vol. 1, pp. 61–133. doi: 10.1016/S1573-448X(89)01005-8.
21. Dopfer K. The origins of meso economics. Schumpeter’s legacy and beyond. *Journal of Evolutionary Economics*, 2012, no. 22 (1), pp. 133–160. doi: 10.1007/s00191-011-0218-4/.
22. Shastitko A. E. Mezoinstituty: umnozhenie sushchnosti ili razvitie programmy ekonomicheskikh issledovaniy? [Meso-institutions: Proliferating essences or evolving economic research programme?]. *Voprosy ekonomiki* [Economic issues], 2019, no. 5, pp. 5–25. (In Russ.).
23. Menard C. Embedding organizational arrangements: towards a general model. *Journal of Institutional Economics*, 2014, no 10 (4), pp. 567–589. doi: 10.1017/ S1744137414000228.
24. Isaksen A., Tripl M. Exogenously led and policy-supported new path development in peripheral regions: Analytical and synthetic routes. *Economic Geography*, 2017, no. 93 (5), pp. 436–457.
25. Stiglitz J., Sen A., Fitoussi J. P. Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress (CMEPSP). 2009. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/258260767> (accessed 01.12.2023).
26. Tolstoguzov O. V. Transformatsiya ekonomicheskogo prostranstva i struktura ekonomiki regiona [The transformation of the economic space and the structure of the regional economy]. *Regional'naya ekonomika i upravlenie: elektronnyi nauchnyi zhurnal* [Regional economy and management: electronic scientific journal], 2016, no. 4 (48), pp. 91–106. (In Russ.).
27. Williamson O. *Ekonomicheskie instituty kapitalizma: Firmy, rynki, "otnoshencheskaya" kontraktatsiya* [The economic institutions of capitalism: Firms, markets, relational contracting]. Saint Petersburg, Lenizdat, 1996, 702 p. (In Russ.).
28. Tirole J. *Rynki i rynochnaya vlast': Teoriya organizatsii promyshlennosti* [The theory of industrial organization]. Saint Petersburg, Economic School, 1996, 745 p. (In Russ.).
29. Teece D. J. Theory of the Firm. *The Palgrave Encyclopedia of Strategic Management*. Palgrave Macmillan, London, UK, 2018, pp. 1741–1750. doi: 10.1057/978-1-137-00772-8_568.
30. Furubotn E. G., Richter R. *Instituty i ekonomicheskaya teoriya. Dostizheniya novoi institutsional'noi teorii* [Institutions and Economic Theory: The Contribution of the New Institutional Economics]. Saint Petersburg, Publishing House of St. Petersburg State University, 2005, XXXIV + 702 p. (In Russ.).
31. *Karbonovyi vektor ontologicheskoi modeli ekonomiki zemleustroistva* [The carbon vector of the ontological model of land management economics]. Petrozavodsk, Karelian RCs RAS, 2023, 276 p. (In Russ.).
32. Acemoglu D., Robinson J. A. *Why nations fail: the origins of power, prosperity, and poverty*. New York, Crown Publishing Group, 2012, 529 p. doi: 10.1007/s12232-013-0191-3.
33. Po J. Y. T., Saint Ville A. S., Rahman H. M. T., Hickey G. On Institutional Diversity and Interplay in Natural Resource Governance. *Society & Natural Resources*, 2019, vol. 32, no. 12, pp. 1333–1343. doi: 10.1080/08941920.2019.1667463.
34. Kryukov V. A. *O napravleniyakh razvitiya gornogo zakonodatel'stva i gornogo upravleniya v Rossii* [On the directions of the development of mining legislation and mining management in Russia]. *Predprinimatel'skoe pravo* [Entrepreneurial law], 2022, no. 2, pp. 3–12. doi:10.18572/1999-4788-2022-2-3-12. (In Russ.).
35. Bourdieu P. Formy kapitala [The forms of capital]. *Ekonomicheskaya sotsiologiya* [Economic Sociology], 2002, vol. 3, no. 5, pp. 60–74. (In Russ.).

Об авторе:

О. В. Толстогузов — докт. экон. наук, канд. физ.-мат. наук, главный научный сотрудник.

About the author:

O. V. Tolstoguzov — DSc (Economics), PhD (Physics and Mathematics), Chief Researcher.

Статья поступила в редакцию 19 января 2024 года.

Статья принята к публикации 26 февраля 2024 года.

The article was submitted on January 19, 2024.

Accepted for publication on February 26, 2024.

Научная статья

УДК 336.1

doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.009

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ МЕЖДУ БЮДЖЕТАМИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ, ЯМАЛА И ЮГРЫ

Валерий Владимирович Гамукин

Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия, valgam@mail.ru, ORCID 0000-0002-4396-274X

Аннотация. Социально-экономические условия Севера России оказывают значительное влияние на формирование финансовых отношений. Важное значение имеет специфика бюджетного механизма в сложноустроенных субъектах Российской Федерации, примером которых является Тюменская область с входящими в ее состав автономными округами. В данном макрорегионе существует уникальный пример перераспределения финансовых ресурсов между бюджетами субъектов, организационно закрепленный в формате программы «Сотрудничество». Целью статьи является выявление особенностей перераспределения финансовых ресурсов между субъектами РФ в период 2015–2025 гг. в формате горизонтального бюджетного регулирования в рамках данной программы. Основными траекториями перераспределения являются: перемещение финансовых ресурсов в виде налога на прибыль организаций от места генерирования налога на Севере к месту его использования на Юге; частичный возврат в виде бюджетных инвестиций, оказания государственных услуг и иных межбюджетных трансфертов бюджетам автономных округов. В последние годы произошло полное вытеснение расходов на капитальное строительство и нарастание иных межбюджетных трансфертов. Обнаружена прямая пропорциональность между объемом финансирования программы и коэффициентом перераспределения, который предложено рассчитывать как отношение иных межбюджетных трансфертов к налогу на прибыль организаций, поступающий в бюджет Тюменской области с территории автономных округов. Если тенденция на замещение финансирования в форме бюджетных инвестиций и оказания государственных услуг иными межбюджетными трансфертами сохранится, можно предположить изменение самого формата программы или пересмотр размера источника ее финансирования. Рассмотренный пример межрегионального горизонтального перераспределения финансовых ресурсов может быть интересен регионам Дальнего Востока, имеющим схожую отраслевую структуру с преобладанием добывающего сектора экономики. Отдельные элементы механизма перераспределения финансовых ресурсов могут быть полезны в рамках интеграционных процессов в новых регионах России.

Ключевые слова: налог на прибыль организаций, профицит бюджета, программа «Сотрудничество», коэффициент перераспределения, социальные расходы, сложноустроенный субъект

Для цитирования: Гамукин В. В. Особенности перераспределения финансовых ресурсов между бюджетами Тюменской области, Ямала и Югры // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2024. № 1. С. 121–136. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.009.

Original article

FINANCIAL REDISTRIBUTION AMONG THE BUDGETS OF TYUMEN, YAMAL, AND YUGRA: DISTINCTIVE ASPECTS

Valerij V. Gamukin

Tyumen State University, Tyumen, Russia, valgam@mail.ru, ORCID 0000-0002-4396-274X

Abstract. The socio-economic conditions in the North of Russia exert a significant influence on financial relations. Of particular importance is the unique budgetary mechanism within the complex constituent entities of the Russian Federation, exemplified by the Tyumen region and its autonomous districts. This macro-region presents a distinctive case of financial redistribution among subjects, which is governed by the Cooperation program. The objective of this article is to elucidate the nuances of financial redistribution among the constituent entities of Russia within the 2015–2025 timeframe under the framework of horizontal budgetary control outlined in the Cooperation program. The primary redistribution trajectories include the reallocation of financial resources, specifically corporate income tax, from the North, where it is generated, to the South, where it is utilized, and their partial return in the form of budgetary investments, provision of public services, and other intragovernmental transactions to the budgets of autonomous districts. In recent years, a notable shift has been observed, involving the abandonment of spending on capital construction and an increase in other intragovernmental transactions. A direct correlation has been identified between the funding allocated to the program and the redistribution coefficient. This coefficient is proposed to be calculated as the ratio of other intragovernmental transactions to the corporate income tax going into the Tyumen region's budget from the territories of autonomous districts. Should the trend of substituting budgetary investments and public services provision with other intragovernmental transactions persist, it raises

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

the possibility of a modification in the program's format or a reassessment of its funding source. The presented case study of horizontal financial redistribution among regions may offer valuable insights for Far East regions with a similar sectoral structure, characterized by a predominant extractive sector in the economy. Elements of this financial redistribution mechanism could prove beneficial within the integration processes in the new regions of Russia.

Keywords: corporate income tax, budget surplus, Cooperation program, redistribution coefficient, social expenses, complex constituent entity of the Russian Federation

For citation: Gamukin V. V Financial redistribution among the budgets of Tyumen, Yamal, and Yugra: Distinctive aspects. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2024, no. 1, pp. 121–136. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.009.

Введение

Среди многообразия факторов, определяющих особенности формирования финансовых отношений в экономических условиях Севера России, важное место занимает специфика бюджетного механизма в сложноустроенных субъектах РФ. Ярким представителем такого рода регионов является Тюменская область с входящими в ее состав автономными округами, один из которых, Ямало-Ненецкий, полностью входит в Арктическую зону РФ. Вместе с Ханты-Мансийским автономным округом — Югрой они являются ключевыми регионами России, обеспечивающими не только энергетический суверенитет страны, но и существенную долю бюджетных ресурсов федерального уровня бюджетной системы.

При этом в данном макрорегионе имеется уникальный пример перелива финансовых ресурсов между бюджетами автономных округов и Тюменской области, организационно закрепленный в формате программы «Сотрудничество» (далее Программа), действующей с 2005 г. Начало тому было положено 9 июля 2004 г. в момент заключения трехстороннего договора о взаимодействии трех субъектов РФ. Подписанный документ был направлен на углубление их сотрудничества для реализации совместных проектов в экономике и социальной сфере по обеспечению достойной жизни граждан всех субъектов. Ни в одном из других сложноустроенных субъектах РФ не было создано инструмента, похожего на данную Программу. Уже почти 20 лет¹ с ее помощью происходит перераспределение финансовых средств из одних бюджетов в другой и обратно.

Весь период Программы можно разделить на 2 этапа. Первый ее этап был реализован в 2005–2014 гг. В настоящий момент актуален более современный вариант этой государственной Программы, которая утверждена Постановлением Правительства Тюменской области № 795-п от 30 декабря 2014 г.

Особенность Программы раскрывается через механизм аккумуляции и использования денежных средств для ее реализации. Источником средств для Программы на основании действующего

с самого начала ее внедрения условия являются 29,5 % от налога на прибыль организаций автономных округов, зачисляемых в бюджет Тюменской области для финансирования части полномочий по предметам совместного ведения РФ и Тюменской области, которые она, в свою очередь, осуществляет на всей территории области, включая автономные округа. Расходной особенностью Программы является то, что реализация ее мероприятий за счет средств областного бюджета происходит на территориях ХМАО — Югры и ЯНАО.

Целью статьи является выявление особенностей перераспределения финансовых ресурсов между субъектами РФ в период 2015–2025 гг. в формате горизонтального бюджетного регулирования в рамках данной программы и упомянутого Договора. Вызывают научный интерес не столько сами объемы перераспределения, сколько принципы, положенные в основу этого механизма, среди которых значимое место следует отнести принципу эквивалентности денежных средств и решаемых за их счет задач, а также принципу приоритизации расходов, акцентированных на обеспечении жизнедеятельности в особых условиях Севера. Как справедливо отмечено в работе [1, с. 29], Север требует большего объема финансовых средств по сравнению с регионами с более мягким климатом. Рост регионального валового продукта здесь может обеспечиваться финансовыми ресурсами через приток дополнительных инвестиций, что в итоге способно обеспечивать населению северных регионов достойный уровень доходов, а низкие температуры, фрагментарность расселения населения и огромные расстояния являются причинами повышенной потребности в дополнительных объемах финансовых ресурсов со стороны сектора публичных финансов. Следовательно, любые отвлечения бюджетных средств от решения данных задач могут трактоваться как не в полной мере эффективные, что недопустимо в ситуации, когда бюджетная система России стала активным участником политических и экономических трансформаций [2], которые предпринимает наша страна для обеспечения своей национальной

¹ В момент появления, а именно 25.10.2004 г., эта программа называлась «Север», но всего через 15 дней Постановлением

Администрации Тюменской области № 142-пк ее название было изменено на «Сотрудничество».

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

безопасности, наряду с аналогичными усилиями других стран [3; 4]. Поэтому чрезвычайно важным становится анализ факторов и условий обеспечения бюджетной резилентности, под которой понимается стойкость бюджетной системы региона перед негативным влиянием кризиса в краткосрочной перспективе [5, с. 64].

Анализ литературы по проблематике исследования

Несмотря на уникальность рассматриваемого финансового механизма, реализуемого в условиях северной специфики организации бизнеса и обеспечения функционирования социальной сферы, отечественные и зарубежные исследователи экономики не проявляют высокой активности на данном проблемном поле. Значительно больший интерес особенности сложноустроенного субъекта РФ вызывают у специалистов по государственному управлению. Корпус работ, затрагивающих рассматриваемую проблематику, можно условно разделить на два блока: работы, в большей степени затрагивающие особенности экономики и финансов Севера; работы, раскрывающие преимущественно бюджетные аспекты функционирования регионов. Заявленная нами тематика находится на стыке этих исследовательских интересов.

Одной из значимых работ последних лет стала [6], в которой акцентировано внимание на фоновых условиях развития регионов российской Арктики, во-многом характерных для всего макрорегиона Севера. Речь идет об экстремальных условиях проживания населения в данных регионах и инфраструктурных ограничениях, прежде всего труднодоступности. Отмечена повышенная ресурсоемкость, северное удорожание и высокие издержки при невысокой конкурентной позиции товаров местных производителей. Последний фактор особенно важен с точки зрения оценки эффективности участия малого и среднего бизнеса в формировании ВРП, что в работе [7, с. 73] предлагается использовать для характеристики так называемой «чистой региональной экономики». В исследуемых субъектах РФ минимальное значение чистой региональной экономики составляло всего 3,29% в ЯНАО; 8,46% в ХМАО — Югре и 29,91% на Юге Тюменской области [7, с. 77]. Острой проблемой северных территорий остается низкий уровень социальной инфраструктуры (социальных, медицинских, образовательных и других услуг), отсутствие развитой транспортной доступности (особенно в ЯНАО), что

ухудшает адаптацию населения к социально-экономическим изменениям.

Вместе с тем значительный природно-ресурсный потенциал северных территорий имеет огромное хозяйственное и транспортно-логистическое значение. Одновременно регионы российского Севера характеризуются повышенной техно- и антропогенной нагрузкой на природу и требуют учета экологической емкости территории в связи с тем, что на их территории ведет свою деятельность множество потенциально опасных с точки зрения экологии предприятий и организаций, занимающихся разработкой, добычей и переработкой природных ресурсов [6, с. 29].

Эти объективные условия определяют особенности реализации государственной политики, направленной на решение задач развития данных территорий. Однако, как справедливо отмечается в работе [8, с. 727], «конфигурация экономического пространства РФ выглядит весьма консервативной, застывшей, не поддающейся заметным изменениям». В то же время ключевой задачей региональной политики должно быть преодоление региональных диспропорций, а ее содержание не должно препятствовать целям макроэкономического и социального развития [8, с. 732].

Частичное решение проблемы диспропорции регионального развития видится в активизации механизма перераспределения финансовых ресурсов на федеральном уровне², однако в работе [10] установлено, что максимальная концентрация федеральных инвестиций характерна для депрессивных регионов (Северо-Кавказский и Южный федеральные округа), а также для Москвы из-за ее сильных конкурентных преимуществ. Считается, что регионы Севера, располагающие в большинстве своем высоким экономическим потенциалом, способны решать проблемы своего развития самостоятельно.

Одновременно в работе [11, с. 285] показано, что гипотеза о выравнивающем влиянии федерального бюджета на потребление не подтверждается, так как расходы этого бюджета в регионах не только не учитывают уровень потребления в расчете на душу населения, но и усиливают неравномерность потребления. Так, отсутствует значимая связь между суммарным объемом федеральных и региональных бюджетных ресурсов, расходуемых в регионах, и долей федерального бюджета в этом объеме, при том что выявлена положительная связь между расходами федерального бюджета и расходами

² Например, по доле финансовой поддержки из федерального бюджета по национальным проектам в доходах консолидированных бюджетов субъектов РФ в 2018 г. самые минимальные показатели

были у пяти регионов: Тюменской области, ХМАО — Югры, ЯНАО, городов Санкт-Петербурга и Москвы [9, с. 34].

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

бюджетов субъектов РФ на душу населения с учетом всех этих особенностей.

Поэтому актуализируется потенциал использования межрегиональных горизонтальных финансовых связей. Важное место в этом процессе занимает бюджетный механизм, посредством которого происходит перераспределение финансовых ресурсов, поступающих от налогоплательщиков, к месту их использования, а также образуются различные межрегиональные потоки бюджетных денежных средств. Все это может и должно способствовать решению обозначенных специфических северных задач.

При этом невозможно игнорировать проблему значительной бюджетной дифференциации регионов России. В работе [12, с. 143–144] показано, что традиционно группу регионов, у которых фактические расходы покрываются бюджетными доходами, формируют нефтегазодобывающие регионы (Сахалинская область, Ямало-Ненецкий, Ханты-Мансийский и Ненецкий автономные округа, Татарстан и Тюменская область), а также экономически высокоразвитые субъекты РФ, не получающие дотаций из федерального бюджета. Дополнительно к этому, все рассматриваемые нами субъекты РФ — Тюменская область, ХМАО — Югра и ЯНАО — входят в немногочисленную группу регионов, у которых более 50 % собранных налогов³ перечисляется в федеральный бюджет [14, с. 665].

Следовательно, в орбиту финансово-самодостаточных регионов входят все три рассматриваемых в настоящем исследовании субъекта РФ, но при этом природа бюджетного благополучия Тюменской области до конца остается не раскрытой с учетом того ключевого значения, которое имеют финансовые потоки, организованные в рамках рассматриваемой Программы. В ней соблюдаются существенные принципы межбюджетных отношений [15, с. 89]: предсказуемость и своевременность предоставления финансовых средств; обязательная компенсация расходов по обязательствам перед третьими лицами; финансово-экономическая обоснованность решений публично-правовых образований, изменяющих финансирование межбюджетных трансфертов; недопустимость произвольного отказа публично-правового образования от принятых на себя обязательств. Вместе с тем, здесь трудно спорить с утверждением [16, с. 96], что ключевой вопрос организации межбюджетных отношений: как обеспечить выравнивание бюджетных возможностей с одновременным

сохранением стимулов на местах к максимизации собственных доходов — это действительно дилемма, которая в полной мере вряд ли разрешима. Возможности межрегионального бюджетного перераспределения в России, направленного на развитие межсубъектного взаимодействия и кооперации, в том числе в сфере решения экологических проблем, а также реализацию совместных инфраструктурных проектов, представлены недостаточно широко [17, с. 109]. В этом контексте рассматриваемый механизм Программы является весьма востребованным для всего региона.

Приоритет использования программного подхода для решения межрегиональных проблем подтверждается актуальностью управления по целям, которое базируется на программно-проектном подходе, предполагающем наличие у органов власти управления не только целей развития территории, но и возможности максимизации степени их достижения в условиях финансовых ограничений, а также выбора инструментов, минимизирующих издержки осуществления межрегиональной политики [18, с. 255–256]. В целом необходимо согласиться с позицией [19], что государственное планирование и управление играют соответствующую роль в развитии человеческого потенциала территорий и поселений и именно региональный уровень управления, действуя в рамках правовых норм и долгосрочного бюджетного планирования, способен достичь высокого уровня устойчивости региональной экономики и развития человеческого потенциала в условиях Севера.

Материалы и методы

В процессе исследования использованы методы сравнительного и структурного анализа данных исторических рядов, а также корреляционный анализ. Используются финансовые показатели Программы «Сотрудничество» с учетом актуализированного перечня ее мероприятий и направлений расходования средств на период 2015–2025 гг. (30 документов), а также данные плановых и отчетных бюджетов автономных округов и Тюменской области за 2015–2022 гг. (144 документа). В процессе исследования было важно обеспечить соблюдение принципа симплифицируемости для обеспечения высокого уровня доступности понимания и оперативности анализа как для лиц, принимающих решение, так и для всех субъектов бюджетных отношений в регионе с целью донесения

³ Такая особенность позволяет данным регионам активно использовать методы налогового стимулирования своего экономического и социального развития. Так, ХМАО — Югра и ЯНАО входят в немногочисленную группу регионов, где наиболее активно

реализуются налоговые инициативы властей. Бюджетные потери от налоговых льгот в среднем составили 9,3 % от общей суммы налога на прибыль, поступившего в их бюджеты [13, с. 43–44].

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

до населения [20; 21] ключевых преимуществ и недостатков данного механизма перераспределения финансовых ресурсов между Севером и Югом Тюменской области.

Результаты

Ключевым документом, определяющим объемы и направления финансирования рассматриваемой Программы, является Постановление Правительства Тюменской области от 30.12.2014 № 705-п «Об утверждении государственной программы по реализации договора между органами

государственной власти Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа — Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа «Сотрудничество», в которое к концу 2023 г. внесено 29 изменений⁴, большинство из которых привели к полному обновлению показателей Программы как по суммам, так и по мероприятиям и срокам. На рис. 1 показано, как изменялись объемы денежных средств Программы при каждом изменении. Пунктирной линией точками показана первоначальная версия, а пунктиром и тире — действующая на конец 2023 г.

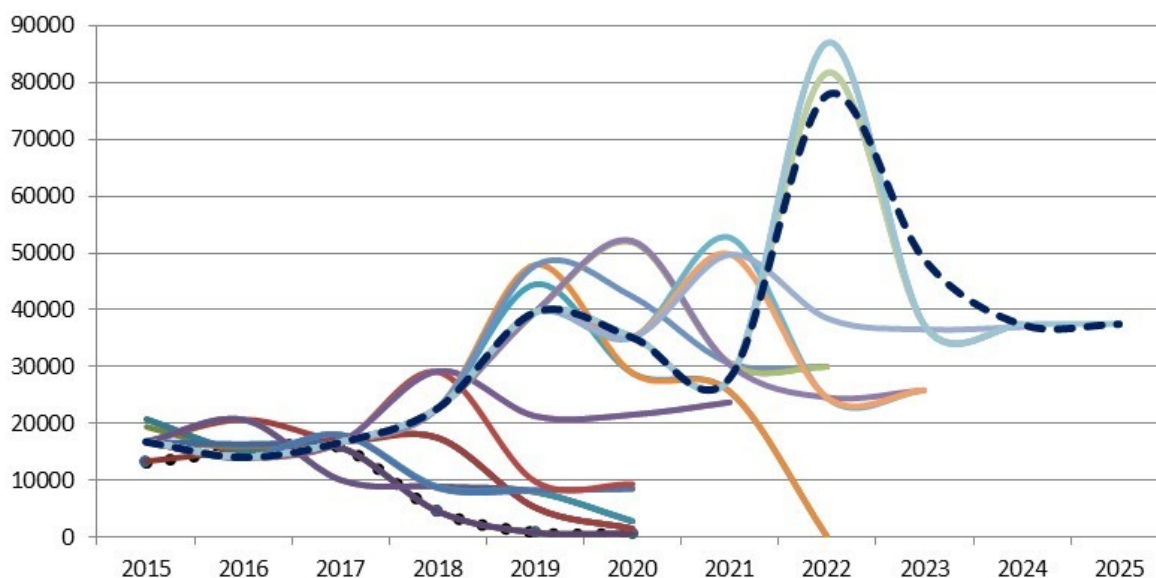


Рис. 1. Динамика изменений общего объема финансирования Программы по годам с учетом вносимых изменений, млн руб. Составлено по: постановление Правительства Тюменской области от 30.12.2014 № 705-п в ред. постановлений от 20.04.2015 № 149-п, 03.06.2015 № 229-п, 01.12.2015 № 558-п, 30.12.2015 № 661-п, 04.07.2016 № 273-п, 08.08.2016 № 328-п, 23.12.2016 № 580-п, 28.12.2016 № 620-п, 14.04.2017 № 128-п, 18.12.2017 № 638-п, 18.12.2017 № 639-п, 12.02.2018 № 32-п, 21.12.2018 № 518-п, 21.12.2018 № 519-п, 28.12.2018 № 537-п, 12.08.2019 № 272-п, 13.12.2019 № 464-п, 24.12.2019 № 516-п, 19.03.2020 № 126-п, 04.12.2020 № 750-п, 24.12.2020 № 825-п, 22.04.2021 № 224-п, 20.12.2021 № 882-п, 20.12.2021 № 883-п, 29.04.2022 № 275-п, 08.09.2022 № 660-п, 20.12.2022 № 975-п, 28.12.2022 № 1027-п, 01.06.2023 № 329-п. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/> (дата обращения: 17.10.2023)

Первоначально Программа не предполагала значительных сумм расходов, ограничиваясь ежегодными пределами ниже 20 млрд руб., и только с 2019 г. ее параметры стали более значительными, достигнув к 2022 г. почти 80 млрд руб.

Одновременно с изменением объемов происходила трансформация направлений расходования этих средств. В целом актуальный вариант Программы

предполагает 11 мероприятий, приведенных в табл. 1.

Обращает на себя внимание тот факт, что мероприятие № 4, которое должно было стать одним из ключевых в рамках заявленных деклараций в момент создания всего этого финансового механизма, не было профинансировано в последние 9 лет и пока не предполагает расходы на 2024–2025 гг.

⁴ При этом на первом этапе Программы в период 2005–2014 гг. в аналогичное Постановление Администрации Тюменской области от 25.10.2004 № 136-пк было внесено 124 изменения за 10 лет.

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

Таблица 1

Перечень мероприятий Программы на период 2015–2025 гг. по состоянию на конец 2023 г., млн руб.

№	Мероприятие	Итого	Доля, %
1	Социальная поддержка отдельных категорий населения в рамках внутриобластных миграционных процессов, а также оказание услуг всему населению Тюменской области, в том числе населению ХМАО — Югры и ЯНАО, в областных организациях социальной направленности	144400,13	38,5
2	Строительство, реконструкция, ремонт и эксплуатация дорог регионального значения	109148,69	29,1
3	Организация и осуществление проектов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности, имеющих региональное значение	1300,07	0,3
4	Создание и обеспечение охраны государственных природных заказников и памятников природы регионального значения	0,00	0,0
5	Организация транспортного обслуживания населения автомобильным, железнодорожным, внутренним водным, воздушным транспортом, в том числе путем поддержки транспортных организаций (в части маршрутов, соединяющих южные и северные районы области)	22559,38	6,0
6	Поддержка сельскохозяйственного производства в части развития внутриобластной кооперации и повышения конкурентоспособности региональных производителей сельскохозяйственной продукции	1743,75	0,5
7	Организация, осуществление и поддержка инвестиционных проектов областного значения. Строительство и реконструкция объектов социальной сферы, обеспечивающих оказание услуг всему населению Тюменской области, в том числе населению ХМАО — Югры и ЯНАО	74495,26	19,9
8	Предоставление профессионального образования в части мероприятий, предусмотренных областной программой	10411,37	2,8
9	Организация и осуществление программ и проектов в области физической культуры и спорта в части областных мероприятий	4882,00	1,3
10	Предупреждение чрезвычайных ситуаций регионального характера, стихийных бедствий, эпидемий и ликвидация их последствий, имеющих областное значение	3477,41	0,9
11	Организация оказания специализированной медицинской помощи в областных учреждениях и организациях	2257,94	0,6
<i>Итого</i>		374675,99	100,0

Примечание. Источник: составлено по данным Постановления Правительства Тюменской области от 30.12.2014 № 705-п с изменениями. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/> (дата обращения: 17.10.2023).

В целом 87,6 % расходов Программы сосредоточено в мероприятиях № 1, 2, 7. Мероприятие № 1 включает исключительно социальные расходы: социальное обслуживание граждан пожилого возраста и инвалидов, направленных на проживание в дома-интернаты Тюменской области, а также детей с особенностями развития в возрасте старше 4 лет; дополнительные меры социальной защиты отдельных категорий граждан, проживающих на Юге области; предоставление социальных выплат на приобретение жилых помещений гражданам, выезжающим из автономных округов в населенные пункты Тюменской области; обеспечение инвалидов, проживающих в ЯНАО, реабилитационными путевками; организация летнего отдыха и оздоровления несовершеннолетних, находящихся в трудной жизненной ситуации, признанных нуждающимися в социальном обслуживании, в загородных оздоровительных

центрах, включая проезд; предоставление социальных выплат отдельным категориям граждан на обеспечение жилыми помещениями в ХМАО — Югре; социальная поддержка отдельных категорий граждан, а также оказание услуг населению ХМАО — Югры и ЯНАО; предоставление социальных выплат на приобретение (строительство) жилого помещения гражданам, имеющим трех и более детей, взамен предоставления земельного участка в собственность бесплатно; предоставление социальных выплат на приобретение (строительство) жилья молодым семьям.

Мероприятие № 2 в основном включает расходы капитального характера: строительство, капитальный ремонт и реконструкция автомобильных дорог регионального значения; содержание принятых в эксплуатацию пусковых комплексов, входящих в состав объектов, до принятия законченных строительством (реконструкцией) объектов в государственную

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

собственность автономных округов, на передачу объектов незавершенного строительства в государственную собственность автономного округа.

Мероприятие № 7 включает расходы: на строительство домов интернатов, социальных центров, дошкольных организаций, общеобразовательных учреждений, иных (комплексных) объектов образования; инженерное обеспечение и строительство объектов профильного образования; строительство объектов зимних видов спорта в г. Ханты-Мансийске; строительство и реконструкцию объектов здравоохранения; инженерную инфраструктуру объектов здравоохранения; обеспечение инженерной и транспортной инфраструктурой земельных участков; приобретение недвижимого имущества; участие в формировании уставного капитала акционерных обществ; затраты на временную эксплуатацию объектов, охрану

введенных в эксплуатацию и законсервированных объектов, изготовление технических планов, оплату исполнительных листов; затраты на проведение предварительного осмотра приобретаемых объектов и проведение экспертиз по приобретаемым объектам, в том числе привлеченными экспертами, на оплату обязательных платежей при создании акционерных обществ; строительство и реконструкцию иных социальных объектов⁵.

Динамичное изменение объемов Программы происходило одновременно с изменением форм финансирования (рис. 2). Если первоначально в период 2015–2016 гг. преобладали только две формы, а именно «Бюджетные инвестиции» и «Оказание государственных услуг», то к настоящему времени значительная доля расходов реализуется в виде «Иных межбюджетных трансфертов бюджетам автономных округов».



Рис. 2. Динамика объема Программы по формам финансирования с учетом дат внесения в нее изменений, млн руб.

Источник: рассчитано на основе данных Постановления Правительства Тюменской области от 30.12.2014 № 705-п с изменениями. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/> (дата обращения: 17.10.2023)

Нужно отметить, что за счет изменений долей этих 3 форм финансирования произошла значительная трансформация изначальной сути Программы (рис. 3). Вначале она предполагала перераспределение финансовых ресурсов от налога на прибыль, генерируемого налогоплательщиками автономных округов, в бюджет Тюменской области с последующим

расходованием этих средств из бюджета области для финансирования нужд жителей автономных округов напрямую в виде бюджетных инвестиций для создания и модернизации сети учреждений, строительства дорог, жилья и проч., а также для оказания государственных услуг путем финансирования деятельности учреждений.

⁵ К сожалению, в подавляющем большинстве отсутствуют целевые параметры программы, на основании которых можно судить о существенном влиянии, оказываемом ею на социальную сферу или экономику округов. «Реализация мероприятий на территории автономных округов осуществляется, как в рамках государственной программы «Сотрудничество», так и в рамках государственных

программ автономных округов, в связи с чем, определение отдельных количественных результатов программы «Сотрудничество» не представляется возможным» (цитата: с. 11 Постановления № 329-п). В этой связи основным параметром эффективности Программы является процент ее исполнения с точки зрения освоения денежных средств.

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

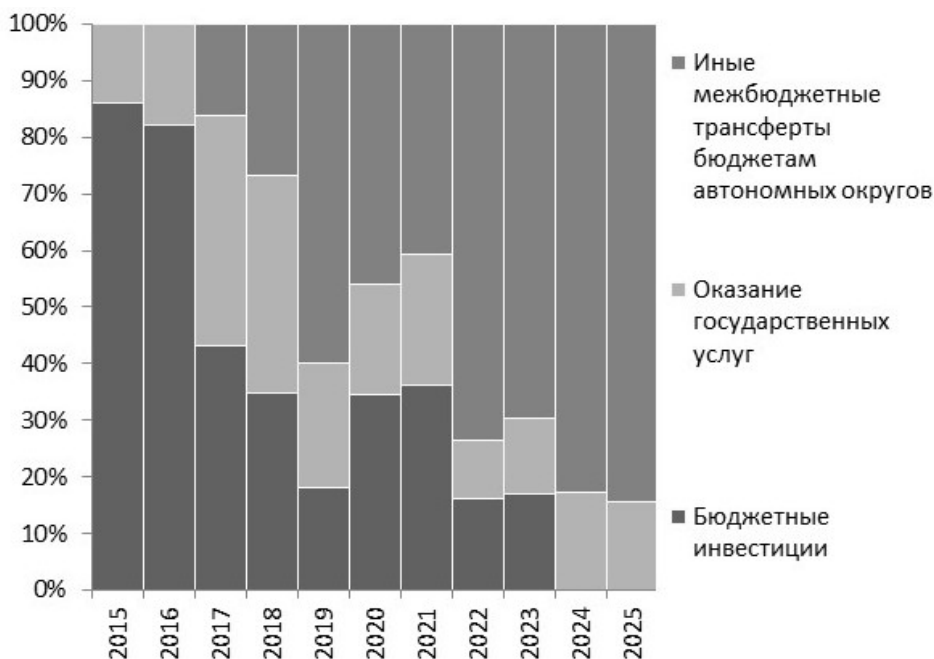


Рис. 3. Изменение структуры форм финансирования Программы по годам, млн руб.

Источник: рассчитано на основе данных Постановления Правительства Тюменской области от 30.12.2014 № 705-п с изменениями. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/> (дата обращения: 17.10.2023)

По мере развития Программы все большую долю стала занимать такая форма финансирования, как иные межбюджетные трансферты, представляющие собой форму бюджетного регулирования в виде передачи денежных средств из одного бюджета в другой. Другими словами, Программа все больше стала приобретать черты инструмента перелива средств, когда часть налога на прибыль, которая должна поступать в бюджеты автономных округов, зачисляется в бюджет Тюменской области с тем, чтобы впоследствии частично поступить в бюджет того или другого автономного округа в форме трансферта. Такая выраженная тенденция привела к тому, что в проектных расходах Программы на 2024–2025 гг. доля иных межбюджетных трансфертов будет составлять более 80 %, а финансирование в виде бюджетных инвестиций обнулится. Это настораживающий факт, так как традиционно именно предоставление целевых трансфертов, связанных с бюджетными инвестициями, способствует экономическому росту [22, с. 67].

Отдельного рассмотрения заслуживает источник финансирования данной программы, а именно доля налога на прибыль, поступающая от налогоплательщиков из автономных округов⁶. Из-за такой особенности

традиционно доля этого налога в источниках доходов Тюменской области чрезвычайно высока. Структура поступлений от него показана на рис. 4. В общем объеме данного источника сам по себе Юг Тюменской области (территория фактической юрисдикции бюджета данного субъекта РФ) обеспечивает поступление не более 40–50 %, а остальное добавляется в рамках упомянутого выше Договора между субъектами.

Зачастую такая специфика не учитывается в компаративистских исследованиях финансового или бюджетного потенциала рассматриваемых территорий, что приводит к определенным искажениям. Так, например, оценка финансового потенциала автономных округов, проводимая с использованием только поступающего в бюджеты этих округов налога на прибыль, не будет корректной⁷, так как отражает только ту часть, которая зачисляется туда (70,5 % от причитающейся суммы⁸), в то время как аналогичный показатель Тюменской области всегда будет завышен.

Сопоставление абсолютных показателей данного источника доходов и расходов, предусмотренных Программой за период 2015–2022 гг., показал значительное расхождение (табл. 2).

⁶ В приложениях к законам об исполнении бюджета Тюменской области отмечается, что администраторами доходов этой части поступающего в бюджет налога на прибыль организаций выступают управления ФНС по ХМАО — Югре и ЯНАО соответственно.

⁷ Так, например, в работе [6, с. 29–30] у ЯНАО в 2018 г. зафиксирован самый низкий в Арктике бюджетный индекс (0,069),

почти самый низкий экономический (0,069), но при этом самый высокий инвестиционный индекс (0,240).

⁸ Анализ сумм налога на прибыль организаций за период 2015–2022 гг. показал точное соблюдение установленной пропорции распределения налога между Севером и Югом. Поступления данного налога в бюджеты округов и Тюменской области во все годы были строго «70,5/29,5» без исключения.

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

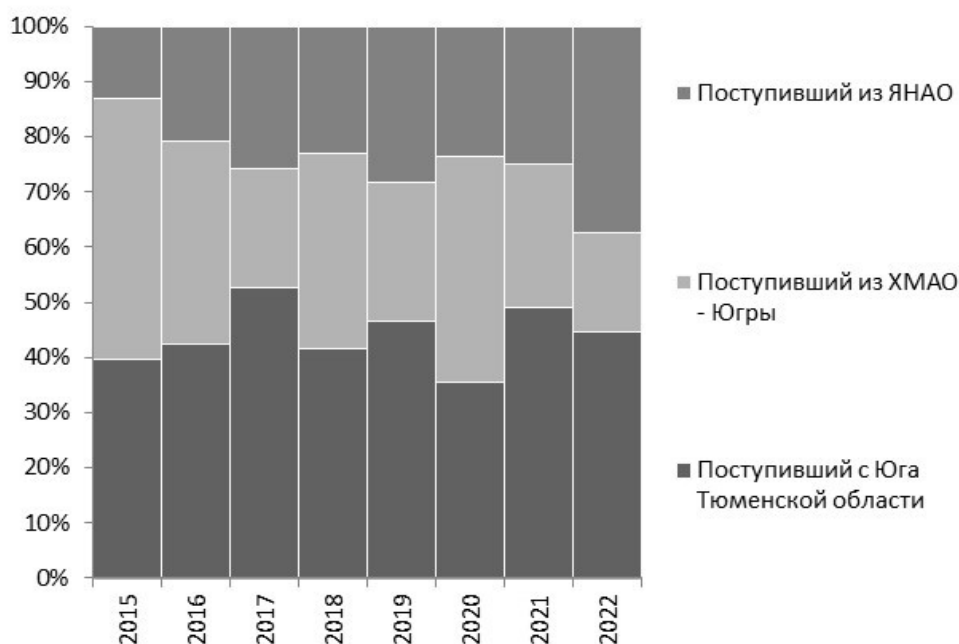


Рис. 4. Фактические доли налога на прибыль по месту происхождения.

Источник: рассчитано на основе данных законов об исполнении бюджетов Тюменской области.

URL: <http://publication.pravo.gov.ru/> (дата обращения: 25.10.2023)

Таблица 2

Фактически поступивший налог на прибыль в бюджет Тюменской области с территории ХМАО — Югры и ЯНАО и расходы, предусмотренные Программой, млрд руб.

Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Итого
Фактически поступило налога на прибыль	53,82	43,02	41,61	84,00	80,97	64,00	88,12	83,81	539,35
Расходы, предусмотренные Программой	16,82	14,08	16,72	22,73	39,60	35,15	28,08	77,77	250,96
Соотношение	0,31	0,33	0,40	0,27	0,49	0,55	0,32	0,93	0,47

Примечание. Источник: составлено по данным Постановления Правительства Тюменской области от 30.12.2014 № 705-п с изменениями и законов об исполнении бюджетов Тюменской области. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/> (дата обращения: 25.10.2023).

Такая диспропорция между объемами доходов и расходов, обусловленных реализацией Программы, усугубляется с учетом доли каждого автономного округа отдельно. На рис. 5 сопоставлены объемы поступления налога на прибыль и объем расходов по Программе для обоих округов.

Наряду с отмеченной неэквивалентностью объема источника и расходов Программы, можно отметить ряд особенностей:

- вовлеченность ХМАО — Югры в реализацию Договора и Программы отличается более высокой стабильностью относительно ЯНАО в течение всего анализируемого периода;

- при этом суммы поступлений и расходования по годам у обоих округов существенно различаются по всем параметрам;

- оба округа воспользовались своими возможностями по финансированию расходов, предусмотренных Программой, в полной мере только в 2022 г.;

- единственный раз, когда доля финансирования автономного округа оказалась выше поступившего с его территории налога на прибыль, наблюдался в 2022 г. в случае с ХМАО — Югрой;

- в итоге за анализируемые 8 лет поступления налога на прибыль с территории обоих округов оказались сопоставимыми (290275,5 млн руб. ХМАО — Югра и 249073,8 млн руб. ЯНАО). Расходная часть также оказалась выполнена с превышением доли ХМАО — Югры 141334,2 млн руб. при показателе ЯНАО 109622,8 млн руб., при том что численность населения округов различается примерно в 3 раза.

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

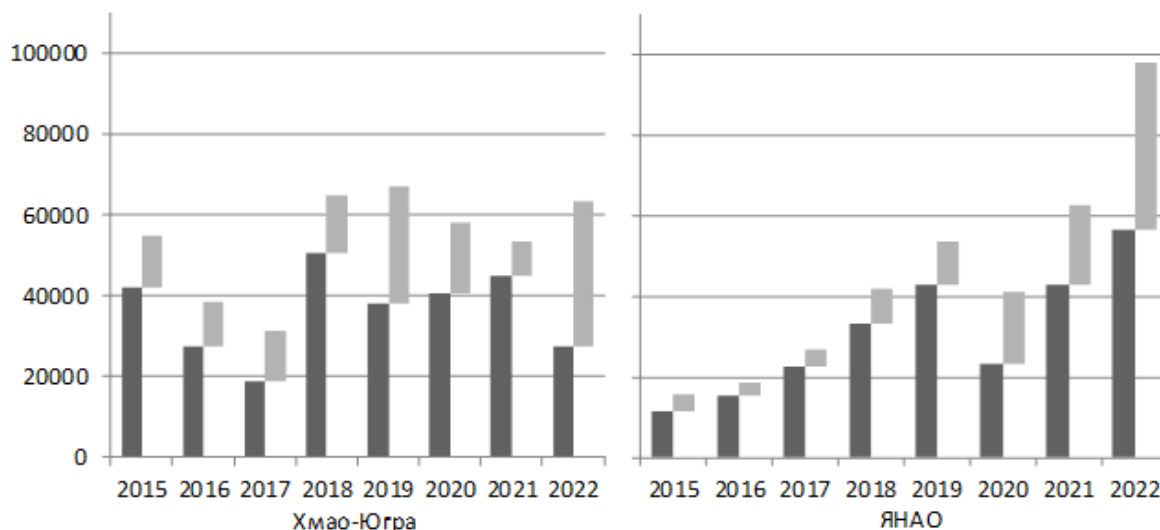


Рис. 5. Сопоставление объемов поступления налога на прибыль в бюджет Тюменской области с территории автономного округа (нижние колонки) и объема расходов по Программе (верхние колонки), предназначенной для округа, млн руб.
 Источник: составлено по данным Постановления Правительства Тюменской области от 30.12.2014 № 705-п с изменениями и законов об исполнении бюджетов Тюменской области. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/> (дата обращения: 25.10.2023)

Принимая во внимание отмеченный выше тренд на преобладание такой формы финансирования Программы, как иные межбюджетные трансферты бюджетам автономных округов, мы провели сопоставление общей суммы налога на прибыль, поступающего в бюджет Тюменской области с территории округов, и объема этой формы финансирования (табл. 3) для определения коэффициента перераспределения финансовых

ресурсов между Севером и Югом, который рассчитан по формуле

$$K = \frac{T}{N}, \quad (1)$$

где K — коэффициент перераспределения; T — иные межбюджетные трансферты бюджетам автономных округов; N — поступление налога на прибыль организаций из автономных округов.

Таблица 3

Фактические данные (млрд руб.)

Показатель	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
T	0,00	0,00	2,71	6,07	23,75	16,17	11,40	57,29
N	53,82	43,02	41,61	84,00	80,97	64,00	88,12	83,81
K	0,000	0,000	0,065	0,072	0,293	0,253	0,129	0,684

Примечание. Источник: составлено по данным Постановления Правительства Тюменской области от 30.12.2014 № 705-п с изменениями, законов об исполнении бюджетов Тюменской области, законов об исполнении бюджетов ХМАО-Югры и ЯНАО. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/> дата обращения: 05.11.2023.

Сопоставление величин коэффициента перераспределения (правая ось) и объема расходов Программы показывает высокую степень пропорциональности динамики обоих показателей (рис. 6) во все периоды наблюдения.

Сопоставление обоих параметров в формате диаграммы рассеяния (рис. 7) позволило выявить линейный тренд и определить уравнение регрессии. В итоге, несмотря на регулярное изменение

параметров Программы, объемов поступления налога на прибыль с территории автономных округов в бюджет Тюменской области и изменения структуры каналов финансирования расходов Программы в период 2015–2022 гг., с высокой степенью достоверности ($R^2 = 0,99$) можно утверждать, что в основном Программа представляет собой механизм прямого перераспределения финансовых ресурсов между Севером и Югом.

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

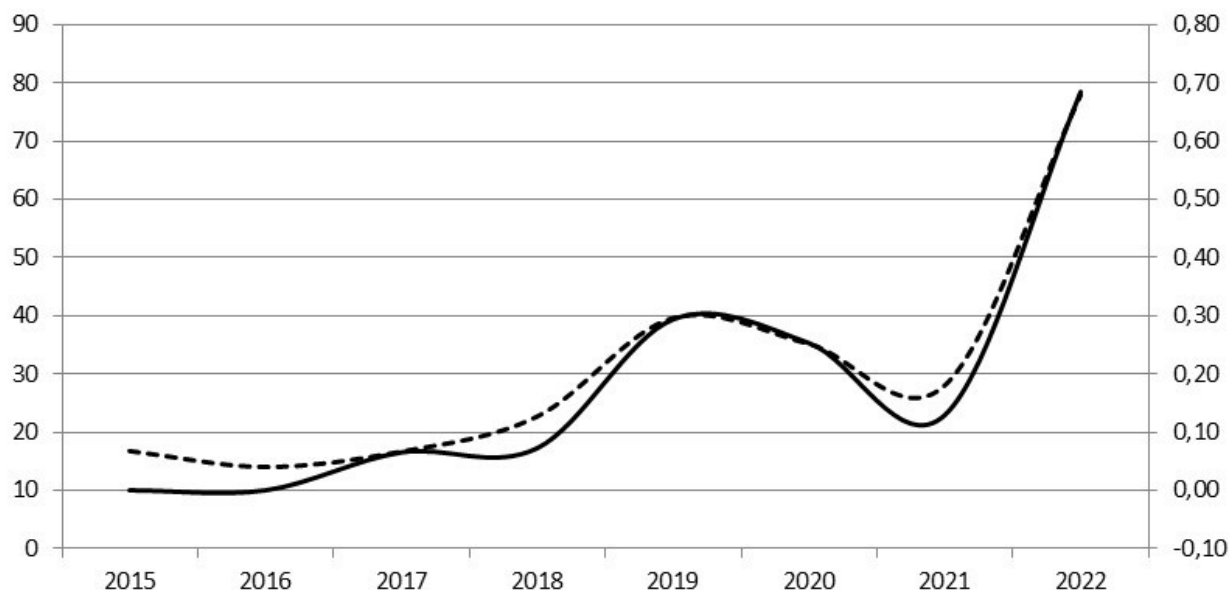


Рис. 6. Сопоставление K (правая ось) и объема расходов Программы (левая ось), млрд руб.

Источник: рассчитано на основе данных табл. 2 и 3

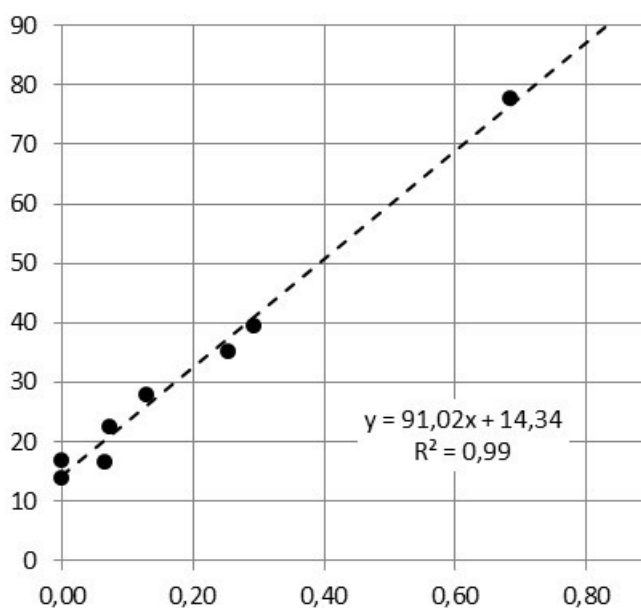


Рис. 7. Сопоставление K (ось X) и объема расходов Программы (ось Y), млн руб. за 2015–2022 гг.

Источник: рассчитано на основе данных табл. 2 и 3

Масштаб перераспределения выявленных потоков финансовых ресурсов между тремя субъектами РФ может характеризоваться показателем оборота, т. е. условной суммой налога на прибыль, поступающего в бюджет Тюменской области с территории автономных округов, и встречного потока расходов по Программе.

Сопоставление этой суммы с расчетным объемом доходов бюджетов всех рассматриваемых субъектов РФ выявило относительно высокую устойчивость данного соотношения (12–18 %) при том, что на рассматриваемый период 2015–2022 г. пришлось очень разные по степени напряженности социально-экономической ситуации годы, включая кризис

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

2015–2016 гг., пандемию (2020–2021 гг.) и СВО (2022 г.). Наличие такой устойчивости дает возможность продолжить исследование факторов, определяющих ее существование в рамках рассматриваемого механизма межрегионального перераспределения финансовых ресурсов.

Заключительным этапом нашего исследования стало определение параметров разницы между суммами налога на прибыль, поступивших в доход бюджета Тюменской области, и суммами расходов по Программе. В целом за период 2015–2022 гг. такое поступление составило 539,349 млрд руб., что более чем в 2 раза превышает всю сумму расходов Программы за эти годы (250,957 млрд руб.). Эта разница учтена в составе доходов бюджета Тюменской области и в обезличенной форме использована в рамках структуры его расходов в пределах юрисдикции бюджета данного сложноустроенного субъекта РФ.

Принимая во внимание текст Постановления Правительства Тюменской области № 705-п и характеристики самой Программы, можно предположить, что эта разница остается в бюджете Тюменской области и расходуется там преимущественно на нужды населения Юга Тюменской области, так как нужды населения автономных округов оговорены расходами, предусмотренными Программой. В итоге можно предположить, что это чистый поток финансовых ресурсов с Севера на Юг, не связанный дополнительными обязательствами органов власти и управления по финансированию специфических «северных» расходов.

Более того, поскольку в бюджете Тюменской области наблюдается стабильный фактический профицит бюджета⁹, можно предположить, что рассматриваемая разница частично абсорбируется в нем (рис. 8).

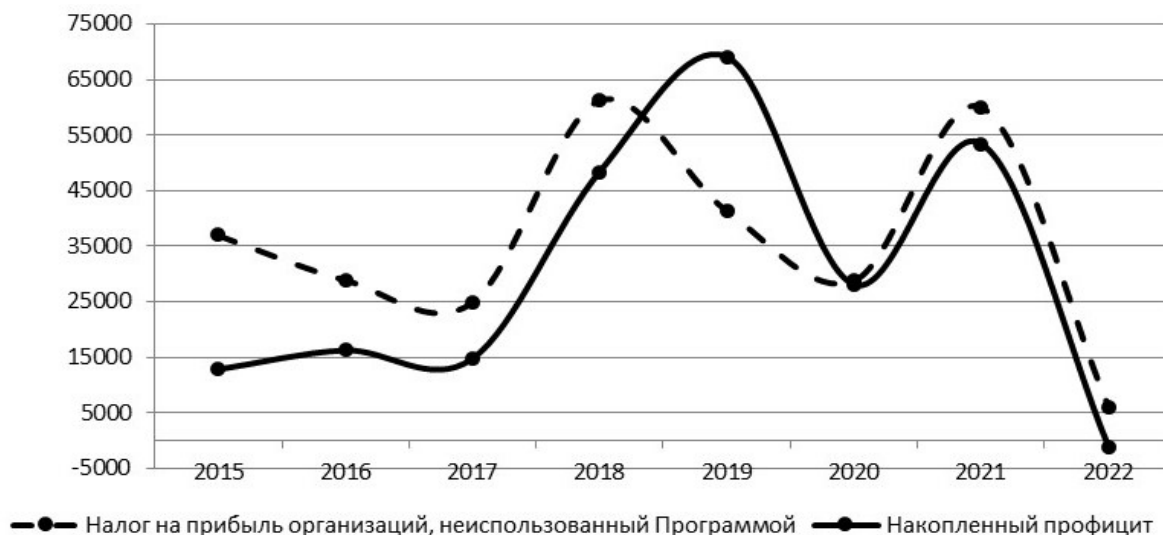


Рис. 8. Сопоставление сумм налога на прибыль организаций, поступившего в бюджет Тюменской области с территории автономных округов и не использованного в рамках Программы, и накопленного профицита бюджета, млрд руб.

Источник: составлено по данным Постановления Правительства Тюменской области от 30.12.2014 № 705-п с изменениями, законов об исполнении бюджетов Тюменской области. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/> (дата обращения: 05.11.2023)

Если в 2015–2018 гг. параметры накопленного профицита были ниже сумм неиспользованного в Программе «северного» налога на прибыль, то в 2019 г. произошло значительное опережение профицита. В 2020–2022 гг. достигнуто практически полное совпадение обоих параметров.

Это позволяет говорить о наличии прямой связи между суммой поступлений, неиспользованных в рамках Программы, и запасом финансовой прочности, которым располагает¹⁰ Правительство Тюменской области в рамках проводимой бюджетной политики.

⁹ В целом по Уральскому федеральному округу ситуация достаточно устойчивая, так как традиционно [23, с. 13] у большинства регионов наблюдается существенный профицит финансовых ресурсов.

¹⁰ Вызывают беспокойство фактические показатели за 2022 г., поскольку сумма накопленного профицита достигла минимума. Есть основания предполагать, что показатели за 2023 г. и последующие годы будут лучше из-за отмены действовавшего с 2012 г. механизма налогообложения консолидированных групп налогоплательщиков

(КГН), основным бенефициаром которой стал бюджет ХМАО — Югры и, благодаря дополнительному отчислению 29,5 % налога на прибыль, бюджет Тюменской области. Первоначально одной из целей введения режима КГН было более справедливое распределение налога на прибыль между регионами: доходы по налогу на прибыль должны были поступать в те регионы, в которых фактически осуществлялось производство соответствующей продукции [22, с. 59].

ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНОЙ, ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ**Заключение**

Результаты исследования свидетельствуют о том, что Тюменская область и автономные округа с 2005 г. демонстрируют пример проактивного горизонтального бюджетного регулирования¹¹, когда финансовые ресурсы перераспределяются между бюджетами, минуя этапы концентрации в вышестоящем бюджете и предоставления из него финансовой помощи. Выявлен объем перераспределения финансовых ресурсов в рамках бюджетной системы 3 субъектов РФ. Основными векторами являются: перемещение финансовых ресурсов в виде налога на прибыль от места генерирования налога (Север) к месту его использования (Юг); частичный возврат в виде бюджетных инвестиций, оказания государственных услуг и иных межбюджетных трансфертов бюджетам автономных округов. В части изменения структуры Программы в период 2015–2022 гг. произошло полное вытеснение расходов на капитальное строительство (доля упала с 86,1 до 0 %) и закономерное нарастание иных межбюджетных трансфертов (доля поднялась от 0 до 73,7 %). Это можно трактовать как фактор пересмотра первоначальной идеологии Программы, поскольку ее результаты достигаются за счет средств, располагаемых бюджетами самих округов.

Важно отметить обнаруженную прямую пропорциональность между параметрами объема финансирования Программы и коэффициента перераспределения, который предложено рассчитывать как отношение иных межбюджетных трансфертов к налогу на прибыль организаций, поступающий в бюджет Тюменской области с территории автономных округов. Это доказывает наличие в рассматриваемом механизме перераспределения финансовых ресурсов неких объективированных финансовых пропорций и закономерностей, о наличии которых трудно было предположить в момент подписания Договора между органами государственной власти Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа — Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа.

Список источников

1. Тимушев Е. Н. Подход к оценке валового продукта (дохода) территории в контексте исследований по общественным финансам // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2017. № 1 (52). С. 26–35.
2. Zhuravel V. P., Timoshenko D. S. The Russian Arctic, Sanctions Pressure and Geopolitical Instability // Arctic and North. 2022. no. 49. pp. 105–124. <https://doi:10.37482/issn2221-2698.2022.49.105>.

¹¹ При этом мы поддерживаем позицию [24, с. 10], что любая система горизонтального выравнивания по своей природе внутренне противоречива: с одной стороны, она должна достигать определенного выравнивания бюджетной обеспеченности регионов, с другой — не подрывать стимулы для наращивания их собственного налогового потенциала.

Определена закономерность наращивания профицита условного «консолидированного» бюджета 3 субъектов РФ в течение 8 лет (2015–2022 гг.) Эта особенность в целом соответствует традициям отечественной финансовой системы, в рамках которой из-за затруднительного доступа к рынкам капитала для финансирования дефицита региональных бюджетов регионы вынуждены искусственно наращивать переходящий остаток бюджетных средств, неиспользованных в предыдущие годы¹². В этой связи настораживает исчерпание в бюджете Тюменской области накопленного в течение 2015–2022 гг. профицита, образование которого во многом было связано с нераспределенным в рамках Программы налога на прибыль организаций северных территорий.

С учетом выявленных тенденций функционирования финансового механизма по перераспределению бюджетных ресурсов с Севера на Юг и обратно, прогнозировать дальнейшие перспективы развития рассматриваемой Программы за пределами 2025 г. проблематично. Если тенденция на замещение финансирования в форме бюджетных инвестиций и оказания государственных услуг иными межбюджетными трансфертами сохранится, можно предположить изменение самого формата Программы или пересмотр размера источника ее финансирования, принимая во внимание ее важное значение для обеспечения бюджетной резилиентности Тюменской области.

Рассмотренный пример межрегионального горизонтального перераспределения финансовых ресурсов может быть интересен другим регионам, в частности регионам Дальнего Востока, имеющим схожую отраслевую структуру с преобладанием добывающего сектора экономики. Отдельные элементы Программы могут быть полезны в рамках интеграционных процессов в новых регионах РФ. Еще одним предназначением Программы может стать возможность выполнять функции нестрахового пула для финансирования последствий межрегиональных рисков (климатических, природных, техногенных и проч.).

¹² Основное предназначение этих средств сводится к размещению их на депозитах в коммерческих банках, что, в свою очередь, может рассматриваться как форма поддержки ликвидности отечественного банковского сектора (наряду с банковскими кредитами на финансирование текущих дефицитов у других регионов).

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

3. Thaer Karim Kazem A., Jawad Kazem Al-Bakri A. Mohammed Mahmoud Al-Taie Financing the public budget deficit through public debt and its effects on economic growth rates in Iraq for the period (2004-2019) // *International Journal of Information and Decision Sciences*. 2022. P. 13.
4. Mohn K. Arctic Oil and Public Finance: Norway's Lofoten Region and Beyond // *The Energy Journal*. 2019. no. 40 (3). pp. 199–226. <https://doi:10.5547/01956574.40.3.kmoh>.
5. Тимушев Е. Н., Яговкина В. А. Резервные фонды в регионах России: факторы учреждения и оценка эффективности // *Финансовый журнал*. 2023. Т. 15, № 5. С. 61–78. <https://doi:10.31107/2075-1990-2023-5-61-78>.
6. Дядик Н. В., Чапаргина А. Н. Траектории финансового развития регионов российской Арктики // *Арктика и Север*. 2022. № 47. С. 26–42. <https://doi:10.37482/issn2221-2698.2022.47.26>.
7. Гусев А. Б. Вес нетто экономики региона: политика приращения и межбюджетные отношения // *Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление*. 2018. Т. 17, № 1. С. 71–104. <https://doi:10.15826/vestnik.2018.17.1.004>.
8. Лавровский Б. Л., Горюшкина Е. А. Особенности государственного управления пространственным развитием России // *Вестник Российской академии наук*. 2017. Т. 87, № 8. С. 725–733. <https://doi:10.7868/S0869587317080060>.
9. Мильчаков М. В. Особенности финансовой поддержки регионов при реализации национальных проектов // *Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал*. 2019. № 3. С. 22–37. <https://doi:10.31107/2075-1990-2019-3-22-37>.
10. Nevyantseva L. S., Dukhkhani A. B. D. Budget Financing of Infrastructure Projects as a Tool for Implementing the Investment Policy of the Regions of the Russian Federation // *Advances in Economics, Business and Management Research*. 2020. Vol. 139. P. 126–133. <https://doi:10.2991/aebmr.k.200509.024>.
11. Мохнаткина Л. Б. Региональное неравенство исполнения федерального бюджета в субъектах Российской Федерации // *Экономика региона*. 2023. № 19 (1). С. 274–288. <https://doi:10.17059/ekon.reg.2023-1-21>.
12. Афанасьев Р. С., Богданов Л. Н., Гулидов Р. В., Леонов С. Н. «Модельные» бюджеты: последствия для субъектов Российской Федерации // *Пространственная экономика*. 2019. Т. 15, № 1. С. 132–156. <https://doi:10.14530/se.2019.1.132-156>.
13. Барашева Т. И. Региональные налоговые инициативы и экономические эффекты от их реализации в регионах Крайнего Севера // *Север и рынок: формирование экономического порядка*. 2021. № 3. С. 40–51. <https://doi:10.37614/2220-802X.3.2021.73.003>.
14. Печенская-Полищук М. А. Влияние процессов централизации и децентрализации на формирование налогового потенциала территорий // *Экономика региона*. 2021. № 2. С. 658–672. <https://doi:10.17059/ekon.reg.2021-2-22>.
15. Бочкарева Е. А. Межбюджетные отношения как объект судебной защиты // *Государство и право*. 2020. № 9. С. 82–91.
16. Кадочников Д. В. Бюджетная система Китая на современном этапе: ключевые вызовы и направления развития // *TERRA ECONOMICUS*. 2018. Т. 16, № 3. С. 87–105. <https://doi:10.23683/2073-6606-2018-16-3-87-105>.
17. Мильчаков М. В. Реализация приоритетов регионального развития в условиях пандемии // *Финансовый журнал*. 2021. Т. 13, № 2. С. 93–113. <https://doi:10.31107/2075-1990-2021-2-93-113>.
18. Клисторин В. И. Программно-проектный подход в освоении Сибири // *Вестник СГУГиТ (Сибирского государственного университета геосистем и технологий)*. 2020. Т. 25, № 1. С. 254–262. <https://doi:10.33764/2411-1759-2020-25-1-254-262>.
19. Thesari S.S., Lizot M., Trojan F. Municipal Public Budget Planning with Sustainable and Human Development Goals Integrated in a Multi-Criteria Approach // *Sustainability*. 2021. N 13. 10921. <https://doi:10.3390/su131910921>.
20. Helmy Y. M., Ali S. A., Abd Ellatif M. M. A. Evaluating the Proposed Public Budget Ontological Model // *International Journal of Computer Science and Information Security*. 2019. P. 13.
21. Cifuentes-Silva F., Fernández-Álvarez D., Emilio Labra-Gayo J. National Budget as Linked Open Data: New Tools for Supporting the Sustainability of Public Finances // *Sustainability*. 2020. Vol. 12 (11). 4551. <https://doi:10.3390/su12114551>.
22. Арлашкин И. Ю. Межбюджетные инструменты стимулирования регионального экономического роста в России // *Финансовый журнал*. 2020. Т. 12, № 6. С. 54–68. <https://doi:10.31107/2075-1990-2020-6-54-68>.
23. Захарчук Е. А., Трифонова П. С. Консолидированные бюджеты регионов Уральского федерального округа: тренды развития // *Вестник евразийской науки*. 2022. Т. 14, № 5. URL: <https://esj.today/PDF/25ECVN522.pdf> (дата обращения: 25.10.2023 г.). <https://doi:10.15862/25ECVN522>.
24. Бухарский В. В., Лавров А. М. Оценка выравнивающего и стимулирующего эффектов межбюджетных трансфертов субъектам РФ // *Финансовый журнал*. 2017. № 1 (35). С. 9–21.

References

1. Timushev E. N. Podkhod k otsenke valovogo produkta (dokhoda) territorii v kontekste issledovaniy po obshchestvennym finansam [Approach to assess gross product (income) of a territory in the studies on public financing]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2017, no. 1 (52), pp. 26–35. (In Russ.).
2. Zhuravel V. P., Timoshenko D. S. The Russian Arctic, Sanctions Pressure and Geopolitical Instability. *Arctic and North*, 2022, no. 49, pp. 105–124. <https://doi:10.37482/issn2221-2698.2022.49.105>.
3. Thaer Karim Kazem A., Jawad Kazem Al-Bakri A. Mohammed Mahmoud Al-Taie Financing the public budget deficit through public debt and its effects on economic growth rates in Iraq for the period (2004–2019). *International Journal of Information and Decision Sciences*, 2022, p. 13.
4. Mohn K. Arctic Oil and Public Finance: Norway's Lofoten Region and Beyond. *The Energy Journal*, 2019, no. 40 (3), pp. 199–226. <https://doi:10.5547/01956574.40.3.kmoh>.
5. Timushev E. N., Yagovkina V. A. Rezervnye fondy v regionakh Rossii: faktory uchrezhdeniya i otsenka effektivnosti [Reserve Funds in Russian Regions: Factors of Formation and Efficiency Assessment]. *Finansovyi zhurnal* [Financial Journal], 2023, vol. 15, no. 5, pp. 61–78. (In Russ.). <https://doi:10.31107/2075-1990-2023-5-61-78>.
6. Dyadik N. V., Chapargina A. N. Traektorii finansovogo razvitiya regionov rossiiskoi Arktiki [Financial Development Trajectories of the Russian Arctic Regions]. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2022, no. 47, pp. 26–42. (In Russ.). <https://doi:10.37482/issn2221-2698.2022.47.26>.
7. Gusev A. B. Ves netto ekonomiki regiona: politika prirashheniya i mezhbyudzhethnye otnosheniya [Net Weight of Regional Economy: Increment Policy to and Interbudgetary Relations]. *Vestnik UrFU. Seriya: Ekonomika i upravlenie* [Bulletin of Ural Federal University. Series Economics and Management], 2018, vol. 17, no. 1, pp. 71–104. (In Russ.). <https://doi:10.15826/vestnik.2018.17.1.004>.
8. Lavrovskii B. L., Goryushkina E. A. Osobennosti gosudarstvennogo upravleniya prostranstvennym razvitiem Rossii [Characteristic features of government control over Russia's spatial development]. *Vestnik Rossiiskoi akademii nauk* [Herald of the Russian Academy of Sciences], 2017, vol. 87, no. 8, pp. 725–733. (In Russ.). <https://doi:10.7868/S0869587317080060>.
9. Milchakov M. V. Osobennosti finansovoi podderzhki regionov pri realizatsii natsional'nykh proektov [The Features of Federal Support Allocation among Russian Regions for National Projects Execution]. *Finansovyi zhurnal* [Financial Journal], 2019, no. 3, pp. 22–37. (In Russ.). <https://doi:10.31107/2075-1990-2019-3-22-37>.
10. Nevyantseva L. S., Dukhkhani A. B. D. Budget Financing of Infrastructure Projects as a Tool for Implementing the Investment Policy of the Regions of the Russian Federation. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 2020, vol. 139, pp. 126–133. <https://doi:10.2991/aebmr.k.200509.024>.
11. Mokhnatkina L. B. Regional'noe neravenstvo ispolneniya federal'nogo byudzheta v sub'ektakh Rossiiskoi Federatsii [Regional Inequality in the Federal Budget Execution in Russian Regions]. *Ekonomika regiona* [Economy of regions], 2023, no. 19 (1), pp. 274–288. (In Russ.). <https://doi:10.17059/ekon.reg.2023-1-21>.
12. Afanasyev R. S., Bogdanov L. N., Gulidov R. V., Leonov S. N. "Model'nye" byudzhety: posledstviya dlya sub'ektov Rossiiskoi Federatsii [Model Budgets: Consequences for the Russian Federal Subjects]. *Prostranstvennaya ekonomika* [Spatial Economics], 2019, vol. 15, no. 1, pp. 132–156. (In Russ.). <https://doi:10.14530/se.2019.1.132-156>.
13. Barasheva T. I. Regional'nye nalogovye initsiativy i ekonomicheskie efekty ot ikh realizatsii v regionakh Krainego Severa [Regional tax initiatives and economic effects of their implementation in regions of the High North]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2021, no. 3, pp. 40–51. (In Russ.). <https://doi:10.37614/2220-802X.3.2021.73.003>.
14. Pechenskaya-Polishchuk M. A. Vliyanie protsessov tsentralizatsii i detsentralizatsii na formirovanie nalogovogo potentsiala territorii [The Influence of Centralisation and Decentralisation Processes on Regional Tax Potential]. *Ekonomika regiona* [Economy of region], 2021, vol. 17, no. 2, pp. 658–672. (In Russ.). <https://doi:10.17059/ekon.reg.2021-2-22>.
15. Bochkareva E. A. Mezhyudzhethnye otnosheniya kak ob'ekt sudebnoi zashchity [Interbudgetary relations as an object of judicial protection]. *Gosudarstvo i pravo* [State and Law], 2020, no. 9, pp. 82–91. (In Russ.).
16. Kadochnikov D. V. Byudzhethnaya sistema Kitaya na sovremennom etape: klyuchevye vyzovy i napravleniya razvitiya [China's budget system at the present stage: key challenges and development directions]. *TERRA ECONOMICUS* [TERRA ECONOMICUS], 2018, vol. 16, no. 3, pp. 87–105. (In Russ.). <https://doi:10.23683/2073-6606-2018-16-3-87-105>.
17. Milchakov M. V. Realizatsiya prioritetov regional'nogo razvitiya v usloviyakh pandemii [Implementation of Regional Development Priorities under the Conditions of the COVID-19 Pandemic]. *Finansovyi zhurnal* [Financial Journal], 2021, vol. 13, no. 2, pp. 93–113. (In Russ.). <https://doi:10.31107/2075-1990-2021-2-93-113>.

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

18. Klitorin V. I. Programmno-proektnyi podkhod v osvoenii Sibiri [Program and project approach to the development of Siberia]. *Vestnik SGUGiT (Sibirskogo gosudarstvennogo universiteta geosistem i tekhnologii)* [Bulletin of the Siberian State University of Geosystems and Technologies (SSUGT)], 2020, vol. 25, no. 1, pp. 254–262. (In Russ.). <https://doi:10.33764/2411-1759-2020-25-1-254-262>.
19. Thesari S. S., Lizot M., Trojan F. Municipal Public Budget Planning with Sustainable and Human Development Goals Integrated in a Multi-Criteria Approach. *Sustainability*, 2021, no. 13, 10921. <https://doi:10.3390/su131910921>.
20. Helmy Y. M., Ali S. A., Abd Ellatif M. M. A. Evaluating the Proposed Public Budget Ontological Model. *International Journal of Computer Science and Information Security*, 2019, p. 13.
21. Cifuentes-Silva F., Fernández-Álvarez D., Emilio Labra-Gayo J. National Budget as Linked Open Data: New Tools for Supporting the Sustainability of Public Finances. *Sustainability*, 2020, no. 12 (11), 4551. <https://doi:10.3390/su12114551>.
22. Arlashkin I. Ju. Mezhyudzhetye instrumenty stimulirovaniya regional'nogo ekonomicheskogo rosta v Rossii [Intergovernmental Fiscal Instruments for Stimulating Regional Economic Growth in Russia]. *Finansovyi zhurnal* [Financial journal], 2020, vol. 12, no. 6, pp. 54–68. (In Russ.). <https://doi:10.31107/2075-1990-2020-6-54-68>.
23. Zakharchuk E. A., Trifonova P. S. Konsolidirovannye byudzhety regionov Ural'skogo federal'nogo okruga: trendy razvitiya [Consolidated budgets of the regions of the Ural Federal district: development trends]. *Vestnik evrazijskoj nauki* [The Eurasian Scientific Journal], 2022, vol. 14, no. 5. (In Russ.). Available at: <https://esj.today/PDF/25ECVN522.pdf> (accessed 25.10.2023). <https://doi:10.15862/25ECVN522>.
24. Bukharsky V. V., Lavrov A. M. Otsenka vyvavnivayushchego i stimuliruyushchego effektivov mezhyudzhetykh transfertov sub"ektam RF [Impact evaluation of the equalizing and stimulating effects of intergovernmental transfers to the subjects of the Russian Federation]. *Finansovyi zhurnal* [Financial journal], 2017, no. 1 (35), pp. 9–21. (In Russ.).

Об авторе:

В. В. Гамукин — канд. экон. наук, проф. кафедры экономики и финансов.

About the author:

V. V. Gamukin — PhD (Economics), Professor of the Department of Economics and Finance.

Статья поступила в редакцию 20 декабря 2023 года.

Статья принята к публикации 18 января 2024 года.

The article was submitted on December 20, 2023.

Accepted for publication on January 18, 2024.

Научная статья

УДК332.1(330.59)

doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.010

УРОВЕНЬ ЖИЗНИ В РЕГИОНАХ СЕВЕРА РОССИИ: СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Елена Анатольевна Корчак

Институт экономических проблем имени Г. П. Лузина Кольского научного центра Российской академии наук, Апатиты, Россия, elenakorchak@mail.ru, ORCID 0000-0002-1032-7184

Аннотация. Целью исследования, результаты которого представлены в настоящей статье, стал статистический анализ уровня жизни населения регионов Севера России. В число задач вошли: теоретическое обобщение российского и зарубежного опыта изучения уровня жизни, анализ показателей Федеральной службы государственной статистики, характеризующих доходы, расходы и потребление в северных регионах России. Определено, что уровень жизни — это комплексная социально-экономическая категория, которая отражает уровень обеспечения человека потребительскими товарами и услугами в объемах, позволяющих рациональным образом формировать их структуру с целью оптимального удовлетворения потребностей. В регионах Севера России уровень данного обеспечения формируется под воздействием таких специфических особенностей, как дискомфортность природно-климатических условий, ограниченная транспортная доступность, функционирование районной системы оплаты труда (системы северных гарантий и компенсаций). Показано, что в российской практике исследований дифференциации уровня жизни в региональном аспекте отсутствует инструмент оценки рациональной структуры потребления. Применение прожиточного минимума в таких оценках проблематично в силу его монетарной методики определения; применение фиксированного набора потребительских товаров и услуг проблематично в силу того факта, что при его формировании не учитывается необходимость учета дискомфорта природно-климатических условий жизнедеятельности. Научная новизна исследования связана с уточнением терминологического аппарата и комплексностью анализа территориальной дифференциации уровня жизни населения северных регионов России. Перспективность дальнейших изысканий обусловлена необходимостью развития методологии оценки дифференциации уровня жизни и актуализации научно-практических рекомендаций по повышению уровня жизни населения северных регионов России.

Ключевые слова: Север, Арктическая зона, уровень жизни, доходы, расходы, потребление, стоимость жизни

Благодарности: публикация базируется на результатах проведения научно-исследовательских работ Института экономических проблем имени Г. П. Лузина по теме «Научные основы управления социальным развитием регионов российской Арктики в условиях новых глобальных вызовов», № 123012500053-2.

Для цитирования: Корчак Е. А. Уровень жизни в регионах Севера России: статистический анализ // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2024. № 1. С. 137–151. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.010.

Original article

LIVING STANDARDS IN THE REGIONS OF THE RUSSIAN NORTH: A STATISTICAL ANALYSIS

Elena A. Korchak

Luzin Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences, Apatity, Russia, elenakorchak@mail.ru, ORCID 0000-0002-1032-7184

Abstract. This research focuses on the statistical analysis of the standard of living in the Russian North. The objectives of the study encompass a theoretical review of both Russian and international literature on living standards and an analysis of key indicators from the Federal State Statistics Service (Rosstat), examining income, expenses, and consumption patterns in the northern regions of Russia. The standard of living is recognized as a multifaceted social and economic category, reflecting the level of providing the population with consumer goods and services. This provision aims to shape a mix that best satisfies demands. In Russia's northern regions, this domain is influenced by distinctive factors, including challenging natural and climatic conditions, limited transportation, and the application of a regional pay system, which includes Northern benefits. The research identifies a gap in Russian studies concerning the differentiation of the standard of living by regions, particularly in lacking tools to assess rational consumption patterns. The use of the living wage proves challenging due to its monetary nature, and the utilization of a fixed market basket overlooks the necessity to consider difficult natural and climatic conditions. The scientific novelty of this study lies in terminology updates and an integrated approach to analyzing regional differentiation in the standard of living within the Russian North. The long-term implications of further research revolve around the imperative to develop a method for assessing such differentiation and to upgrade research and practical recommendations for improving living standards in the northern regions of Russia.

Keywords: North, Russian Arctic, standard of living, income, expenses, consumption, cost of living

Acknowledgments: this article is based on the results of the research conducted at the Luzin Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences; Project No. 123012500053-2 titled “The Scientific Foundations of Social Development Management In Russia’s Arctic Regions Amid Emerging Global Challenges”.

For citation: Korchak E. A. Living standards in the regions of the Russian North: A statistical analysis. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2024, no. 1, pp. 137–151. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.010.

Введение

Север занимает особое положение в экономике РФ, поскольку располагает уникальным по составу и качеству природно-ресурсным потенциалом — углеводородами, а также минерально-сырьевыми, гидроэнерго- и биоресурсами. Ключевое значение северные регионы имеют в рамках реализации национальных интересов и национальной безопасности РФ в Арктике¹, поскольку тесно связаны с развитием социально-экономического и транзитного потенциалов Арктической зоны РФ. Север — это территория РФ с дискомфортными природно-климатическими условиями, где параметры некоторых факторов среды достигают критических для жизнедеятельности населения значений. Одним из таких существенных факторов являются обусловленные природно-климатическими и экономико-географическими условиями, а также риском проживания повышенные требования к условиям жизнедеятельности.

Целью настоящего исследования стал статистический анализ уровня жизни населения в регионах Севера России. Его научная новизна связана с уточнением терминологического аппарата и комплексностью анализа территориальной дифференциации уровня жизни населения в регионах Севера России. Практическая значимость связана с развитием методологии оценки уровня жизни населения северных регионов. Перспективность дальнейших исследований обусловлена необходимостью актуализации научно-практических рекомендаций по повышению уровня жизни населения регионов Севера России.

Степень разработанности проблемы

Современные научные исследования уровня жизни связаны с экономической теорией общественного благосостояния, в рамках которой в научный оборот были введены такие категории, как качество жизни и благосостояние. Практически сложились три основных подхода к изучению уровня жизни [1; 2, с. 253–254; 3, с. 766; 4, с. 600]. Первый исходит из полезности жизни или степени удовлетворенности человека своей жизнью (А. Пигу «Экономическая теория благосостояния» [5]). Здесь речь идет о качестве жизни как о комплексной характеристике

экономических и социальных факторов и условий, определяющих положение человека в современном обществе. Второй подход исходит из экономического обеспечения, измеряемого количеством и качеством товаров, которыми человек может свободно пользоваться (Дж. Дойч и Я. Зильбер «Религия, уровень жизни и качество жизни» [6, с. 119–120]). Здесь речь идет об уровне жизни как об уровне материального благосостояния. Третий подход исходит из типа свободы, то есть способности хорошо жить в определенной географической области (А. Сен «Уровень жизни» [7]). В данном случае уровень жизни — это благосостояние, основанное на ощущении человеком удовлетворенности жизнью и насыщения потребностей [8, с. 102], функцией которого является экономический рост [9, с. 62]. В современной теории и практике используется второй подход к изучению уровня жизни в силу облегченного доступа к данным [1]. Например, в Кембриджском словаре уровень жизни определяется как количество денег и комфорта, которыми располагают люди в конкретном обществе². В словаре политической экономии СССР уровень жизни трактуется как «уровень удовлетворения потребностей и соответствующий ему уровень доходов [10, с. 400]».

Ключевыми элементами уровня жизни являются потребности человека в благах и услугах. Объемы потребления определяются денежными доходами и расходами человека, стоимостную оценку которых составляет потребительский бюджет. Значительный опыт по разработке систем потребительских бюджетов накоплен в мировой и отечественной практике. С 1965 г. в США используются расчеты таких бюджетов для семей из четырех человек (в целом по стране и по видам поселений [11, с. 56]). В 1921 г. в СССР были начаты разработки нормативных бюджетов. Советским экономистом В. В. Швырковым предложена классификация таких бюджетов на прожиточный минимум, нормативный и рациональный бюджеты, бюджет достатка (1954 г.) [11, с. 56]. Практическое использование системы нормативных бюджетов началось в 1970-е гг. в Научно-исследовательском институте труда, Государственном комитете статистики СССР и Научно-

¹ Постановление Правительства РФ от 30.03.2021 № 484 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации». URL: <https://www.consultant.ru/document/>

cons_doc_LAW_381261/92d969e26a4326c5d02fa79b8f9cf4994ee5633b/ (дата обращения: 21.10.2023).

² Cambridge Dictionary. URL: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/standard-of-living> (дата обращения: 24.09.2023).

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

исследовательском экономическом институте при Государственном плановом комитете Совета министров СССР [12, с. 27]. В частности, НИИ труда вел разработку нормативных потребительских бюджетов; нормы потребления разрабатывались Институтом питания Академии медицинских наук СССР, Всесоюзным научно-исследовательским институтом изучения конъюнктуры и спроса Министерства торговли СССР, Центральной научно-исследовательской лабораторией по изучению спроса Центрального союза потребительских обществ, НИИ бытового обслуживания, Центральным научно-исследовательским и проектным институтом типового и экспериментального проектировании жилища Госгражданстроя, Всероссийским проектно-конструкторским и технологическим институтом мебели Министерства лесной и бумажной промышленности [12, с. 28].

Большой вклад в развитие методологии измерения уровня жизни в РФ внесла научная школа формирования нормативных бюджетов Всероссийского центра уровня жизни, созданная под руководством д. э. н., профессора В. Н. Бобкова. Учеными была разработана система потребительских бюджетов различного уровня материального достатка и предложена соответствующая методика измерения уровня жизни: по степени материального достатка население классифицировалось на наиболее нуждающееся (с доходами ниже прожиточного минимума), низкообеспеченное (1–3), обеспеченное ниже среднего уровня (3–7), среднеобеспеченное (7–11), высокообеспеченное (11 прожиточных минимумов) [13, с. 28–29].

Важную роль в разработке системы региональных нормативных бюджетов сыграло районирование территории РФ по дискомфорту условий проживания. В 1950-е гг. учеными Института географии РАН было проведено районирование страны с выделением шести поясов по степени трудности условий жизни, на основе которого Госкомтрудом СССР территория страны была разделена на пять тарифных поясов с учетом дискомфорта природно-климатических условий, отдаленности местностей, напряженной ситуации на рынках труда, уровня цен и тарифов [14, с. 71–72]. Значительный вклад в научное обоснование критериев определения северных территорий внес коллектив ученых Роскомсевера, НИИ труда, ИГРАН, Института геобиосферных исследований РАЕН, Института клинической и экспериментальной медицины РАМН, а также Института экономических проблем (ИЭП) КНЦ РАН (Г. П. Лузин, Е. Е. Лазарев, В. С. Селин, В. В. Васильев, А. Д. Корчак) [15, с. 3].

Учеными было обосновано, что для определения территориальных различий в уровне жизни населения должны использоваться минимальные бюджеты как расчетные инструментари, определяемые интегральным показателем дискомфорта. В результате расчета таких бюджетов для Мурманской области (1992 г.) учеными ИЭП КНЦ РАН была обоснована необходимость пересмотра размера применяемых районных коэффициентов, поскольку дискомфортность жизнедеятельности на Севере обуславливает повышенные требования к жилью, питанию, транспорту и т. п. [15, с. 17]. Данное исследование было проведено в рамках контракта, заключенного с Госкомсевером на основании Распоряжения Правительства РФ от 18.01.1992 № 107-р, однако предложенная методика районирования не была использована при разработке потребительской корзины [15, с. 71–72]. В 1997 г. ФЗ РФ «О прожиточном минимуме в РФ»³ прожиточный минимум был введен для оценки уровня жизни населения России и регионов: состав потребительской корзины стал определяться конкретно для детей в возрасте 0–15 лет, мужчин и женщин трудоспособного возраста, пенсионеров. В основу формирования потребительской корзины легли научные рекомендации по минимальным объемам потребления, фактический объем потребления в малоимущих семьях, а также объективные различия в потреблении в субъектах РФ, определяемых в том числе природно-климатическими условиями.

В 2020 г. в связи с изменениями в ФЗ РФ № 134-ФЗ в качестве прожиточного минимума была установлена минимально необходимая сумма доходов для обеспечения жизнедеятельности человека⁴. Сегодня прожиточный минимум определяется исходя из величины медианного денежного дохода в среднем на душу населения за предыдущий год. Отношение прожиточного минимума и величины медианного денежного дохода на душу населения за предыдущий год установлено в размере 44,2 %.

В рамках нашего исследования, с учетом теоретического обобщения отечественного и зарубежного опыта исследований, уровень жизни мы будем рассматривать как комплексную социально-экономическую категорию, отражающую уровень потребительского обеспечения человека в объемах, которые позволяют рациональным образом формировать структуру потребительских товаров и услуг с целью оптимального удовлетворения потребностей человека. В регионах

³ ФЗ РФ от 24.10.1997 № 134-ФЗ «О прожиточном минимуме в Российской Федерации». URL: <https://www.consultant.ru/document/>

cons_doc_LAW_16565/bbbd4641125b222beaf7483e16c594116ed2d9a1/ (дата обращения: 17.06.2023).

⁴ Там же.

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

Севера России специфические особенности уровня жизни населения продуцируются дискомфортом природно-климатических условий и ограниченной транспортной доступностью, влияющими на структуру и объем потребления, а также системой северных гарантий и компенсаций, косвенно продуцирующей удорожание потребительских бюджетов за счет увеличенных издержек производства, отражаемых в потребительских ценах и тарифах.

Методология

В соответствии с методологическими положениями по статистике⁵ индикаторы уровня жизни населения формируются на основе статданных Федеральной службы государственной статистики, характеризующих объем, состав, направления распределения и использования денежных доходов. В качестве основных исходных показателей уровня жизни используются⁶: денежные доходы населения (заработная плата, социальные выплаты, доходы от продажи продуктов сельского хозяйства, от собственности и предпринимательской деятельности); денежные расходы населения (потребительские расходы, покупка валюты, обязательные платежи

и взносы, сбережения); располагаемые доходы (доходы домашних хозяйств от производственной деятельности, от собственности, а также полученные в результате перераспределительных операций); фактическое конечное потребление (потребительские расходы домашних домохозяйств); а также расходы на конечное потребление домашних хозяйств.

Методология нашего исследования уровня жизни включает агрегирование таких показателей по различным критериям в зависимости от целей исследования — анализа денежных доходов и расходов населения и анализа потребления (стоимости жизни).

Результаты и обсуждение

Уровень жизни характеризуется динамизмом и эластичностью запросов человека к благам и услугам, что требует обеспечения определенного уровня денежных доходов населения. В большинстве регионов Севера России сложился низкий уровень денежных доходов в среднем на душу населения, в том числе в Карелии, Архангельской области и Коми — ниже среднероссийского уровня (табл. 1).

Таблица 1

Характеристика среднедушевых денежных доходов в северных регионах РФ*, 2016, 2021 гг.

Регион	Денежные доходы в среднем на душу населения, % к средним по РФ		Соотношение среднедушевых денежных доходов с прожиточным минимумом, раз	
	2016	2021	2016	2021
<i>Регионы, территории которых полностью отнесены к зоне Севера РФ</i>				
Республика Карелия	83,7	87,3	2,72	2,96
Республика Коми	102,5	96,5	2,98	3,03
Архангельская область	101,0	93,9	2,89	3,02
Ханты-Мансийский АО	143,6	141,5	2,87	3,04
Республика Саха (Якутия)	126,6	125,1	3,10	3,22
Камчатский край	133,5	150,9	2,72	3,14
Магаданская область	165,1	201,1	2,94	3,34
Сахалинская область	161,3	158,5	3,12	3,13
<i>В том числе регионы, территории которых полностью отнесены к Арктической зоне РФ</i>				
Ненецкий АО	227,5	214,6	3,00	3,17
Мурманская область	117,5	127,1	2,78	3,00
Ямало-Ненецкий АО	219,6	240,4	3,09	3,40
Чукотский АО	207,9	248,1	3,06	3,35
<i>Справочно:</i>				
<i>В среднем по РФ</i>	100	100	3,08	3,37

* Расчетные данные автора. Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 22.09.2023).

⁵ Методологические положения по статистике. Выпуск первый 1996 г. URL: https://rosstat.gov.ru/bgd/free/b99_10/Main.htm (дата обращения: 14.08.2023).

⁶ Там же.

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

Высокие уровни денежных доходов населения характерны для автономных округов Арктической зоны РФ и Магаданской области. В целом анализ данных табл. 1 показывает, что в 2016–2021 гг. в регионах Севера РФ повысился уровень жизни населения. Значительный рост величины денежных доходов в сравнении с прожиточным минимумом как минимально необходимой суммы дохода для обеспечения жизнедеятельности человека произошел в Камчатском крае (на 15,4 %), Магаданской области (10,9 %) и Ямало-Ненецком АО (10 %) при среднем по РФ росте в 9,4 %. В рассматриваемых регионах соотношение денежных доходов с прожиточным минимумом, исчисляемым в размере 44,2 % медианного денежного дохода в среднем на душу населения за предыдущий год, ниже среднероссийского уровня.

Одна из особенностей денежных доходов в регионах Севера России — значительный удельный вес оплаты труда в структуре денежных доходов (табл. 2).

Такая ситуация объясняется высоким уровнем занятости населения [16] и действием системы северных гарантий и компенсаций. Самый высокий удельный вес оплаты труда в структуре денежных

доходов сложился в Ямало-Ненецком и Чукотском автономных округах, где уровень занятости составляет 73,6% и 76,7 %, доля северных гарантий и компенсаций в заработной плате — 51,7% и 53,5 % соответственно (см. табл. 2). Обратная ситуация — в Архангельской области и республиках Коми и Карелия, где сложился самый низкий уровень занятости и удельный вес северных гарантий и компенсаций в структуре заработной платы.

В целом необходимо отметить продолжающуюся тенденцию снижения эффективности применяемой системы северных гарантий и компенсаций (см. табл. 2, рис. 1).

В северных регионах РФ (за исключением Магаданской и Мурманской областей) в 2016–2021 гг. продолжилась тенденция сближения уровня среднемесячной заработной платы со средней по России, несмотря на действие системы северных гарантий и компенсаций⁷. Де-факто в регионах Севера РФ сложилась парадоксальная ситуация (см. табл. 2): удельный вес тарифного заработка в оплате труда ниже средней по России в 2 раза, что также ставит под вопрос эффективность функционирующего в России института заработной платы [17, с. 132–133; 18, с. 104].

Таблица 2

Характеристика заработной платы и уровень занятости в северных регионах РФ*, 2021 г.

Регион	Доля оплаты труда в денежных доходах, %	Уровень занятости населения, %	Размер районного коэффициента	Удельный вес выплат по районному регулированию в заработной плате, %	Доля тарифного заработка в оплате труда, %
<i>Регионы, территории которых полностью отнесены к зоне Севера РФ</i>					
Республика Карелия	57,6	54,2	1,15–1,4	39,9	41,4
Республика Коми	62,7	57,2	1,2–1,8	44,7	37,4
Архангельская область	61,1	54,8	1,2–1,4	44,6	32,1
Ханты-Мансийский АО	73,4	68,2	1,3–1,7	47,1	29,9
Республика Саха (Якутия)	69,0	62,4	1,4–2,0	49,0	28,4
Камчатский край	68,7	68,0	1,6–2,0	55,5	26,7
Магаданская область	75,9	71,6	1,6–1,7	51,9	31,9
Сахалинская область	69,9	65,6	1,6–2,0	47,0	32,8
<i>В том числе регионы, территории которых полностью отнесены к Арктической зоне РФ</i>					
Ненецкий АО	78,5	63,8	1,5–1,8	52,4	30,3
Мурманская область	70,0	63,7	1,4–1,8	48,4	32,1
Ямало-Ненецкий АО	82,1	73,6	1,4–1,8	51,7	28,7
Чукотский АО	82,9	76,7	2,0	53,5	28,3
<i>Справочно:</i>					
В среднем по РФ	57,3	59,4	–	11,1	62,6

* Регионы России. Социально-экономические показатели. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 22.09.2023); Сведения о заработной плате работников организаций по категориям персонала и профессиональным группам за октябрь 2021 г. URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/60671> (дата обращения: 18.10.2023); Справочная информация: «Районные коэффициенты и надбавки». URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=card&page=splus&splusFind=районные%20коэффициенты&ts=8jgNsvTiclRV8UcB1&rnd=cXc0YA> (дата обращения: 18.10.2023).

⁷ Закон РФ «О государственных гарантиях и компенсациях для лиц, работающих и проживающих в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях» от 19.02.1993 № 4520-1. URL:

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_1786/ (дата обращения: 17.09.2023).

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

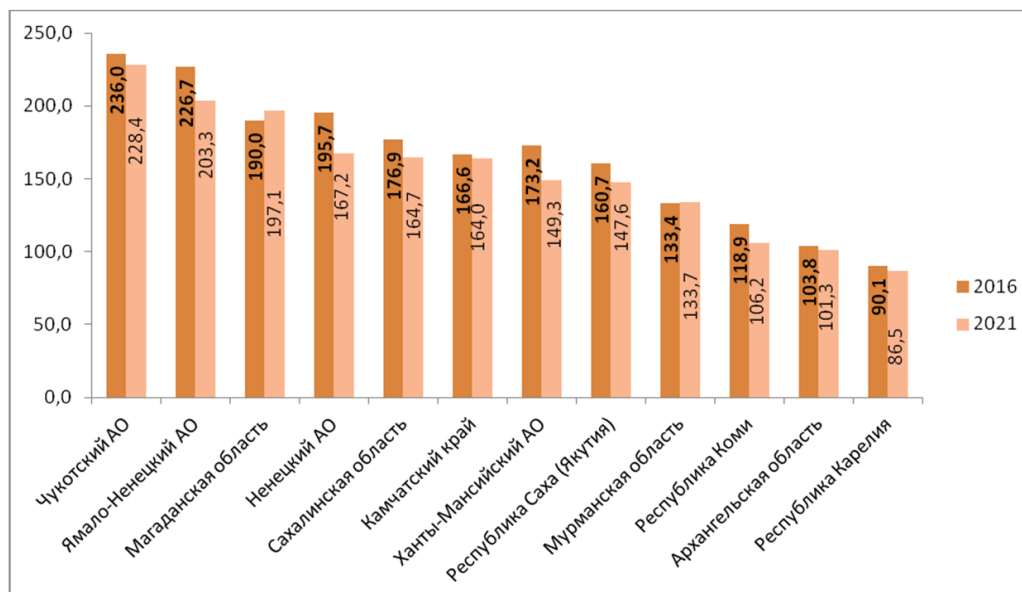


Рис. 1. Среднемесячная заработная плата в северных регионах в сравнении со средней по РФ (2016, 2021 гг.), %. Расчетные данные автора. Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 22.09.2023)

Денежные расходы населения в северных регионах России

Самый высокий уровень среднедушевых потребительских расходов — в Сахалинской области, Ямало-Ненецком АО, Магаданской области и Ханты-Мансийском АО; ниже среднего по РФ — в республиках Коми и Карелия (рис. 2).

В общей структуре расходов на потребление значительную долю составляют расходы на покупку

продуктов питания. Высокий удельный вес таких расходов сложился в Чукотском АО (38,6 %), при этом доля домашних хозяйств, расходы на покупку продуктов питания в потребительских расходах которых менее 20 %, составляет только 4 % (табл. 3). В рассматриваемый период в округе доля таких домашних хозяйств снизилась в 3,5 раза (при этом удельный вес расходов на покупку питания в расходах на потребление увеличился на 18,8 %).

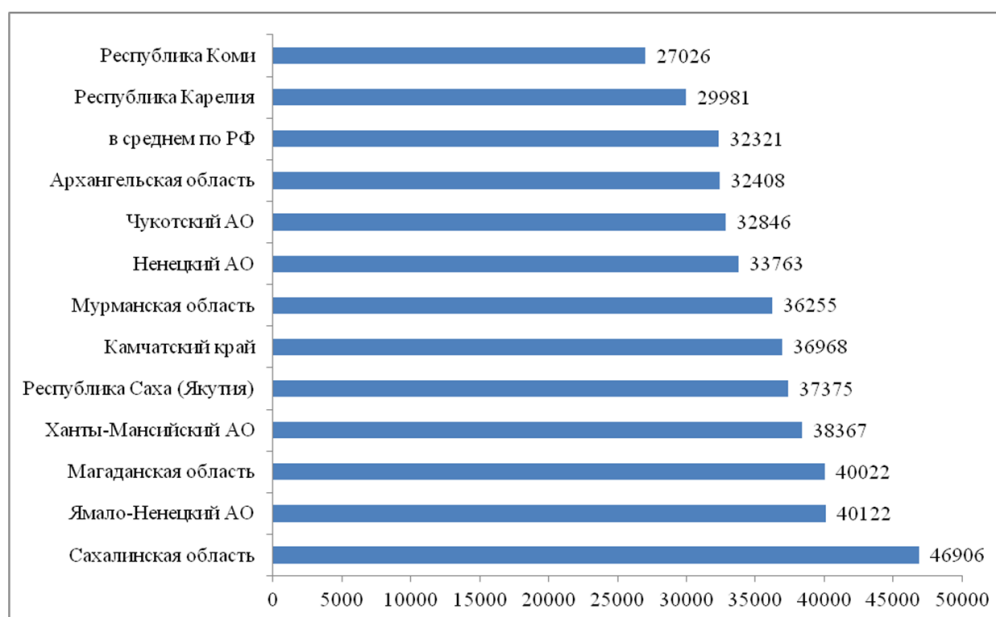


Рис. 2. Среднедушевые потребительские расходы в северных регионах (2021 г.), руб. Источник: Доходы, расходы и потребление домашних хозяйств. URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13271> (дата обращения: 22.09.2023)

Таблица 3

Характеристика денежных расходов населения в северных регионах РФ*, 2021 г.

Регион	Удельный вес расходов на покупку продуктов питания в потребительских расходах, %		Доля домохозяйств, в потребительских расходах которых расходы на покупку продуктов питания составляют менее 20 %, %	
	2016	2021	2016	2021
<i>Регионы, территории которых полностью отнесены к зоне Севера РФ</i>				
Республика Карелия	34,4	34,4	7,3	12,2
Республика Коми	34,5	31,4	12,6	8,4
Архангельская область	31,9	31,0	12,1	14,7
Ханты-Мансийский АО	27,7	24,9	18,5	23,3
Республика Саха (Якутия)	31,4	32,3	18,5	16,1
Камчатский край	31,9	30,1	12,3	13,4
Магаданская область	41,4	28,2	8,6	20,6
Сахалинская область	31,3	33,2	10,1	9,9
<i>В том числе регионы, территории которых полностью отнесены к Арктической зоне РФ</i>				
Ненецкий АО	30,4	26,5	18,3	12,0
Мурманская область	29,0	24,6	16,4	21,1
Ямало-Ненецкий АО	24,9	27,1	31,1	14,3
Чукотский АО	32,5	38,6	13,9	4,0
<i>Справочно:</i>				
В среднем по РФ	32,3	32,2	11,9	11,6

* Потребление продуктов питания в домашних хозяйствах по субъектам Российской Федерации. URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13292> (дата обращения: 16.08.2023).

В Сахалинской области доля расходов на покупку продуктов питания в 2021 г. составила 33,2 % (31,3 % в 2016 г.), удельный вес домашних хозяйств, в структуре потребительских расходов которых расходы на питание занимают менее 20 %, составляет лишь 9,9 % (10,1 %). Самая низкая (24,9 %) доля расходов на питание характерна для Ханты-Мансийского АО (здесь удельный вес домашних хозяйств с долей расходов на питание менее 20 % составляет 23,3 %), Мурманской (24,6 % и 21,1 %) и Магаданской (28,2 % и 20,6 % соответственно) областей.

Вторая по величине статья в структуре потребительских расходов — жилищно-коммунальные услуги, доля которых на Севере РФ варьируется от 44 % в Республике Карелия до 30,7 % в Ямало-Ненецком АО (рис. 3).

Самая высокая доля расходов на транспортные услуги сложилась в Ненецком и Ямало-Ненецком автономных округах, что обусловлено в том числе спецификой транспортной связности регионов [19, с. 31]: транспортная сеть таких регионов характеризуется низкой связностью, а внутри- и межрайонные связи и связи с другими регионами страны осуществляются посредством авиатранспорта.

В целом анализ выборочных обследований Росстатом домохозяйств по оценке собственного финансового положения (рис. 4) свидетельствует о том, что в большинстве регионов Севера России сложился низкий уровень жизни.

Самая высокая доля домашних хозяйств, относящих себя к категории малоимущих, фиксируется в Сахалинской области (71,2 % в 2021 г.), республиках

Карелия (68,8 %) и Коми (65,5 %), а также в Магаданской области (63,9 %) при среднем по РФ уровне в 60,6 % (см. рис. 4). В четырех северных регионах РФ в ходе выборочного обследования выявлены домохозяйства, которым «не хватает денег на еду»: в Якутии — 0,1 %, в Архангельской области — 0,2 %, в Коми — 0,3 %, в Карелии — 1,1 % (в среднем по России — 0,1 %). Самая высокая доля домашних хозяйств, которым «денег хватает на еду, но затруднительно покупать одежду и оплачивать услуги ЖКХ», в Архангельской области (13,1 %), Республике Коми (16 %), Магаданской (19,6 %) и Сахалинской (23,9 %) областях, в среднем по России — 12,1 %; наименьшая — в Ненецком АО (3 %), Мурманской области (2,7 %), Ямало-Ненецком АО (0,4 %). Финансовое положение как «денег хватает на еду и одежду, но не хватает на покупку товаров длительного пользования» в Республике Карелия оценили 58,7 % домохозяйств, в Республике Коми — 49,2 %, в Ямало-Ненецком АО — 13,6 %, в Ханты-Мансийском АО — 25,8 %, в среднем по РФ — 48,4 %. Не испытывают финансовые трудности в Ямало-Ненецком АО 28,6 % домашних хозяйств, в Мурманской области — 12,2 %, в Камчатском крае — 11,2 % (в среднем по стране — 2,2 %).

Анализ выборочных обследований Федеральной службой государственной статистики домохозяйств по оценке собственного финансового положения в динамике (см. рис. 4) показывает, что в Магаданской и Сахалинской областях, а также в Чукотском АО доля малоимущих домашних хозяйств увеличилась.

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

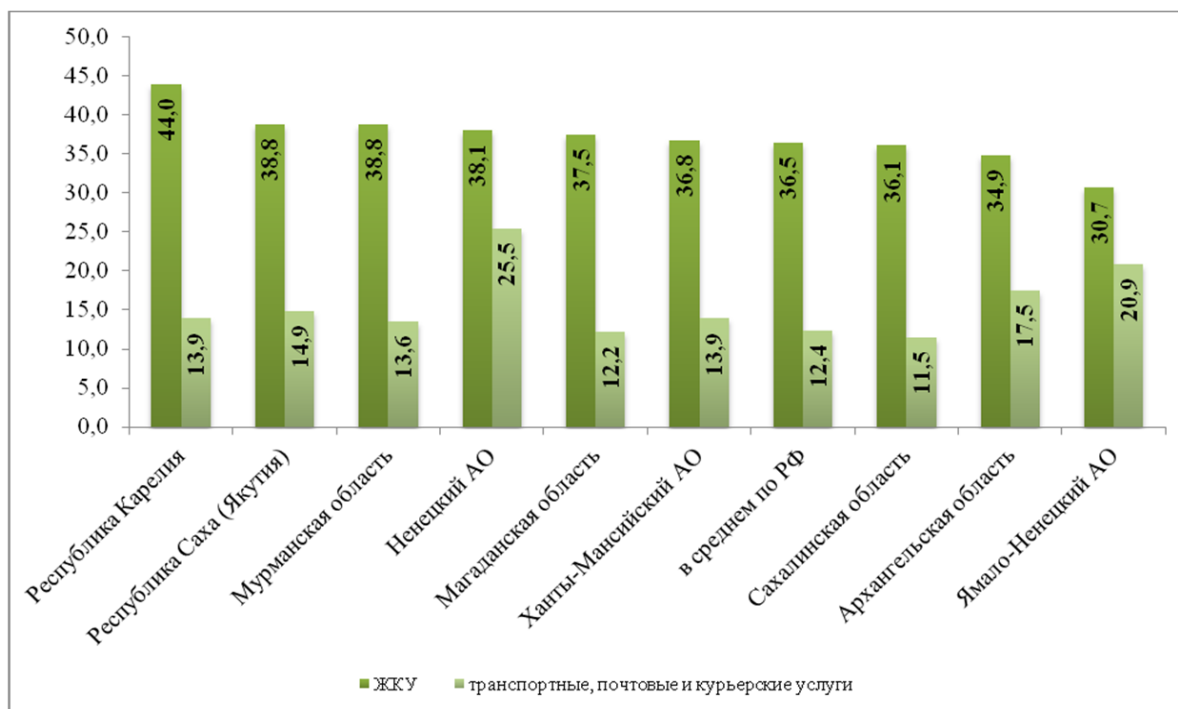


Рис. 3. Структура расходов на оплату услуг по северным регионам РФ (2021 г.), %. Источник: Доходы, расходы и потребление домашних хозяйств. URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13271> (дата обращения: 22.09.2023)

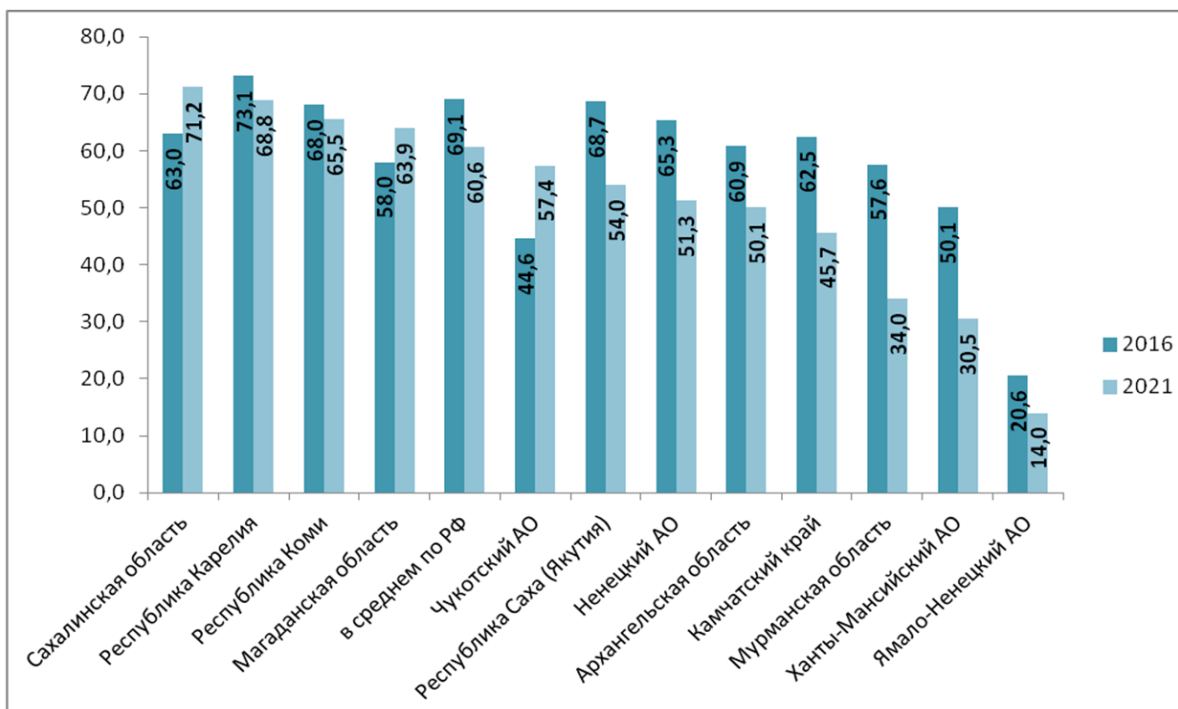


Рис. 4. Доля домашних хозяйств в северных регионах РФ, идентифицирующих себя по финансовому положению как малоимущие (2016, 2021 гг.), %. Расчетные данные автора. Источник: Доходы, расходы и потребление домашних хозяйств. URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13271> (дата обращения: 22.09.2023)

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

Потребление и стоимость жизни населения в северных регионах России

Анализ данных Федеральной службы государственной статистики о потреблении продуктов питания в домохозяйствах северных регионов РФ (табл. 4) свидетельствует о значительных различиях в стоимости питания по основным группам пищевых продуктов.

Так, в Чукотском АО стоимость ежемесячного потребления картофеля составляет 178,5 %

от среднероссийской величины, овощей и бахчевых — 191,9 %, фруктов и ягод — 184 %, яиц — 203,8 %; в Ненецком АО — 121,3 %, 114,1 %, 129,9 % и 111,8 % соответственно. Ниже среднероссийского уровня стоимость питания по основным группам пищевых продуктов в Республике Карелия.

Негативным образом на структуре потребления продуктов питания сказывается ценовой фактор (табл. 5).

Таблица 4

Стоимость питания по основным группам пищевых продуктов в северных регионах РФ*, в среднем на потребителя в мес. (2021 г.), руб.

Регион	Картофель	Овощи и бахчевые	Фрукты и ягоды	Мясо и мясные продукты	Яйца
<i>Регионы, территории которых полностью отнесены к зоне Севера РФ</i>					
Республика Карелия	172,1	774,8	568,8	2093,9	157,3
Республика Коми	154,6	830,8	715,5	1987,2	130,9
Архангельская область	168,6	830,7	700,1	2055,9	139,2
Ханты-Мансийский АО	185,9	827,8	677,6	2510,2	148,0
Республика Саха (Якутия)	248,9	941,0	888,0	3085,7	207,1
Камчатский край	219,3	1364,1	1149,7	3737,9	221,1
Магаданская область	310,2	1514,7	1204,3	3604,5	201,7
Сахалинская область	241,8	1265,7	1064,5	3389,2	193,7
<i>В том числе регионы, территории которых полностью отнесены к Арктической зоне РФ</i>					
Ненецкий АО	212,6	926,7	828,4	2311,3	163,8
Мурманская область	173,9	927,2	782,1	2276,5	146,9
Ямало-Ненецкий АО	197,8	1486,2	1442,5	4160,5	190,1
Чукотский АО	312,9	1559,3	1174,1	3226,5	298,7
<i>Справочно:</i>					
В среднем по РФ	175,3	812,4	637,9	2267,8	146,5

* Потребление продуктов питания в домашних хозяйствах по субъектам Российской Федерации. URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13292> (дата обращения: 16.08.2023).

Таблица 5

Потребление основных продуктов питания в домашних хозяйствах северных регионов РФ (2021 г.)*, в среднем на потребителя в год, кг

Регион	Картофель	Овощи и бахчевые	Фрукты и ягоды	Мясо и мясные продукты	Яйца
<i>Регионы, территории которых полностью отнесены к зоне Севера РФ</i>					
Республика Карелия	48,0	81,9	66,0	89,4	265
Республика Коми	44,9	92,2	79,4	89,7	225
Архангельская область	43,9	90,0	77,8	83,7	228
Ханты-Мансийский АО	50,4	94,4	69,6	99,1	243
Республика Саха (Якутия)	36,2	68,0	55,9	96,0	221
Камчатский край	45,7	79,2	65,8	105,6	228
Магаданская область	45,0	84,0	65,5	102,1	202
Сахалинская область	50,8	90,5	69,5	111,9	250
<i>В том числе регионы, территории которых полностью отнесены к Арктической зоне РФ</i>					
Ненецкий АО	46,6	70,3	57,2	73,0	207
Мурманская область	43,9	85,8	81,3	87,5	232
Ямало-Ненецкий АО	47,6	146,4	125,9	143,4	281
Чукотский АО	35,1	57,9	39,4	75,0	180
<i>Справочно:</i>					
В среднем по РФ	52,4	100,9	72,1	93,8	233

* Потребление продуктов питания в домашних хозяйствах по субъектам Российской Федерации. URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13292> (дата обращения: 16.08.2023).

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

Так, в Чукотском АО потребление картофеля в год на потребителя ниже среднероссийского уровня в 1,5 раза, овощей и бахчевых — в 1,7 раза, фруктов и ягод — в 1,8 раза; напротив, высокие доходы населения в Ямало-Ненецком АО позволяют населению округа более широкие нормы потребления: фруктов и ягод — в 1,7 раза, овощей и бахчевых — в 1,4 раза. Сравнение потребления продуктов питания в северных регионах России с рекомендуемыми нормами потребления [20, с. 559] показывает, что потребление картофеля в Мурманской области составляет 48,8 % от рекомендуемых норм, овощей в Чукотском АО — 41,3%, фруктов в Чукотском АО — 39,4 %.

Помимо ценового фактора структуру потребления продуктов питания на Севере РФ искажают различные условия ведения личного подсобного хозяйства и фактор транспортной доступности. Так, дискомфортность природно-климатических условий ограничивает самообеспечение населения северных регионов РФ продуктами питания. Во многих удаленных северных поселениях физическая доступность продуктов питания обеспечивается за счет ввоза, при этом

обеспеченность населения таких поселений, например, мясом составляет лишь 4,7 %, картофелем — 2,4 %, овощами — 0,4 % [21, с. 60]. Розничные наценки в регионах Севера России продуцируют дополнительные, в силу удлинённой логистики поставок, транспортные затраты: длительность поставок негативно влияет на качество продуктов питания и увеличивает их рыночную стоимость [22, с. 823]. Например, одну из специфических особенностей набора продуктов питания для удаленных поселений составляет большая доля продуктов длительного хранения (консервация и крупы) в структуре набора продуктов питания⁸. Подобная ситуация также оказывает негативное влияние на качество потребления и приводит к удорожанию стоимости жизни в северных регионах РФ.

Значителен разрыв средних потребительских тарифов на услуги в северных регионах в сравнении со среднероссийским уровнем (табл. 6): сложные схемы транспортировки угля и дизельного топлива для котельных, а также рост цен на энергоносители приводят к росту тарифов на жилищно-коммунальные услуги, что также продуцирует удорожание стоимости жизни на Севере РФ [23, с. 65].

Таблица 6

Средние потребительские тарифы на отдельные виды услуг в северных регионах РФ* (2021 г.), руб.

Регион	Водоснабжение горячее, м ³	Отопление, Гкал	Посещение детского ясли-сада, день	Абонентская плата за пакет услуг сотовой связи, месяц
<i>Регионы, территории которых полностью отнесены к зоне Севера РФ</i>				
Республика Карелия	181,66	2543,41	164,80	342,14
Республика Коми	203,17	1986,14	160,45	440,61
Архангельская область	157,65	1815,96	160,61	316,97
Ханты-Мансийский АО	188,88	1951,03	176,25	384,03
Республика Саха (Якутия)	143,80	1997,50	186,08	647,69
Камчатский край	309,76	3713,00	236,41	450,34
Магаданская область	202,65	2995,62	229,69	559,88
Сахалинская область	160,10	2267,01	146,60	444,57
<i>В том числе регионы, территории которых полностью отнесены к Арктической зоне РФ</i>				
Ненецкий АО	191,35	2253,40	129,00	298,55
Мурманская область	198,23	3108,92	131,47	401,69
Ямало-Ненецкий АО	152,95	1531,80	143,68	359,82
Чукотский АО	279,66	1752,84	209,00	540,00
<i>Справочно:</i>				
В среднем по РФ	161,94	2083,48	111,85	405,22

* Средние потребительские цены (тарифы) на товары и услуги. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/31448> (дата обращения: 22.09.2023).

⁸ Особенности потребительской корзины дальневосточников. URL: https://rosdiet.ru/novosti/news_post/osobennosti-potrebitelskoj-korziny-dalnevostochnikov (дата обращения: 18.09.2023).

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

Так, тарифы на горячее водоснабжение варьируются от 143,8 руб. в месяц в Республике Саха (Якутия) до 309,76 руб. в Камчатском крае; абонентская плата за пакет услуг сотовой связи — от 298,55 руб. в Ненецком АО до 647,69 руб. в Республике Саха (Якутия); стоимость услуг дошкольных учреждений — от 129 руб. в Ненецком АО до 236,41 руб. в Камчатском крае.

Самые высокие тарифы на отопление сложились в Камчатском крае, Мурманской и Магаданской областях. Так, Мурманская область — это единственный регион РФ, где порядка 75 % тепла для отопления жилищного фонда вырабатывается за счет мазута, что продуцирует высокие тарифы на тепловую энергию⁹. В структуре средневзвешенного тарифа теплоснабжения в Мурманской области доля топливной составляющей достигает 55 % [24, с. 66]. В регионах азиатского Севера РФ ограниченные сроки транспортной доступности также продуцируют удорожание тарифов теплоснабжения, достигающих 75 % [24, с. 66].

Помимо этого, территориальная специфика регионов Севера России (удаленность и ограниченная транспортная доступность поселков, суровые природно-климатические условия и соответствующий

рельеф местности и т. п.) ограничивает возможности доступа населения северных поселений к отдельным видам услуг. Так¹⁰, в Олюторском районе (Камчатский край) доля населения, проживающего в не имеющих регулярного транспортного сообщения с административным центром поселках, составляет 94,7 %, в Анадырском районе (Чукотский АО) — 100 %. В условиях удаленности северных поселений от административных центров большая часть доходов населения расходуется на транспорт: по экспертным оценкам на транспортные расходы здесь приходится до 50 % бюджетов домохозяйств [25, с. 32].

Еще один фактор удорожания стоимости жизни на Севере — затраты предприятий и организаций по выплате северных льгот, включаемых в издержки производства и закладываемых в тарифах на услуги и ценах на товары (см. табл. 2) [26, с. 72].

В российской практике для оценки стоимости жизни используется фиксированный набор потребительских товаров и услуг (далее ФНПТУ). Анализ данных Росстата (табл. 7) показывает, что самая высокая стоимость жизни сложилась в Чукотском АО, Камчатском крае, Магаданской области.

Таблица 7

Стоимость фиксированного набора потребительских товаров и услуг в северных регионах РФ*, 2021 г.

Регион	Стоимость ФНПТУ		В том числе стоимость минимального набора продуктов питания		
	руб.	% к среднему по РФ	руб.	% к среднему по РФ	% от стоимости ФНПТУ
<i>Регионы, территории которых полностью отнесены к зоне Севера РФ</i>					
Республика Карелия	19293,9	103,0	5937,6	113,4	30,8
Республика Коми	19746,0	105,4	5745,5	109,7	29,1
Архангельская область	20111,3	107,4	6307,8	120,4	31,4
Ханты-Мансийский АО	21091,4	112,6	6087,5	116,2	28,9
Республика Саха (Якутия)	22714,3	121,3	7829,1	149,5	34,5
Камчатский край	27338,4	146,0	8133,2	155,3	29,8
Магаданская область	25705,9	137,3	9012,9	172,1	35,1
Сахалинская область	21532,6	115,0	7055,7	134,7	32,8
<i>В том числе регионы, территории которых полностью отнесены к Арктической зоне РФ</i>					
Ненецкий АО	22427,4	119,8	7141,7	136,3	31,8
Мурманская область	20996,9	112,1	6168,4	117,8	29,4
Ямало-Ненецкий АО	22440,5	119,8	6556,3	125,2	29,2
Чукотский АО	30242,1	161,5	12387,2	236,5	41,0
<i>Справочно:</i>					
В среднем по РФ	18728,2	100	5237,8	100	28,0

* Цены в России. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13239> (дата обращения: 10.08.2023).

⁹ Северным регионам компенсируют возросшие расходы на топливо. URL: https://rns.online/realty/41108823/?utm_content=finance_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink (дата обращения: 04.11.2023).

¹⁰ База данных показателей муниципальных образований. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Munst.htm> (дата обращения: 17.10.2023).

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

В 2021 г. стоимость такого набора в Чукотском АО составила 161,5 % от среднероссийского уровня, в Камчатском крае — 146 %, в Магаданской области — 137,3 %. Ближе к среднероссийскому уровню стоимость жизни фиксируется в республиках Карелия (103 %), Коми (105,4 %) и в Архангельской области (107,4 %).

Самая высокая стоимость минимального набора продуктов питания сложилась в Чукотском АО (в 2,36 раза выше среднероссийского уровня), Магаданской области (1,72), Камчатском крае (1,55), Республике Саха (Якутия) (1,49), Ненецком АО (1,36) и Архангельской области (1,2 раза). В северных регионах РФ в структуре стоимости ФНПТУ доля стоимости минимального набора продуктов питания превышает средний по России уровень (см. табл. 7): в Чукотском АО ее доля составляет 41 %, в Магаданской области — 35,1 %, в Республике Саха (Якутия) — 34,5 %, в среднем по РФ — 28 %. Анализ данных табл. 1 и 7 показывает расхождения в расходах на покупку продуктов питания: в Чукотском АО доля таких расходов в стоимости ФНПТУ составляет 41 %, в потребительских расходах 38,6 %, в Республике Саха (Якутия) — 34,5 % и 32,3 %, в Республике Карелия — 30,8 % и 34,4 % соответственно.

В целях проведения межрегиональных исследований покупательной способности населения на основе экспертизы официальной статистической информации о потребительских предпочтениях населения конкретного региона¹¹ в состав ФНПТУ были включены 30 наименований продовольственных товаров, 42 — непродовольственных товаров, а также 12 видов платных услуг. При этом в группу непродовольственных товаров были включены социально значимые товары; набор услуг был сформирован исходя из их необходимого и достаточного потребления человеком в течение года. Анализ наименований и норм потребления (см. табл. 4–7) свидетельствует о том, что в ФНПТУ в региональном разрезе не учитывается необходимость их обоснования по дискомфорту природно-климатических условий жизнедеятельности человека. То есть предполагается, что структура потребления (например, необходимость в меховой одежде или длительные периоды отопления) одинакова как для регионов Севера, так и для регионов с комфортными природно-климатическими условиями. Однако в дискомфортных условиях Севера для обеспечения нормальной жизнедеятельности должны быть предусмотрены повышенные нормы потребления, например повышенные требования к теплозащитным свойствам одежды (в 2,5 раза выше по сравнению с регионами с комфортными

природно-климатическими условиями [23, с. 64]). Таким образом, фиксированный набор потребительских товаров и услуг не может решать задачи межрегиональных измерений уровня жизни, поскольку учитывает лишь ценовой фактор.

Заключение

Уровень жизни отражает уровень обеспечения человека потребительскими товарами и услугами в объемах, позволяющих рациональным образом формировать их структуру в целях оптимального удовлетворения потребностей человека. На Севере России уровень такого обеспечения формируется под воздействием специфических особенностей — влияющими на объем и структуру потребления населения дискомфортом природно-климатических условий и ограниченностью транспортной доступности, а также косвенно продуцирующей удорожание стоимости жизни за счет отражаемых в потребительских ценах и тарифах «северных» издержек производства системой северных гарантий и компенсаций. Методика исследования уровня жизни включает анализ денежных доходов и расходов населения, а также анализ стоимости жизни.

В результате статистического анализа уровня жизни населения определено, что в большинстве регионов Севера России сложился низкий уровень денежных доходов в среднем на душу населения (в Карелии, Коми и Архангельской области ниже среднего по РФ). Высокие уровни денежных доходов населения характерны для автономных округов Арктической зоны РФ и Магаданской области. Самый высокий уровень среднедушевых потребительских расходов сложился в Сахалинской области, Ямало-Ненецком АО, Магаданской области и Ханты-Мансийском АО; ниже среднего по РФ — в республиках Коми и Карелия.

В ходе нашего исследования было обосновано, что объем и структура потребления на Севере РФ ограничиваются влиянием ценового фактора и фактора транспортной доступности северных и арктических поселений. Показано, что в структуре потребительских расходов самый высокий удельный вес расходов на питание сложился в Чукотском АО, при этом на покупку продуктов питания менее 20 % потребительских расходов используют только 4 % домашних хозяйств.

В целом анализ стоимости жизни населения показал, что сегодня в российской статистике отсутствует инструмент оценки рациональной структуры потребления и дифференциации уровня

¹¹ Методологические рекомендации по разработке фиксированного набора потребительских товаров и услуг для проведения межрегиональных сопоставлений покупательной способности

населения. URL: https://rosstat.gov.ru/bgd/free/B99_10/IssWWW.exe/Stg/d040/6-1-3.htm (дата обращения: 17.05.2023).

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

жизни населения по регионам. Применение прожиточного минимума в оценках дифференциации уровня жизни проблематично, поскольку он оторван от стоимостной оценки объемов потребления и сегодня измеряется как необходимая для обеспечения жизнедеятельности человека минимальная

сумма дохода. Применение для таких целей фиксированного набора потребительских товаров и услуг также проблематично, поскольку при его формировании учитывается только ценовой фактор и игнорируется необходимость учета дискомфорта природно-климатических условий жизнедеятельности.

Список источников

1. Barreiro-Gen, M. (2019). Discussing Approaches to Standard of Living. In: Leal Filho, W., Azul, A., Brandli, L., Özuyar, P., Wall, T. (eds) Decent Work and Economic Growth. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals. Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-319-71058-7_22-1.
2. Diener, E., Oishi, S. and Tay, L. (2018). Advances in subjective well-being research. *Nature Human Behaviour*. No. 2 (4). P. 253–260. DOI: 10.1038/s41562-018-0307-6.
3. Rogge, N. and Van Nijverseel, I. (2019) Quality of life in the European Union: A multidimensional analysis. *Social Indicators Research*. No. 141 (2). P. 765–789. DOI: 10.1007/s11205-018-1854-y.
4. Faka, A. (2020). Assessing quality of life inequalities. A geographical approach. *ISPRS International Journal of GeoInformation*. No. 9 (10). P. 600. DOI: 10.3390/ijgi9100600.
5. The Economics of Welfare. URL: <https://oll.libertyfund.org/title/pigou-the-economics-of-welfare> (дата обращения: 17.09.2023).
6. Deutsch, J. and Jacques S. (1999). Religion, Standard of Living and the Quality of Life. *Contemporary Jewry*. No. 1, Vol. 20. P. 119–137. URL: <https://www.jstor.org/stable/23455282> (дата обращения: 17.09.2023).
7. Sen, A. (1985). The Standard of Living. The Tanner lectures on Human Values Delivered at Clare Hall, Cambridge University. URL: https://tannerlectures.utah.edu/_resources/documents/a-to-z/s/sen86.pdf (дата обращения: 24.09.2023).
8. Шкиренко Г. А. Благополучие индивидуальное и общественное — современные тенденции // Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление. 2014. № 1. С. 102–107.
9. Токаева Т. И. Благополучие как социально-экономическая категория // Экономический вестник Ростовского государственного университета. 2008. Т. 6, № 2–3. С. 62–64.
10. Политическая экономия: Словарь / под ред. М. И. Волкова и др. М.: Политиздат, 1979. 463 с.
11. Степанова Т. Н. Система потребительских бюджетов: за и против // Уровень жизни населения регионов России. 2005. № 3. С. 54–64.
12. Литвинов В. А. Разработка потребительских бюджетов в СССР // Уровень жизни населения регионов России. 2007. № 3. С. 27–42.
13. Бобков В. Н. Методологический подход Всероссийского центра уровня жизни к изучению и оценке качества и уровня жизни населения // Вестник Воронежского государственного университета. Серия «Экономика». 2009. № 2. С. 26–37.
14. Совершенствование системы государственного экономического регулирования в регионах Севера России / коллектив авторов. Апатиты: Изд. Кольского научного центра РАН, 2002. 224 с.
15. Районирование Севера России / коллектив авторов. Апатиты: Изд. Кольского научного центра РАН, 1993. 86 с.
16. Korchak E. A., Serova N. A., Emelyanova E. E. and Yakovchuk A. A. (2019). Human capital of the Arctic: problems and development prospects // *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*. V. 302. 012078. DOI: 10.1088/1755-1315/302/1/012078.
17. Обухова О. В., Базарова И. Н., Гавриленко О. Ю. Подходы к обоснованию размера должностного оклада медицинских работников // Вестник Московского университета. Серия б. Экономика. 2020. № 4. С. 132–145. DOI: 10.38050/01300105202047.
18. Желомеева Н. В. Оклад (должностной оклад) медицинского работника бюджетного лечебного учреждения как объект правового регулирования // Электронное приложение к Российскому юридическому журналу. 2017. № 2. С. 102–120.
19. Егорова Т. П. Транспортная мобильность как индикатор качества жизни населения северных территорий России // Арктика XXI век. Гуманитарные науки. 2022. № 4 (30). С. 28–43.
20. Истомин А. В., Федина И. Н., Шкурихина С. В., Кутакова Н. С. Питание и Север: гигиенические проблемы арктической зоны России (обзор литературы) // Гигиена и санитария. 2018. № 97 (6). С. 557–563. DOI: 10.18821/0016-9900-2018-97-6-557-563.

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

21. Иванов В. А. Северная и арктическая специфика решения проблемы продовольственной безопасности // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2022. № 1. С. 58–71. DOI: 10.37614/2220-802X.1.2022.75.005.
22. Полешкина И. О. Оценка эффективности продовольственного обеспечения районов Крайнего Севера России // Экономика региона. 2018. Т. 14, вып. 3. С. 820–835. DOI: 10.17059/2018-3-10.
23. Набережная А. Т. Региональные факторы удорожания стоимости жизни населения на Севере // Дайджест-финансы. 2013. № 8 (224). С. 63–67.
24. Биев А. А., Шпак А. В. Проблема мазутозависимости северного региона: ее особенности и возможные пути разрешения на примере Мурманской области // Проблемы развития территории. 2018. Вып. 1 (81). С. 65–78.
25. Зворыкина Ю. В. О транспортной доступности районов Крайнего Севера и Дальнего Востока // Neftegaz.RU. 2018. № 9. С. 32–38.
26. Зленко Е. Г. Особенности условий формирования денежных доходов населения и стоимости жизни в Арктической зоне России // Уровень жизни населения регионов России. 2017. Т. 13, № 1. С. 65–75.

References

1. Barreiro-Gen M. Discussing Approaches to Standard of Living. In: Leal Filho, W., Azul, A., Brandli, L., Özuyar, P., Wall, T. (eds) *Decent Work and Economic Growth. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals*. Springer, Cham., 2019. DOI: 10.1007/978-3-319-71058-7_22-1.
2. Diener E., Oishi S. and Tay L. Advances in subjective well-being research. *Nature Human Behaviour*, 2018, 2 (4), pp. 253–260. DOI: 10.1038/s41562-018-0307-6.
3. Rogge N. and Van Nijverseel I. Quality of life in the European Union: A multidimensional analysis. *Social Indicators Research*, 2019. 141 (2), pp. 765–789. DOI: 10.1007/s11205-018-1854-y.
4. Faka A. Assessing quality of life inequalities. A geographical approach. *ISPRS International Journal of GeoInformation*, 2020, 9 (10), p. 600. DOI: 10.3390/ijgi9100600.
5. The Economics of Welfare. Available at: <https://oll.libertyfund.org/title/pigou-the-economics-of-welfare>.
6. Deutsch J. and Jacques S. Religion, Standard of Living and the Quality of Life. *Contemporary Jewry*, 1999, 1 (20), pp. 119–137. Available at: <https://www.jstor.org/stable/23455282>.
7. Sen A. *The Standard of Living. The Tanner lectures on Human Values Delivered at Clare Hall*, Cambridge University. 1985. Available at: https://tannerlectures.utah.edu/_resources/documents/a-to-z/s/sen86.pdf.
8. Shkirenko G. A. Blagosostoyanie individual'noe i obshchestvennoe — sovremennye tendentsii [The individual and public wellbeing: current trends]. *Vestnik VGU. Seriya: Ekonomika i upravlenie* [Proceedings of Voronezh State University. Series: Economics and Management], 2014, no. 1, pp. 102–107. (In Russ.).
9. Tokaeva T. I. Blagosostoyanie kak sotsial'no-ekonomicheskaya kategoriya [Welfare as a socio-economic category]. *Ekonomicheskii vestnik Rostovskogo gosudarstvennogo universiteta* [Economic Bulletin of Rostov State University], 2008, vol. 6, no. 2–3, pp. 62–64. (In Russ.).
10. *Politicheskaya ekonomiya: Slovar'* [Political Economy: A Dictionary]. Moscow, Politizdat, 1979, 463 p.
11. Stepanova T. N. Sistema potrebitel'skikh byudzhetov: za i protiv [A system of consumer budgets: for and against]. *Uroven' zhizni naseleniya regionov Rossii* [Living standards of the population of Russian regions], 2005, no. 3, pp. 54–64. (In Russ.).
12. Litvinov V. A. Razrabotka potrebitel'skikh byudzhetov v SSSR [Development of consumer budgets in the USSR]. *Uroven' zhizni naseleniya regionov Rossii* [Living standards of the population of Russian regions], 2007, no. 3, pp. 27–42. (In Russ.).
13. Bobkov V. N. Metodologicheskii podkhod Vserossiiskogo tsentra urovnya zhizni k izucheniyu i otsenke kachestva i urovnya zhizni naseleniya [A methodological approach of the All-Russian Centre of Living Standards to the study and assessment of the quality and standard of living of the population]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya "Ekonomika"* [Proceedings of Voronezh State University. Series: Economics], 2009, no. 2, pp. 26–37. (In Russ.).
14. *Sovershenstvovanie sistemy gosudarstvennogo ekonomicheskogo regulirovaniya v regionakh Severa Rossii* [Improvement of the system of public economic regulation in the regions of the North of Russia]. Apatity, Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences, 2002, 224 p. (In Russ.).
15. *Raionirovaniye Severa Rossii* [Regionalisation of the North of Russia]. Apatity, Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences, 1993, 86 p. (In Russ.).
16. Korchak E. A., Serova N. A., Emelyanova E. E. and Yakovchuk A. A. Human capital of the Arctic: problems and development prospects. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, 2019, vol. 302, 012078. DOI: 10.1088/1755-1315/302/1/012078.

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

17. Obukhova O. V., Bazarova I. N. and Gavrilenko O. Yu. Podkhody k obosnovaniyu razmera dolzhnostnogo oklada meditsinskikh rabotnikov [Approaches to justifying the size of the official wages of medical workers]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6. Ekonomika* [Moscow University Economic Bulletin], 2020, no. 4, pp. 132–145. (In Russ.). DOI: 10.38050/01300105202047.
18. Zhelomeeva N. V. Oklad (dolzhnostnoi oklad) meditsinskogo rabotnika byudzhethnogo lechebnogo uchrezhdeniya kak ob"ekt pravovogo regulirovaniya [The salary (the official salary) of a medical worker of a healthcare organization of the public sector as an object of legal regulation]. *Elektronnoe prilozhenie k Rossiiskomu yuridicheskomu zhurnalu* [Electronic supplement to the Russian Juridical Journal], 2017, no. 2, pp. 102–120. (In Russ.).
19. Egorova T. P. Transportnaya mobil'nost' kak indikator kachestva zhizni naseleniya severnykh territorii Rossii [Transport mobility as an indicator of the quality of life of the population of the northern territories of Russia]. *Arktika XXI vek. Gumanitarnye nauki* [Arctic XXI century. Humanities], 2022, no. 4 (30), pp. 28–43. (In Russ.).
20. Istomin A. V., Fedina I. N., Shkurihina S. V. and Kutakova N. S. Pitanie i Sever: gigenicheskie problemy arkticheskoi zony Rossii (obzor literatury) [Nutrition and the North: hygienic problems of the Arctic zone of Russia (the Review of the literature)]. *Gigiena i sanitariya* [Hygiene and Sanitation], 2018, no. 97 (6), pp. 557–563. (In Russ.). DOI: 10.18821/0016-9900-2018-97-6-557-563.
21. Ivanov V. A. Severnaya i arkticheskaya spetsifika resheniya problemy prodovol'stvennoi bezopasnosti [The Northern and Arctic specifics of solving the problem of food security]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2022, no. 1, pp. 58–71. (In Russ.). DOI:10.37614/2220-802X.1.2022.75.005.
22. Poleshkina I. O. Otsenka effektivnosti prodovol'stvennogo obespecheniya raionov Krainego Severa Rossii [Problems of food security the Far North of Russia]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], 2018, no. 14, vol. 3, pp. 820–835. (In Russ.). DOI: 10.17059/2018-3-10.
23. Naberezhnaya A. T. Regional'nye faktory udorozhaniya stoimosti zhizni naseleniya na Severe [Regional factors causing growth in the cost of living in the North]. *Daidzhest-finansy* [Digest-Finance], 2013, no. 8 (224), pp. 63–67. (In Russ.).
24. Biev A. A. and Shpak A. V. Problema mazutozavisimosti severnogo regiona: ee osobennosti i vozmozhnye puti razresheniya na primere Murmanskoi oblasti [Fuel oil supply dependence in northern region: specifics of the problem and its prospective solutions on the example of the Murmansk region]. *Problemy razvitiya territorii* [Problems of territory's development], 2018, vol. 1 (81), pp. 65–78. (In Russ.).
25. Zvorykina Ju. V. O transportnoi dostupnosti raionov Krainego Severa i Dal'nego Vostoka [On transport accessibility of the Far North and Far East regions]. *Neftegaz.RU* [Neftegaz.RU], 2018, no. 9, pp. 32–38. (In Russ.).
26. Zlenko E. G. Osobennosti uslovii formirovaniya denezhnykh dokhodov naseleniya i stoimosti zhizni v Arkticheskoi zony Rossii [Peculiarities of conditions for forming money incomes and cost of living in the Arctic Zone of Russia]. *Uroven' zhizni naseleniya regionov Rossii* [Living standards of the population in the regions of Russia], 2017, vol. 13, no. 1, pp. 65–75. (In Russ.).

Об авторе:

Е. А. Корчак — канд. экон. наук, ведущий научный сотрудник.

About the author:

E. A. Korchak — PhD (Economics), Lead Researcher.

Статья поступила в редакцию 1 декабря 2023 года.

Статья принята к публикации 22 января 2024 года.

The article was submitted on December 1, 2023.

Accepted for publication on January 22, 2024.

Научная статья

УДК 332.122.62

doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.011

СУЩЕСТВЕННОЕ ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ — НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ

Елена Валерьевна Строкан¹, Людмила Николаевна Липатова², Валентина Николаевна Градусова³

^{1, 2, 3}Северо-Западный институт управления — филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», Санкт-Петербург, Россия

¹moiseeva-ev@ranepa.ru, ORCID 0009-0004-6656-1158

²ln.lipatova@yandex.ru, ORCID 0000-0002-9357-6708

³gradusova-vn@ranepa.ru, ORCID 0000-0002-0829-4555

Аннотация. Численность населения российской Арктики сокращается, одной из причин этого является миграционный отток, который, в свою очередь, связан с существованием больших различий в уровне жизни в разных регионах страны. Этим определяется актуальность и цель данной статьи — оценить уровень и качество жизни населения стратегически важных для страны регионов и предложить комплекс мер по их повышению. Научная новизна исследования заключается в том, что авторами предложена и апробирована методика для оценки уровня и качества жизни, отличная от официального подхода. Для достижения цели исследования был использован более широкий круг показателей, отражающих материальные условия жизнедеятельности, занятость населения, жилищные условия, развитие инфраструктуры, образования, здравоохранения, культуры, спорта. Установлено, что большая часть населения в арктических регионах живет хуже, чем жители других российских субъектов. Выявлено значительное отставание от среднероссийского уровня соотношения с величиной прожиточного минимума среднедушевых денежных доходов и их основных слагаемых, высокий уровень бедности, высокий уровень безработицы, большое число семей, нуждающихся в улучшении жилищных условий, низкая доступность высшего образования, услуг в сфере культуры. Наиболее благополучная ситуация в Чукотском, Ямало-Ненецком автономных округах и Мурманской области, наиболее сложная — в Республике Саха (Якутия), Ненецком АО и Красноярском крае (оценка проводилась по данным Росстата за 2021 г.). Обоснована необходимость исключения из числа целевых показателей реализации Стратегии развития Арктической зоны РФ и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года показателя «Среднемесячная начисленная заработная плата» и включения в этот перечень трех показателей: «Соотношение среднедушевых денежных доходов с величиной прожиточного минимума», «Удельный вес семей, имеющего денежные доходы ниже величины прожиточного минимума», «Удельный вес семей, нуждающихся в улучшении жилищных условий». Представлены целевые уровни по данным показателям. Практическая значимость полученных результатов заключается в возможности применения разработанного подхода для оценки уровня и качества жизни в других субъектах РФ, а предлагаемые меры, направленные на повышение уровня и качества жизни населения российской Арктики, — в практике управления.

Ключевые слова: Арктическая зона Российской Федерации, приоритетная геостратегическая территория, национальная безопасность, уровень и качество жизни, среднедушевые денежные доходы, уровень бедности, жилищные условия

Благодарности: исследование выполнено в рамках инициативной научно-исследовательской работы Северо-Западного института управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, номер в системе ЕГИСУ НИОКТР 122112900016-1 от 29.11.2022.

Для цитирования: Строкан Е. В., Липатова Л. Н., Градусова В. Н. Существенное повышение уровня жизни населения арктических регионов — необходимое условие обеспечения национальной безопасности России // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2024. № 1. С. 152–169. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.011.

Original article

IMPROVING THE STANDARD OF LIVING IN ARCTIC REGIONS AS A FUNDAMENTAL REQUIREMENT FOR RUSSIA'S NATIONAL SECURITY

Elena V. Strokana¹, Lyudmila N. Lipatova², Valentina N. Gradusova³

^{1, 2, 3}The North-West Institute of Management — Branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Saint Petersburg, Russia

¹moiseeva-ev@ranepa.ru, ORCID 0009-0004-6656-1158

²ln.lipatova@yandex.ru, ORCID 0000-0002-9357-6708

³gradusova-vn@ranepa.ru, ORCID 0000-0002-0829-4555

Abstract. The population in the Russian Arctic is dwindling, primarily due to migration outflows linked to significant disparities in living standards across the nation. This underscores the importance and objective of this article, which aims to evaluate the standard of living in strategically important regions of the country and propose a comprehensive set of measures for improvement. The scientific novelty of this work lies in the authors' introduction and validation of a methodology for standard-of-living assessment distinct from the official approach. To attain the study's goal, a broader array of indicators was employed, encompassing material conditions, employment rates, housing conditions, and the development of infrastructure for education, health, culture, and sports. Findings reveal that inhabitants of Arctic regions generally experience a lower standard of living compared to residents of other Russian territories. Noteworthy disparities include a substantial deviation from the average Russian level in the ratio of income per capita and its principal components to the subsistence level, higher poverty rates, higher unemployment rates, a significant number of families requiring improved housing conditions, and limited access to quality higher education and cultural services. The Chukotka Autonomous District, Yamalo-Nenets Autonomous District, and Murmansk Region exhibit more favorable living conditions, while the Republic of Sakha (Yakutia), Nenets Autonomous District, and Krasnoyarsk Territory face greater challenges, as per Rosstat data for 2021. This study advocates for the exclusion of average monthly income as an indicator in the Strategy for the Development of the Arctic Zone of the Russian Federation, focusing instead on three key indicators: the ratio of income per capita to the subsistence level, the proportion of the population with income below the subsistence level, and the proportion of families in need of improved housing conditions. Target levels for these indicators are proposed, accompanied by measures to improve the standard of living in Arctic regions. The proposed approach can be used to assess the standard of living in other Russian regions.

Keywords: Russian Arctic, priority territory, national security, standard of living, income per capita, poverty line, housing conditions, access to social benefits

Acknowledgments: this study was conducted at the North-West Institute of Management (Branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration) within the research project 122112900016-1 registered in the EGISU NIOKTR system on November 29, 2022.

For citation: Strokan E. V., Lipatova L. N., Gradusova V. N. Improving the standard of living in Arctic regions as a fundamental requirement for Russia's national security. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2024, no. 1, pp. 152–169. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.011.

Введение

Арктика — стратегически важный регион для России, что закреплено в Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2035 г. Регионы Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ) имеют статус приоритетных геостратегических территорий, то есть от них во многом зависит экономическая безопасность и территориальная целостность страны¹.

Исследуя проблемы и перспективы социально-экономического развития арктических территорий, ученые отмечают его зависимость от добывающих отраслей промышленности [1–5]. Справедливо отмечается, что «экономический интерес государства к развитию северных и арктических территорий способствовал установлению социально-экономических предпочтений для **привлекательного** населения» [6], а точнее, временной рабочей силы, привлекаемой к работе в арктической экономике вахтовым методом. Этот механизм обеспечения экономики арктических предприятий работниками по большей части сложился еще в советский период отечественной истории. В современной России государственная политика в отношении этих территорий также направлена, главным образом, на промышленное освоение Арктики и развитие Северного морского

пути — в Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации на период до 2035 г. (Стратегии) 8 из 14 целевых показателей отражают состояние экономики АЗРФ².

Вместе с тем исследователи особо подчеркивают, что освоение ресурсов данной богатейшей территории, развитие Северного морского пути невозможны без участия населения этих регионов [7; 8]. Анализируя демографическое развитие российской Арктики, специалисты также говорят о сложной демографической ситуации с тенденцией к ухудшению [9; 10]. Согласно данным текущего учета Росстата, численность населения в большинстве регионов АЗРФ за 2010–2021 гг. сократилась. Справедливости ради отметим, что в рассматриваемый период численность населения уменьшилась в подавляющем большинстве российских субъектов. Однако во многих арктических регионах этот процесс идет особенно быстро. Так, если в Северо-Западном федеральном округе численность населения увеличилась на 2 %, то в Республике Карелия значение этого показателя, напротив, уменьшилось на 6,2 %, в Республике Коми — на 10,7 %, Архангельской области (без учета Ненецкого АО) — на 9,6 %, Мурманской области — на 8,7 %. Уменьшилась

¹ Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2035 г. (ред. 30.09.2022): утв. Распоряжением Правительства РФ от 13.02.2019 № 207-р // СПС «Консультант плюс»: сайт. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_318094/ (дата обращения: 02.10.2023).

² Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года: утв. Указом Президента РФ от 26.10.2020 № 645 (в ред. от 27.02.2023). // СПС «Консультант плюс»: сайт. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_366065/ (дата обращения: 25.09.2023).

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

численность населения и в Чукотском АО — на 2 %. Рост численности населения в рассматриваемый период произошел: в Ненецком АО на 4,8 %, Ямало-Ненецком АО на 5,1 %, Красноярском крае на 0,7 %, Республике Саха (Якутия) на 3,5 %³.

Однако ученые с недоверием относятся к данным текущего учета и говорят об их значительном завышении: по оценкам специалистов, расхождение фактической ситуации в 2021 г. с данными текущего учета в ряде регионов составляет 30 % [9, с. 67]. Более ранние публикации также содержат сведения о завышении численности населения большинства северных регионов в ходе текущего статистического учета [11]. Это означает, что демографическая угроза устойчивому развитию арктических территорий может стоять более остро, чем это можно представить, основываясь на данных Росстата.

Поэтому специалисты выражают серьезную обеспокоенность из-за продолжающегося оттока населения [12; 13], особенно молодежи [14–16]. Основными причинами миграции называют: экстремальные климатические условия; удаленность места жительства от крупных городов; экологические проблемы; слабое развитие сети высших учебных заведений; закрытие большого числа филиалов вузов; низкую доступность услуг в сфере культуры, отдыха и развлечений [9]. Не способствуют закреплению населения нерешенность жилищной проблемы и слабый уровень развития социальной инфраструктуры, особенно в сельской местности [17].

Значимость арктических территорий для национальной безопасности предопределяет особые требования к реализуемой государством региональной социально-экономической политике и диктует необходимость установления повышенных стандартов уровня и качества жизни в этих регионах не только для привлечения временной рабочей силы, но и для закрепления населения на данных территориях. А значит, усилия научного сообщества должны быть направлены на изучение особенностей организации жизнедеятельности в экстремальных климатических условиях, выявление недостатков в развитии социальной инфраструктуры и поиск путей их решения.

Цель данной статьи — оценить уровень и качество жизни населения в арктических регионах и обосновать ключевые направления государственной социально-экономической политики по их повышению.

Некоторые ученые, преимущественно философы и социологи, разграничивают содержание понятий

«уровень жизни» и «качество жизни» [18; 19; 20]. Экономисты же рассматривают их как близкие понятия и часто употребляют как синонимы. Так, автор большого числа учебников по экономике труда Н. А. Горелов, руководитель одной из отечественных школ экономики труда, рассматривает понятие «уровень жизни» в узком и широком смысле. В узком смысле эта категория отражает уровень доходов и потребления, в широком — условия жизнедеятельности, включая состояние здоровья, доступность социальных благ, безопасность и др. [21]. То есть под качеством жизни он понимает уровень жизни в широком смысле этого понятия.

А для целей управления отделить одно от другого практически невозможно. Без высокого уровня жизни не может быть и высокого качества жизни. Наглядный тому пример — положение граждан пенсионного возраста в г. Москве: соотношение среднего размера назначенных пенсий с величиной прожиточного минимума составляло 134,9 % (при среднем значении этого показателя по стране 168,4 %)⁴. Это значит, что большинство пожилых граждан, живя в городе с наиболее развитой в нашей стране социальной инфраструктурой, вынуждены экономить на первоочередных тратах, включая питание, покупку лекарств и т. п., особенно в долгие зимние месяцы, когда платежи за услуги ЖКХ значительно возрастают. (В такой ситуации про медицинские услуги сверх ОМС, столичные музеи и театры речи вообще быть не может.)

Категория «качество жизни», трактуемая именно как уровень жизни в широком смысле, используется при оценке реализации государственной программы РФ «Комплексное развитие сельских территорий»⁵.

Поскольку строго разграничить эти понятия ученые так и не смогли, чаще используется словосочетание «уровень и качество жизни», тем самым показывается, что одно от другого неотделимо. Именно этим словосочетанием оперируют специалисты Российской академии наук, а также В. Н. Бобков, многие годы возглавлявший Всероссийский центр уровня жизни [22].

Методы и данные

Для обоснования выводов и рекомендаций использован широкий спектр данных официальной российской статистики, исследования авторитетных специалистов в области рассматриваемой проблематики. Обобщение результатов изысканий

³ Регионы России. Социально-экономические показатели: стат. сб. / Росстат. М., 2022. С. 43–44.

⁴ Регионы России. Социально-экономические показатели: стат. сб. / Росстат. М., 2021. С. 236.

⁵ Рейтинг субъектов Российской Федерации по качеству жизни сельского населения / Всероссийский институт аграрных проблем и информатики имени А. А. Никонова. М.: Из-во ВИАПИ, 2020. 99 с.

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

ученых проведено на основе контент-анализа. Статистический материал изучен с помощью методов экономико-статистического анализа: построение рядов динамики, расчет темпов роста и темпов прироста, проведение межрегиональных сопоставлений, расчет отклонений от среднего уровня анализируемых показателей.

Для реализации цели данного исследования сформирована система из 18 показателей, отражающих разные стороны жизни людей: материальное благополучие (блок индикаторов, характеризующих уровень денежных доходов и нуждаемость населения), занятость, жилищные условия. Необходимость разработки такого подхода и расширения перечня индикаторов обусловлена тем, что из 14 целевых показателей Стратегии к индикаторам, напрямую характеризующим уровень жизни населения, относится только один — среднемесячная начисленная заработная плата работников организаций. Стратегией установлены следующие целевые значения по уровню *средней заработной платы работников организаций, осуществляющих свою деятельность на территории Арктической зоны*: 2024 г. — 111,7 тыс. руб., 2030 г. — 158,5 тыс. руб., 2035 г. — 212,1 тыс. руб.⁶. Прогнозировать значения стоимостных показателей на продолжительный период довольно сложно. Уровень инфляции в современной России прогнозированию практически не поддается. А высокая инфляция может очень быстро обесценить самую большую заработную плату. Так, в августе-сентябре 2023 г. Банку России пришлось практически удвоить ключевую ставку, чтобы «обуздать» инфляцию⁷. Финансовый регулятор признал, что ее уровень в стране поднялся значимо выше его прогнозов, что и вынудило Банк России прибегнуть к экстренным мерам. Это значит, что не удастся предвидеть колебания цен даже в краткосрочном периоде. Какой покупательной способностью в 2035 г. будет обладать заработная плата на уровне 212,1 тыс. руб. в месяц в таких условиях, представить невозможно.

Абсолютные стоимостные показатели, и средняя заработная плата в их числе, не отражают реальной картины еще и по той причине, что стоимость жизни (в российской практике государственного статистического учета для ее отражения используется показатель «Величина прожиточного минимума»)

в российских регионах сильно различается. Поэтому для реализации цели данного исследования использованы показатели соотношения среднедушевых денежных доходов и их основных компонентов с величиной регионального прожиточного минимума. В систему показателей для оценки материальных условий жизни в Арктике включен также «Удельный вес населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума», поскольку уверены, что людей, имеющих денежные доходы ниже границы бедности, быть не должно, ибо это угрожает жизни человека.

Среди индикаторов Стратегии есть и такой показатель, как *уровень безработицы*. В ряде субъектов АЗРФ его значение уже сейчас находится на уровне ниже целевого. Но это не означает, что проблем с трудоустройством в этих регионах нет. Поэтому перечень индикаторов для оценки ситуации на региональном рынке труда дополнен следующими показателями: коэффициент напряженности; среднее время поиска работы безработными; удельный вес безработных, ищущих работу 12 месяцев и более.

Важнейший индикатор уровня жизни населения, и особенно граждан, проживающих в экстремальных климатических условиях, — состояние жилищных условий. Для характеристики этой стороны жизни населения в анализе использованы показатели: «Жилая площадь, приходящаяся в среднем на одного жителя»; «Удельный вес семей, состоявших на учете в качестве нуждающихся в жилых помещениях»; «Ввод в действие жилых домов», а также показатели благоустройства жилого фонда. Эти индикаторы характеризуют условия проживания и накопленное имущество граждан.

Неотъемлемыми слагаемыми жизни являются доступность социальных благ, в первую очередь услуг в сфере здравоохранения, образования, культуры и спорта. Поэтому для проведения анализа использованы показатели развития инфраструктуры социальной сферы (образования, здравоохранения, культуры, спорта).

Что касается метода оценки: конечно, проводить оценку уровня жизни населения российской Арктики было бы целесообразно путем сравнения с субъектами со схожими природными условиями, но статистика по другим странам, в составе которых есть арктические территории, не доступна. Другой

⁶ Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года: утв. Указом Президента РФ от 26.10.2020 № 645 (ред. от 27.02.2023) // СПС «Консультант плюс»: сайт. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_366065/ (дата обращения: 15.04.2023).

⁷ Информационное сообщение Банка России от 27 октября 2023 г. «Банк России принял решение повысить ключевую ставку на 200 б. п. до 15,00 % годовых» // СПС «Гарант»: сайт. URL <https://www.garant.ru/hotlaw/federal/1654893/> (дата обращения: 04.11.2023).

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

возможный подход — сравнение с неким эталоном или целевым значением. Этот прием уместно использовать в ситуации, когда уровень жизни в изучаемой группе сильно превосходит средний уровень в стране. К сожалению, пока это не так. В Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года одной из основных опасностей, способной сформировать риски для развития Арктической зоны и обеспечения национальной безопасности, названо **отставание значений показателей, характеризующих качество жизни в Арктической зоне, от общероссийских или средних по субъектам** Российской Федерации значений⁸. Поэтому методом оценивания стало сравнение каждого из индикаторов с соответствующим среднероссийским значением. Использование относительных показателей обеспечивает возможность проведения межрегиональных сравнений.

Единственный показатель в предлагаемой системе, который выражен в абсолютном значении, — среднее время поиска работы — также позволяет сравнивать ситуацию на региональных рынках труда.

Результаты и обсуждение

Все арктические регионы занимают высокие позиции по величине денежных доходов⁹. Однако по соотношению *среднедушевых денежных доходов с размером регионального прожиточного минимума* большинство субъектов АЗРФ значительно отстают даже от среднего в РФ значения. Превышение среднероссийского уровня характерно только для Ненецкого, Ямало-Ненецкого и Чукотского автономных округов. Во всех остальных арктических регионах это важнейшее для характеристики уровня жизни соотношение в 1,3–1,4 раза меньше среднероссийского уровня; наиболее сложная ситуация в Республике Карелия (табл. 1).

Таблица 1

Основные индикаторы уровня жизни населения регионов Арктической зоны России, 2021 г.

Регион	Соотношение с величиной прожиточного минимума, %			Численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, % от общей численности населения
	среднедушевых денежных доходов населения	среднемесячной начисленной заработной платы работников организаций	среднего размера назначенных пенсий (на 1 января)	
Российская Федерация	345,59	450,7	168,4	11,0
Республика Карелия	243,13	315,4	163,0	14,4
Республика Коми	266,90	386,7	167,3	15,3
Архангельская обл.	Н / д	Н / д	Н / д	12,3
В том числе				
Ненецкий АО	389,0	408,6	134,4	9,3
Архангельская область без автономного округа	272,86	385,3	177,7	11,7
Мурманская обл.	274,81	394,8	143,6	9,3
Ямало-Ненецкий АО	568,52	657,2	175,4	4,6
Красноярский край	269,15	427,2	165,1	15,9
Республика Саха (Якутия)	274,22	433,7	145,6	16,3
Чукотский АО	413,45	525,6	142,4	7,3

Примечание. Регионы России. Социально-экономические показатели: стат. сб. / Росстат. М., 2022. С. 236–237, 240, 242, 283, 285. Н/д — нет данных.

Судя по структуре денежных доходов, их главный (а для большей части населения арктических регионов единственный) источник — заработная плата: удельный вес оплаты труда в структуре денежных доходов населения АЗРФ варьируется от 57,6 % в Республике Карелия до 82,9 % в Чукотском АО

(2022 г., среднее значение в РФ — 57,3 %¹⁰). Несмотря на то что в арктических регионах применяется такой механизм компенсации повышенных физических и материальных затрат в связи с неблагоприятными для жизни климатическими условиями, как районные коэффициенты, в одном субъекте АЗРФ — Республике

⁸ Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года: утв. Указом Президента РФ от 26.10.2020 № 645 (ред. от 27.02.2023) / Консультант плюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_366065/ (дата обращения: 15.10.2023).

⁹ Регионы России. Социально-экономические показатели: стат. сб. / Росстат. М., 2022. С. 32–35, 218–219.

¹⁰ Там же. С. 224, 226.

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

Карелия — средний размер заработной платы в 2021 г. был ниже даже общероссийского уровня¹¹.

По соотношению заработной платы с величиной прожиточного минимума большинство арктических регионов тоже заметно отстают от сложившегося в стране среднего значения этого показателя. Наиболее сильное отставание от среднего уровня в РФ зафиксировано в Республике Карелия, в которой рассматриваемое соотношение в 2021 г. было в 1,4 раза меньше среднероссийского значения. В Архангельской области, без учета Ненецкого АО, и Республике Коми рассматриваемое соотношение было в 1,2 раза меньше, чем в РФ в целом.

Превышение среднероссийского уровня соотношения главного источника денежных доходов с величиной прожиточного минимума характерно только для Ямало-Ненецкого и Чукотского автономных округов. В этих двух субъектах величина среднемесячной начисленной заработной платы уже в 2021 г. превышала целевое значение этого показателя, установленного к достижению на 2024 г. Однако нельзя быть точно уверенными в том, что этого будет достаточно для поддержания уровня жизни населения. В условиях высокой неопределенности предвидеть, как изменится ситуация в стране к 2035 г., очень сложно.

Материальные условия жизни пенсионеров, проживающих в экстремальных климатических условиях, в большинстве арктических регионов, несмотря на применение на их территории районных коэффициентов, хуже, чем у пожилых граждан, проживающих в других субъектах РФ, о чем свидетельствует соотношение с величиной прожиточного минимума среднего размера назначенных пенсий. Значительно хуже, чем пенсионеры в других российских регионах, живут пожилые люди в Ненецком АО (соотношение среднего размера назначенных пенсий с величиной прожиточного минимума в 1,3 раза меньше среднероссийского значения), а также в Чукотском АО, Мурманской области и Республике Саха (Якутия), в которых отставание соотношения среднего размера назначенных пенсий с величиной прожиточного минимума от среднего уровня в РФ составляет 1,2 раза. Лучше материально обеспечены, чем среднероссийский пенсионер, пожилые жители Архангельской области (без учета Ненецкого АО) и Ямало-Ненецкого АО.

Другой важнейший показатель уровня жизни населения — удельный вес граждан с доходами ниже величины прожиточного минимума. В большинстве арктических регионов бедных людей больше, чем в среднем в РФ. Исключение составляют Ямало-

Ненецкий, Чукотский и Ненецкий автономные округа, а также Мурманская область. Очень высок удельный вес населения, имеющего денежные доходы ниже величины прожиточного минимума, в Республике Саха (Якутия), Красноярском крае, республиках Карелия и Коми. В экстремальных климатических условиях это недопустимо, поскольку создает угрозу жизни человека.

Таким образом, судя по соотношению денежных доходов и их основных слагаемых с величиной прожиточного минимума, можно утверждать, что большая часть населения, постоянно проживающего в экстремальных климатических условиях, материально обеспечены хуже, чем средний россиянин. Бедных в составе населения в субъектах АЗРФ больше, чем в среднем в стране. Наиболее благополучная ситуация в Ямало-Ненецком АО. За чертой бедности находится каждый 6-й житель Республики Саха (Якутия) и Красноярского края, каждый 7-й — Республики Карелия и Республики Коми.

Одна из причин невысокого уровня денежных доходов при сравнительно высокой заработной плате — слабое развитие предпринимательства, что отмечается учеными [23–25]. Об этом свидетельствует наложение рядов распределения по среднедушевым денежным доходам и среднемесячной заработной плате, которое показывает, что рейтинговые позиции большинства арктических регионов по величине среднедушевых денежных доходов заметно ниже, чем в списке по величине среднемесячной заработной платы. Наибольший разрыв характерен для Красноярского края (14-е место по среднемесячной заработной плате и 23-е — по среднедушевым денежным доходам) и Республики Коми (13-е и 19-е места соответственно)¹². Поэтому одной из мер по повышению уровня жизни населения может стать более активное содействие развитию малых форм предпринимательства.

Уровень безработицы в большинстве арктических регионов превышает среднероссийский показатель. Наиболее напряженная ситуация сложилась на рынках труда Республики Коми и Ненецкого АО — в этих регионах уровень безработицы в 1,5 раза выше, чем в среднем по стране. В Республике Коми ситуация усугубляется широким распространением самой опасной формы безработицы — застойной: 35 % безработных граждан региона находятся в этом статусе более 12 месяцев (табл. 2). Серьезные проблемы с трудоустройством испытывают также жители Республики Карелия, Архангельской области и Республики Саха (Якутия).

¹¹ Регионы России. Социально-экономические показатели: стат. сб. / Росстат. М., 2022. С. 202–203.

¹² Регионы России. Социально-экономические показатели: стат. сб. / Росстат. М., 2020. С. 232–233, 278–279; 2022. С. 32–35.

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

Таблица 2

Основные показатели состояния рынка труда в регионах Арктической зоны Российской Федерации, 2021 г.

Регион	Уровень безработицы, %	Коэффициент напряженности	Среднее время поиска работы безработными, мес.	Удельный вес безработных, ищущих работу 12 мес. и более, %
Российская Федерация	4,8	1,8	6,8	22,5
Республика Карелия	6,6	3,1	7,9	31,9
Республика Коми	7,0	2,2	8,0	35,0
Архангельская обл.	6,6	2,3	4,9	8,9
В том числе				
Ненецкий АО	7,1	2,1	5,9	11,6
Архангельская обл. без автономного округа	6,6	2,3	4,8	8,6
Мурманская обл.	5,8	0,7	6,3	19,8
Ямало-Ненецкий АО	2,2	0,4	5,2	14,7
Красноярский край	3,6	0,6	7,2	23,2
Республика Саха (Якутия)	6,9	3,2	7,3	26,7
Чукотский АО	2,6	0,6	5,2	12,7

Примечание. Регионы России. Социально-экономические показатели: стат. сб. / Росстат. М., 2022. С. 142, 151, 168–169.

В трех субъектах уровень безработицы находится на уровне, ниже установленного Стратегией на 2035 г. (4,4 %), — в Ямало-Ненецком и Чукотском автономных округах и Красноярском крае. Если в названных автономных округах низкая безработица фиксируется в сочетании с высоким уровнем заработной платы, о чем говорит ее соотношение с величиной прожиточного минимума, значительно превышающее среднее в стране значение, то в Красноярском крае ситуация совсем иная. Несмотря на то что в этом арктическом регионе применяется районный коэффициент 1,8¹³, уровень оплаты труда следует оценить как низкий, поскольку соотношение среднемесячной начисленной заработной платы с размером прожиточного минимума существенно ниже даже среднего уровня в стране (427,2 против 450,7 %). Анализируя данные по Красноярскому краю, авторы принимают во внимание то обстоятельство, что лишь часть территории этого субъекта входит в Арктическую зону. В такой ситуации можно ожидать, что данные по неарктическим территориям края могут исказить реальную картину. Однако статистические данные по дифференциации денежных доходов населения свидетельствуют, что в Красноярском крае она менее выражена, чем в РФ в целом и во многих арктических субъектах: 12,9 раза против 15,2 раза в РФ. Вероятно, именно потому, что не все административные единицы Красноярского края входят в состав АЗРФ и величина прожиточного минимума в этом регионе, хотя и сравнительно большая (20-е место в стране), но самая низкая среди

субъектов АЗРФ: Красноярский край — 20-е место, Карелия — 14-е, Республика Коми — 13-е место, Ямало-Ненецкий АО — 8-е, Республика Саха (Якутия) — 6-е, Мурманская область — 5-е, Чукотский АО — 1-е¹⁴. При такой ситуации на рынке труда предприятия этого региона могут в ближайшее время столкнуться с дефицитом работников.

Таким образом, на рынках труда большинства арктических регионов ситуация более напряженная, чем в РФ в целом. Наиболее благополучная ситуация на рынках труда Ямало-Ненецкого и Чукотского автономных округов, в которых значения всех рассмотренных показателей ниже среднероссийского уровня. Наиболее сложно найти работу гражданам, проживающим в республиках Карелия и Коми, Архангельской области, включая Ненецкий АО, а также в Республике Саха (Якутия), о чем свидетельствует коэффициент напряженности.

Отсутствие работы и/или низкий уровень оплаты труда побуждают граждан, особенно молодежь, к поиску более выгодных условий приложения своих способностей и талантов. Действие этого побудительного мотива усиливается в том случае, если условия проживания, включая климатические и жилищные, в родном регионе хуже, а доступность социальных благ ниже.

Важнейший индикатор уровня и качества населения, особенно постоянно проживающего в экстремальных климатических условиях, — обеспеченность жильем. По общей площади жилых помещений, приходящейся на одного жителя,

¹³ Районные коэффициенты и надбавки: Справочная информация // СПС «Консультант плюс»: сайт. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_118861/ (дата обращения: 05.11.2023).

¹⁴ Регионы России. Социально-экономические показатели: стат. сб. / Росстат. М., 2022. С. 232–233, 236–237.

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

среднероссийский уровень превышен только в Архангельской области (но не в Ненецком АО), республиках Коми и Карелия. Наиболее низкий показатель в Ямало-Ненецком АО, в котором

приходящаяся на одного жителя жилая площадь на 26 % меньше, чем в среднем в стране, и немного превышает социальную норму площади жилья на человека¹⁵ (табл. 3).

Таблица 3

Жилищные условия в регионах Арктической зоны Российской Федерации, 2021 г.

Регион	Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, кв. м на конец года	Удельный вес семей, состоявших на учете в качестве нуждающихся в жилых помещениях, в общем числе семей, %	Ввод в действие жилых домов на 1 000 человек населения, кв. м общей площади жилых помещений
Российская Федерация	27,8	3,8	635
Республика Карелия	28,7	6,1	535
Республика Коми	29,4	4,1	222
Архангельская обл.	29,8	9,1	393
В том числе			
Ненецкий АО	25,7	35,7	400
Архангельская обл. без автономного округа	30,0	8,2	393
Мурманская обл.	26,3	3,4	70
Ямало-Ненецкий АО	20,5	8,8	314
Красноярский край	26,5	3,1	472
Республика Саха (Якутия)	23,9	7,4	586
Чукотский АО	24,0	7,4	61

Примечание. Регионы России. Социально-экономические показатели: стат. сб. / Росстат. М., 2022. С. 278–279, 283–285, 778–779.

В большинстве арктических регионов доля семей, нуждающихся в улучшении жилищных условий, значительно выше, чем в РФ в целом. Исключение составляют только Красноярский край и Мурманская область. Наиболее сложная ситуация в Ненецком АО, в котором к числу нуждающихся относятся 36 % семей. Значительная часть семей состоит на учете в качестве нуждающихся в улучшении жилищных условий в Ямало-Ненецком АО, Архангельской области, Республике Саха (Якутия) и Чукотском АО. Такая ситуация стала следствием многолетнего существенного отставания большинства арктических регионов по темпам жилищного строительства¹⁶.

Уровень благоустройства жилых помещений в большинстве арктических регионов ниже, чем в среднем по стране. Исключение составляют Мурманская область, Ямало-Ненецкий и Чукотский автономные округа. Наибольшие сложности в быту испытывают жители Архангельской области и Республики Саха (Якутия) (табл. 4).

Таким образом, жилищные условия в большинстве субъектов АЗРФ значительно хуже, чем по стране в целом, это касается и площади жилых помещений в расчете на одного человека, и благоустройства жилых помещений. Нуждается в улучшении

жилищных условий каждая 3-я семья в Ненецком АО, каждая 11-я — в Ямало-Ненецком АО, каждая 12-я — в Архангельской области, каждая 14-я — в Республике Саха (Якутия) и Чукотском АО.

Итак, большинство субъектов АЗРФ по ключевым индикаторам уровня и качества жизни населения сильно отстают даже от среднероссийских показателей. Наиболее благополучная ситуация в Ямало-Ненецком АО, однако 9 % его жителей нуждаются в улучшении жилищных условий, что в 2,3 раза больше, чем в РФ в целом. В республиках Карелия, Коми и Саха (Якутия) по всем рассмотренным индикаторам уровня и качества жизни выявлено значительное отставание даже от средних по стране значений. Это позволяет говорить о том, что материальные и жилищные условия жизни семей в Арктике хуже, чем в стране в целом.

Уровень и качество жизни населения характеризуется также доступностью социальных благ, в первую очередь здравоохранения, образования, культуры, физической культуры и спорта. Хотя принято считать, что показатели, отражающие эту сторону жизни людей, характеризуют качество жизни, однако далеко не все услуги в сфере образования, здравоохранения, а тем более культуры и спорта бесплатны.

¹⁵ Постановление Правительства РФ от 29.08.2005 № 541 (ред. от 15.05.2018) «О федеральных стандартах оплаты жилого помещения и коммунальных услуг» // СПС «Консультант плюс»: сайт.

URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_366065/ (дата обращения: 15.10.2023).

¹⁶ Регионы России. Социально-экономические показатели: стат. сб. / Росстат. М., 2022. С. 778–779.

Таблица 4

Благоустройство жилого фонда в регионах Арктической зоны Российской Федерации, 2021 г.

Регион	Удельный вес общей площади, оборудованной							
	водопроводом	водоотведением (канализацией)	отоплением	ваннами (душем)	газом (сетевым, сжиженным)	горячим водоснабжением	напольными электроплитами	
Российская Федерация	85,5	80,8	88,1	73,2	65,7	74,0	25,6	
Республика Карелия	76,9	75,4	78,6	68,3	38,0	55,1	47,4	
Республика Коми	79,4	73,7	82,6	67,2	48,2	67,0	25,4	
Архангельская обл.	64,3	61,5	64,9	55,6	49,6	55,9	16,0	
В том числе								
Ненецкий АО	73,2	67,9	96,7	54,2	74,1	60,4	7,5	
Архангельская обл. без автономного округа	64,0	61,3	63,7	55,7	48,7	55,8	16,3	
Мурманская обл.	95,5	95,4	95,6	94,5	31,7	94,3	60,9	
Ямало-Ненецкий АО	97,7	96,6	99,1	95,2	45,3	91,0	53,8	
Красноярский край	82,1	75,2	78,7	68,4	12,8	70,9	71,6	
Республика Саха (Якутия)	54,9	55,0	80,7	51,2	33,6	51,3	33,8	
Чукотский АО	92,8	92,2	98,6	90,3	–	90,0	84,8	

Примечание. Регионы России. Социально-экономические показатели: стат. сб. / Росстат. М., 2022. С. 280–281.

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

В большинстве арктических регионов показатели развития медицинской инфраструктуры лучше, чем в среднем по стране, за исключением Ненецкого и Ямало-Ненецкого автономных округов. По обеспеченности лечебных учреждений врачами (в соотношении с численностью населения регионов) отставание характерно для Мурманской области, Красноярского края и Республики Коми. Численность среднего медицинского персонала в расчете на 10 000 чел. населения во всех без исключения субъектах АЗРФ заметно выше среднероссийского показателя¹⁷. Более подробно этот важнейший аспект жизни населения арктических регионов был рассмотрен нами в ранее опубликованной статье [26].

Доступность дошкольного образования в арктических регионах значительно выше, чем в стране в целом — обеспеченность детей местами в дошкольных организациях в субъектах АЗРФ в 2021 г. варьировалась от 775 мест на 1000 детей в Красноярском крае до 1144 мест на 1000 детей в Чукотском АО при среднем уровне этого показателя в стране 740 мест на 1000 детей. Кроме названного Чукотского АО число мест в детских дошкольных учреждениях превышало численность детей этого возраста также в Республике Коми, Архангельской области (без учета Ненецкого АО). Валовой коэффициент охвата детей в возрасте 1–6 лет дошкольным образованием во всех арктических субъектах, за исключением Красноярского края, больше среднероссийского значения этого показателя, более 90 % малолетних детей посещают детские дошкольные учреждения в Республике Коми (при среднем в РФ значении этого показателя, равном 73 %)¹⁸.

Наполняемость классов в общеобразовательных школах в большинстве арктических регионов меньше, чем в среднем в РФ, за исключением Мурманской области и Ямало-Ненецкого АО, но и в этих регионах превышение среднероссийского уровня данного показателя незначительно: в среднем в российских общеобразовательных школах на один класс приходится 21 ученик; в арктических регионах — от 16 обучающихся в одном классе в Чукотском АО до 22 школьников в Мурманской области и Ямало-Ненецком АО.

Другой показатель доступности общего образования — *удельный вес обучающихся во вторую и третью смены*. В Ямало-Ненецком АО этот показатель почти в 2 раза превышает средний в стране уровень — 29 % школьников обучаются во вторую (третью) смены. Значительно больше, чем в целом в стране, эта доля также в Республике

Саха (Якутия) и Красноярском крае. Во всех остальных арктических регионах удельный вес учащихся общеобразовательных школ, обучающихся во вторую (третью) смены, существенно меньше, чем в среднем по РФ. Самая благополучная ситуация в Ненецком АО, в котором во вторую (третью) смены в 2021 г. обучились только 2,3 % от общей численности учащихся (при среднем уровне этого показателя в стране 15,6 %)¹⁹.

Таким образом, *доступность дошкольного и школьного образования* в арктических регионах выше, чем по стране в целом. *Оснащенность персональными компьютерами общеобразовательных школ* тоже значительно выше, чем в других российских регионах. Исключение составляет только Красноярский край, в котором на 1000 учеников общеобразовательных школ в 2021 г. приходилось 134 компьютера (в РФ в среднем этот показатель был равен 166 компьютера на 1000 обучающихся). В Ямало-Ненецком АО на каждую 1000 учеников общеобразовательных школ в 2021 г. приходилось 821 компьютер (самое большое значение в стране)²⁰, однако большой проблемой в организации школьного образования в этом арктическом субъекте, а также Республике Саха (Якутия) и Красноярском крае остается то, что многие дети учатся во вторую (третью) смены.

Что касается доступности профессионального образования, то ситуация сильно различается в зависимости от уровня образования. *Численность обучающихся в начальных профессиональных учебных заведениях* в соотношении с численностью населения во всех субъектах АЗРФ, за исключением Чукотского АО, значительно выше, чем среднее значение показателя в стране: 23 против 30 учащихся начальных профессиональных образований на 10 000 чел. населения. В остальных арктических субъектах этот показатель варьировался от 38 обучающихся на 10 000 чел. населения в Ямало-Ненецком АО до 76 обучающихся на 10 000 чел. населения в Архангельской области²¹.

Большей доступностью для жителей арктических регионов в целом характеризуется и среднее профессиональное образование. Только в Ямало-Ненецком и Чукотском автономных округах *численность обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена* в расчете на 10 000 чел. населения меньше, чем в среднем в стране (153 и 140 обучающихся в средних профессиональных учебных заведениях на 10 000 чел. населения в названных субъектах соответственно против 173 обучающихся в учебных заведениях этого уровня

¹⁷ Регионы России. Социально-экономические показатели: стат. сб. / Росстат. М., 2022. С. 366–373, 375–377.

¹⁸ Там же. С. 304–305.

¹⁹ Там же. С. 304–305, 310–313.

²⁰ Там же. С. 356–357.

²¹ Там же. С. 318–319.

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

на 10 000 чел. населения в стране в целом). В остальных субъектах АЗРФ рассматриваемый показатель в 2021/2022 уч. году варьировался в интервале от 180 обучающихся в средних профессиональных учебных заведениях на 10 000 чел. населения в Архангельской области до 228 обучающихся по программам подготовки кадров среднего звена на 10 000 чел. населения в Республике Саха (Якутия)²².

Персональных компьютеров в профессиональных образовательных организациях в субъектах АЗРФ больше, чем в других российских регионах; отставание от среднего уровня по стране отмечается только в Республике Саха (Якутия) и Красноярском крае, в которых на 1000 обучающихся в начальных и средних профессиональных организациях в 2021 г. приходилось 159 и 173 компьютера соответственно (против 187 персональных компьютера на 1000 обучающихся в образовательных организациях этого уровня в РФ в целом).

Студентов вузов среди жителей арктических территорий значительно меньше, чем в других российских регионах: от 4 студентов вузов на 10000 чел. населения в Ямало-Ненецком АО до 229 чел. в Республике Саха (Якутия), в то время как по стране в целом этот показатель в 2021 г. составлял 278 обучающихся по программам высшего образования на 10 000 чел. населения. В одном субъекте АЗРФ нет ни одного вуза, речь идет о Ненецком АО²³. Это остро стоящая проблема, поскольку отсутствие возможности получить желаемое высшее образование сильно снижает уровень и качество жизни человека и вынуждает многих к переезду. Именно неразвитость региональной системы высшего образования ученые называют одной из главных причин (наряду с уровнем жизни в регионе) миграции молодежи [27; 28]. Опубликованы результаты исследований, в ходе которых было установлено, что образовательная миграция молодежи с арктических территорий, как правило, приводит к смене места жительства [29; 30], что может стать ограничением в развитии регионов.

Представляется, что сократить отток молодежи можно путем квотирования мест для арктических жителей в лучших вузах страны и организации обучения на базе существующих в арктических регионах вузов с использованием дистанционных технологий. Условия для этого есть — арктические вузы значительно лучше оснащены компьютерной техникой. Если в стране в целом на каждую 1000 студентов высших учебных заведений в 2021 г. приходился 261 компьютер, то в арктических

субъектах рассматриваемый показатель варьировался от 258 компьютеров на 1000 обучающихся в вузах в Республике Коми до 3224 компьютера в Ямало-Ненецком АО²⁴.

Создание условий для получения качественного высшего образования в местах постоянного проживания позволит сохранить и укрепить кадровый потенциал экономики Арктики, поскольку может предотвратить отъезд молодых людей, многие из которых после получения образования не возвращаются на малую родину, что подтверждают исследования. В частности, И. С. Степутьев, А. В. Симакова, В. А. Гуртов, Е. А. Хотеева, изучая миграционные перемещения выпускников общеобразовательных школ и высших учебных заведений, установили, что большая часть выпускников общеобразовательных школ арктических регионов продолжают обучение в вузах других регионов, что образовательная миграция выпускников школ не компенсируется притоком молодых специалистов, в чем авторы статьи видят риски возникновения дефицита кадров [14].

Доступность услуг в сфере культуры в большинстве арктических регионов заметно ниже, чем в среднем по стране, о чем говорят показатели численности зрителей театров и число посещений музеев в соотношении с численностью населения. В двух арктических регионах — Республике Карелия и Красноярском крае — численность зрителей театров в расчете на 1000 чел. населения в 2021 г. была на 16 и 20 % (соответственно) выше среднероссийского уровня этого показателя. В автономных округах театров нет. В остальных арктических субъектах численность зрителей театров в соотношении с численностью населения варьировалась от 130 зрителей театров на 1000 чел. населения в Мурманской области до 155 чел. на 1000 чел. населения в Архангельской области (в РФ в целом этот показатель составлял 174 зрителя театра на 1000 чел. населения, 2021 г.)²⁵.

Показатель посещения жителями арктических регионов музеев, соотношенный с численностью населения субъектов, в 2021 г. превышал среднероссийский уровень в Архангельской области (на 30 %), Республике Карелия (на 22 %) и Чукотском АО (на 1 %). В остальных субъектах рассматриваемой группы число посещений музеев на 1000 чел. населения был на 54–54 % ниже среднероссийского уровня²⁶. Под доступностью услуг в сфере культуры мы понимаем не только возможность посещать местный краеведческий музей или спектакль местного театра. Доступными для любого жителя страны должны быть и шедевры мирового искусства.

²² Регионы России. Социально-экономические показатели: стат. сб. / Росстат. М., 2022. С. 326–327.

²³ Там же. С. 345–347.

²⁴ Там же. С. 318–319, 326–327, 345–347, 356–357.

²⁵ Там же. С. 414–415.

²⁶ Там же. С. 345–347.

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

Уверены, что каждый хотел бы побывать в Эрмитаже, Пушкинском музее, Большом театре, Мариинском театре, Московском цирке, музеях Кремля и других учреждениях культуры высочайшего уровня.

Представляется, что для обеспечения возможности посещения исторических и культурных достопримечательностей и мероприятий для жителей арктических регионов следует использовать такой хорошо зарекомендовавший себя инструмент, как «Пушкинская карта», используемый для приобщения к культуре молодежи. Предлагается расширить действие этой государственной программы на всех граждан, постоянно проживающих в арктических регионах. Это позволит арктическим жителям посетить исторические и культурные достопримечательности, театральные спектакли и концерты во время путешествия с семьей по стране в период отпуска или школьных и студенческих каникул.

Условия для занятия физической культурой и спортом в большинстве арктических регионов лучше, чем в стране в целом. Наименее развита спортивная инфраструктура в Красноярском крае. Лучше других арктических регионов обеспечены спортивными залами и плавательными бассейнами жители Чукотского АО²⁷. Более подробно этот важнейший аспект жизни людей был рассмотрен нами в ранее опубликованной статье [26].

Таким образом, доступность медицинских услуг, дошкольного, школьного, начального и среднего профессионального образования в большинстве арктических регионов выше, чем в стране в целом; условия для занятия физической культурой и спортом лучше, чем в других российских регионах. При этом ограничена возможность получения высшего образования в местных вузах, а также услуг в сфере культуры.

Проведенное исследование показывает, что при, казалось бы, высоком уровне оплаты труда и высоком уровне занятости в арктических регионах проблема бедности стоит довольно остро. И это подтверждает не только проведенный анализ, но и распределение населения по величине денежных доходов — более 10 % жителей Республики Карелия, Республики Коми, Архангельской области (за исключением Ненецкого АО), Красноярского края имеют денежные доходы ниже 14 тыс. руб. в месяц. В Красноярском крае эта доля даже больше, чем в стране в целом (16,4 против 15,5 % в РФ), то есть каждый шестой житель края живет менее чем на 14 тыс. в месяц. В этом регионе и самая большая

среди субъектов АЗРФ доля граждан с денежными доходами ниже 7 000 руб. в месяц — 2,5 % населения в Красноярском крае против 2,7 % в РФ в среднем. А удельный вес населения с наиболее высокими доходами во многих арктических субъектах меньше, чем в стране в целом. Напрашивается вывод о том, что применяемые районные коэффициенты не достаточно полно компенсируют повышенные траты людей, проживающих в экстремальных климатических условиях. Поэтому предлагается рассмотреть возможность повышения районных коэффициентов в субъектах АЗРФ.

Обсуждение

Известны и другие оценки уровня жизни населения арктических территорий, и они могут сильно между собой различаться. Все зависит от методики исследования. Так, агентство «РИА рейтинг», формирующее самые разные рейтинги, по качеству жизни, социально-экономическому положению, состоянию рынка труда, материальному благополучию населения, научно-технологическому развитию и приверженности жителей здоровому образу жизни в 2022 г. распределило регионы следующим образом: Ямало-Ненецкий АО — 6-е место в РФ (61,978 балла), Красноярский край — 20-е место (54,587 балла), Мурманская область — 28-е (51,923 балла), Саха (Якутия) — 46-е (46,352 балла), Ненецкий АО — 54-е (45,323 балла), Чукотский АО — 57-е (44,356 балла), Архангельская область — 58-е (43,484 балла), Республика Коми — 59-е (43,343 балла), Республика Карелия — 68-е (40,972 балла)²⁸. Ранжирование основано **на оценках экспертов**, которые выставляют баллы регионам, исходя из своего видения ситуации, а значит, возможно искажение реальной картины вследствие субъективизма оценок.

Доверие к оценкам рейтинговых агентств сильно подорвала история с банкротством в 2008 г. двух крупнейших американских ипотечных корпораций с вековой историей, имевших высочайшие позиции в ведущих мировых рейтингах. К сожалению, подобные случаи есть и в российской практике рейтинговых оценок. В качестве примера рейтинга, сильно расходящегося с реальной картиной, можно привести популярный рейтинг эффективности губернаторов, составляемый Центром информационных коммуникаций «Рейтинг» в рамках проекта «Национальный рейтинг» на основании заочного анкетирования, заочных и очных опросов представителей экспертного сообщества. Показателен

²⁷ Регионы России. Социально-экономические показатели: стат. сб. / Росстат. М., 2022. С. 420–421.

²⁸ Итоговый рейтинг регионов России — 2022 / РИА Рейтинг. URL: <https://ria.ru/20221226/itogi-1841180407.html> (дата обращения: 10.12.2023).

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

пример региона, социально-экономическая ситуация в котором в 2020 г. обострилась настолько, что потребовалось прямое вмешательство президента России В. В. Путина, который в сентябре 2021 г. утвердил Перечень поручений по социально-экономическому развитию Республики Мордовия. К этому моменту регион был, по сути, банкротом, накопив долг в размере, превышающем 200 % собственных доходов. Однако многие годы до такой развязки руководители Мордовии входили в рейтинг наиболее эффективных губернаторов, 2017 г. — 16-е место, 2018 г. — 19-е, 2019 г. — 19-е. И даже после громкой отставки экс-главы Мордовии в 2020 г. большинство экспертов «Национального рейтинга» оценили его деятельность на посту положительно. А его преемнику потребовалось всего 100 дней, чтобы признать работу регионального правительства неудовлетворительной.

Преимуществом предложенного нами подхода является то, что используются только данные официальной статистики, что исключает искажение вследствие субъективизма оценивающего. Другое преимущество — использованы только относительные показатели (абсолютное значение имеет один индикатор — среднее время поиска работы, но время течет везде одинаково и не зависит от природно-климатических условий, численности населения, места жительства и всего остального). Метод оценивания — сравнение каждого индикатора со среднероссийским значением, поскольку Стратегией именно этот уровень обозначен как пороговый, отклонение от которого в худшую сторону рассматривается как опасность, способная сформировать риски для развития АЗРФ.

Надеемся, что обсуждение результатов проведенного нами исследования на страницах периодического научного издания побудит ученых к проведению подобных изысканий. Возможно, ими будет предложен иной подход, на что каждый исследователь имеет право, в чем, собственно, и заключается ценность научной дискуссии, которая позволяет приблизиться к правильному пониманию и оптимальному решению проблемы, ведь в споре, как известно, рождается истина.

Заключение

Результаты анализа уровня и качества жизни населения регионов АЗРФ, проведенного по более широкому перечню индикаторов, чем это предусмотрено Стратегией, позволяют сделать вывод о том, что большинство людей в регионах, обеспечивающих национальную безопасность государства, живут хуже, чем жители других российских субъектов. Выявлено значительное отставание от среднероссийского уровня по таким

индикаторам, как: соотношение с величиной прожиточного минимума среднедушевых денежных доходов; среднемесячной начисленной заработной платы; среднего размера назначенных пенсий. Обеспеченность жильем в большинстве регионов АЗРФ ниже, чем в среднем в РФ, и благоустроено оно хуже. Живущих за чертой бедности и нуждающихся в улучшении жилищных условий в регионах с экстремальными климатическими условиями больше, чем в других российских регионах.

Во всех без исключения субъектах АЗРФ доступность высшего образования сильно снижена, что негативно отражается на уровне и качестве жизни и побуждает молодых людей уезжать из родных мест. Доступность услуг в сфере культуры, а также информационных коммуникационных технологий в большинстве арктических регионов тоже существенно ниже, чем в РФ в целом.

В ходе анализа установлено, что среди арктических регионов существуют огромные различия в уровне жизни населения. Как сравнительно благополучную можно оценить социально-экономическую ситуацию в Чукотском, Ямало-Ненецком автономных округах и Мурманской области, как наиболее сложную — в Республике Саха (Якутия), Ненецком АО и Красноярском крае (по состоянию на 2021 г.).

Выявленное значительное отставание по многим индикаторам уровня и качества жизни населения арктических территорий требует принятия мер по его существенному повышению. Предлагается рассмотреть вопрос о возможности увеличения районных коэффициентов в субъектах АЗРФ. Способствовать росту денежных доходов семей может и более активная государственная поддержка малого предпринимательства.

Следует также внести изменения в Стратегию развития Арктической зоны Российской Федерации на период до 2035 г. в части целевых показателей ее реализации. Необходимо заменить показатель среднемесячной начисленной заработной платы на показатель «Соотношение среднедушевых денежных доходов с величиной прожиточного минимума». Предлагаемые целевые значения: 2024 г. — 400 %, 2030 г. — 450 %, 2035 г. — 500 %. Кроме этого, в перечень целевых индикаторов необходимо внести показатели «Численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума» (предлагаемые целевые значения: 2024 г. — 10 %, 2030 г. — 5 %, 2035 г. — 0 %) и «Удельный вес семей, состоявших на учете в качестве нуждающихся в жилых помещениях». Предлагаемые целевые значения: 2024 г. — 8 %, 2030 г. — 4 %, 2035 г. — 0 %. Определяя уровни целевых показателей, авторы исходили из необходимости установления более

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

высоких стандартов уровня и качества жизни для людей, постоянно проживающих в экстремальных климатических условиях и своим трудом укрепляющих национальную безопасность страны.

Принципиально важно, чтобы учет достижения целей Стратегии осуществлялся по каждому субъекту, а не по АЗРФ в целом, поскольку, как показал проведенный анализ, существуют большие различия в уровне и качестве жизни населения арктических регионов. В противном случае на основе средних значений при существенном отставании некоторых субъектов выделенной группы достижение цели произойдет за счет их перевыполнения в других регионах, что не позволит реально оценить ситуацию и предпринять соответствующие меры для ее оздоровления.

Учитывая остроту проблемы оттока молодежи и значимость ее решения для устойчивого экономического развития арктических территорий, предлагаем включить в число целевых показателей Стратегии «Численность студентов вузов на 10 000 чел. населения» (цель — поэтапное повышение до среднероссийского уровня). Конечно, по причине малой численности населения экономически нецелесообразно создавать вузы в ряде арктических регионов. Но решать эту проблему необходимо. Предлагается организовать обучение молодежи из арктических регионов в ведущих вузах страны на базе существующей в субъектах АЗРФ сети вузов на условиях субсидирования обучения. Для организации учебного процесса можно использовать дистанционные технологии, очную сессию проводить один раз в год.

В целях содействия решению жилищной проблемы населения арктических территорий, недавно принято решение о льготной ипотеке на приобретение жилья на территории АЗРФ²⁹. Предлагается установить повышенную социальную норму жилья при предоставлении жилых помещений гражданам, постоянно проживающим на территории АЗРФ.

Список источников

1. Smirnov A. V., Lytkina U. V. Economic specialization and demographic development of settlements in the Northern region // *Population and Economics*. 2022. Vol. 6 (2). Pp. 14–34. DOI: 10.3897/popecon.6.e81561.
2. Huskey L. Challenges to Economic Development: Dimensions of “Remoteness” in the North // *Polar Geography*. 2005. Vol. 29 (2). Pp. 119–125. DOI: 10.1080/789610129.
3. Замятина Н. Ю., Пилясов А. Н. Новая теория освоения (пространства) Арктики и Севера: полимасштабный междисциплинарный синтез // *Арктика и Север*. 2018. № 31. С. 5–27. [https://doi: 10.17238/issn2221-2698](https://doi.org/10.17238/issn2221-2698).
4. Скуфьина Т. П., Баранов С. В., Самарина В. П., Самарин А. В. Влияние национальной арктической политики на социально-экономические преобразования в арктических регионах России // *Север и рынок: формирование экономического порядка*. 2022. № 2. С. 69–81. [https://doi: 10.37614/2220-802X.2.2022.76.006](https://doi.org/10.37614/2220-802X.2.2022.76.006).

²⁹ В России стартовала программа льготной «Арктической ипотеки» // Социальный фонд России: сайт. URL: https://sfr.gov.ru/press_center/z_news/~2023/11/01/256481 (дата обращения: 05.11.2023).

Повысить доступность услуг в сфере культуры позволит введение «Пушкинской карты» для всех возрастных категорий населения АЗРФ, которая может быть использована как для посещения мероприятий, проводимых учреждениями культуры региона, так и при поездках по стране, предусмотрев возможность накопления неиспользованных сумм.

Таким образом, за счет установления более высоких уровня и качества жизни в субъектах АЗРФ можно ожидать сокращения оттока местного населения, а значит, сохранения и укрепления трудовых ресурсов стратегически важных для страны территорий.

К решению проблем местного населения следует активнее привлекать корпорации, работающие в Арктике, поскольку здесь они имеют колоссальные прибыли. Данные Росстата о рентабельности добывающих и обрабатывающих предприятий в арктических регионах свидетельствуют, что практически во всех субъектах АЗРФ в системно значимых для региональной экономики отраслях есть резервы для повышения заработной платы работников и возможности для более активного участия в решении насущных проблем населения регионов присутствия без риска существенного снижения прибыльности. И, в первую очередь, это относится к организациям наиболее проблемных регионов АЗРФ, к которым относятся республики Карелия, Коми, Архангельская область, Мурманская область, Красноярский край, Республика Саха (Якутия)³⁰.

Предлагается создать в каждом регионе Совет директоров, например, при главе региона, в который вошли бы полномочные представители всех крупных организаций, осуществляющих деятельность на их территории. Повышение социальной ответственности бизнеса, получающего в арктических регионах колоссальные прибыли, позволит решить часть проблем их жителей. Что также будет способствовать закреплению населения на арктических территориях.

³⁰ Регионы России. Социально-экономические показатели: стат. сб. / Росстат. М., 2022. С. 619.

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

5. Селин В. С., Ларичкин Ф. Д., Цукерман В. А., Горячевская Е. С. Проблемы национальной индустриализации и промышленная политика ресурсно-сырьевых компаний Арктической зоны Российской Федерации // Горный журнал. 2016. № 10. С. 25–33. <https://doi.org/10.17580/gzh.2016.10.04>.
6. Фаузер В. В., Смирнов А. В., Лыткина Т. С., Фаузер Г. Н. Вызовы и противоречия в развитии Севера и Арктики: демографическое измерение // Арктика: экология и экономика. 2022. Т. 12, № 1. С. 111–122. <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2022-1-111-122>.
7. Проворова А. А., Губина О. В. Ожидаемая продолжительность жизни в российской Арктике: региональные особенности и резервы роста // Арктика: экология и экономика. 2022. Т. 12, № 1. С. 6–18. <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2022-1-6-18>.
8. Смиреникова Е. В., Проворова А. А., Уханова А. В. и др. Детерминанты демографических процессов в российской Арктике: факторный анализ // Арктика: экология и экономика. 2022. Т. 12, № 4. С. 585–597. <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2022-4-585-597>.
9. Фаузер В. В., Смирнов А. В., Фаузер Г. Н. Демографическая динамика и трансформация системы расселения на Севере России в координатах переписи населения 2021 года // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2023. № 1. С. 64–79. <https://doi.org/10.37614/2220-802X.1.2023.79.004>.
10. Петров Ю. В. Демографическая оценка развития населенных пунктов в азиатской части Арктической зоны Российской Федерации // Арктика: экология и экономика. 2022. Т. 12, № 3. С. 387–399. <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2022-3-387-399>.
11. Население Республики Коми: прошлое, настоящее, будущее (о чем рассказывают переписи) [монография] / В. Я. Сквозников, И. Л. Жеребцов [и др.]; науч. ред. и сост. И. Л. Жеребцов. Сыктывкар: Госкомстат Республики Коми, 2001. 175 с.
12. Бажутова Е. А. Вахта как резерв для трансформации миграционных процессов в регионах Арктической зоны Российской Федерации // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2022. № 4. С. 148–166. <https://doi.org/10.37614/2220-802X.4.2022.78.011>.
13. Фаузер В. В., Лыткина Т. С., Фаузер Г. Н., Смирнов А. В. Влияние миграций на численность и трансформацию социально-демографических структур населения российского Севера // Известия Коми научного центра УрО РАН. 2018. № 4 (36). С. 10–20. <https://doi.org/10.19110/1994-5655-2018-4-111-121>.
14. Степуть И. С., Симакова А. В., Гуртов В. А., Хотеева Е. А. Миграционные потоки выпускников школ и вузов в регионах Российской Арктики: объемы, вектора и оценка соразмерности // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2023. № 1. С. 80–94. <https://doi.org/10.37614/2220-802X.1.2023.79.005>.
15. Ильин В. И. Поколенческая ситуация: уехать или остаться? (на материалах биографического исследования в северной глубинке) // Мир России. 2022. Т. 31 (4). С. 6–32. <https://doi.org/10.17323/1811-038X-2022-31-4-6-32>.
16. Журавлев Н. Ю. Миграционное поведение студенчества северного города // ДЕМИС. Демографические исследования. 2021. Т. 1 (2). С. 182–193. <https://doi.org/10.19181/demis.2021.1.2.14>.
17. Фомина В. Ф., Фомин А. В. Оценка комфортности жилищно-коммунальных условий в сельских районах Республики Коми // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2019. № 2 (64). С. 88–105. <https://doi.org/10.25702/KSC.2220-802X.2.2019.64.88-105>.
18. Щекотин Е. В. Качество жизни в глобальном обществе риска: методологический подход // Общество. Среда. Развитие. 2012. № 1 (22). С. 167–171.
19. Лига М. Б. Качество жизни как основа социальной безопасности. М., 2006. 223 с.
20. Капустин Е. И. Уровень, качество и образ жизни населения России. М., 2006. 323 с.
21. Политика доходов и занятости / под ред. Н. А. Горелова. СПб., 2003. 652 с.
22. Уровень и качество жизни населения России: от реальности к проектированию будущего : [монография] / В. Н. Бобков, Т. Е. Бобкова [и др.] ; под ред. В. Н. Бобкова (отв. ред.), Н. В. Локтюхиной, Е. Ф. Шамаевой ; ФНИСЦ РАН. М.: ФНИСЦ РАН, 2022. 274 с.
23. Тимушев Е. Н., Терентьева М. А. Малое и среднее предпринимательство на Севере России: проблемы и политика поддержки со стороны регионов // Арктика: экология и экономика. 2022. Т. 12, № 3. С. 400–415. <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2022-3-400-415>.
24. Measham T., Fleming D., Schandl H. A conceptual model of the socioeconomic impacts of unconventional fossil fuel extraction. *Global Environmental Change*. 2016. no. 36. pp. 101–110. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.12.002>.
25. Иванов В. А. Особенности обеспечения продовольственной безопасности населения Севера и Арктики России // Арктика: экология и экономика. 2021. Т. 11, № 4. С. 596–606. <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2021-4-596-606>.

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

26. Липатова Л. Н., Градусова В. Н., Строкан Е. В. Статистическая оценка достижения стратегической цели по продолжительности жизни населения арктических регионов России // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2023. № 3. С. 93–108. <https://doi:10.37614/2220-802X.3.2023.81.006>.
27. Emelyanova A. Exploring the Future Population and Educational Dynamics in the Arctic: 2015 to 2050. *Finnish Yearbook of Population Research*. 2019. Vol. 53. Pp. 1–24. DOI: 10.23979/fypr.70159.
28. Määttä K., Uusiautti S. Arctic Education and Future // Human migration in the Arctic: the Past, Present, and Future / Uusiautti S., Yeasmin N. Springer, 2019. Pp. 213–238. DOI: 10.1007/978-981-13-6561-4.
29. Rozanova-Smith M. Stay or Leave? Arctic Youth Prospects and Sustainable Futures of the Russian Arctic Communities // Sustainability. 2021. 13 (21). 12058. DOI:10.3390/su132112058.
30. Shelomentsev A., Voronina L. V., Ukhanova A., Smirennikova E. Directions and Prerequisites for the Outflow of Youth from the Arctic Zone of Russian Federation // Proceedings of the Ecological-Socio-Economic Systems: Models of Competition and Cooperation (ESES 2019). V. 392. Pp. 271–274. DOI: 10.2991/assehr.k.200113.055.

References

1. Smirnov A. V., Lytkina U. V. Economic specialization and demographic development of settlements in the Northern region. *Population and Economics*, 2022, vol. 6 (2), pp. 14–34. DOI: 10.3897/popecon.6.e81561.
2. Huskey L. Challenges to Economic Development: Dimensions of “Remoteness” in the North. *Polar Geography*, 2005, vol. 29 (2), pp. 119–125. DOI: 10.1080/789610129.
3. Zamyatina N. Yu., Pilyasov A. N. Novaya teoriya osvoeniya (prostranstva) Arktiki i Severa: polimasshtabnyi mezhdistsiplinarnyi sintez [A new theory of the development of the Arctic and the North: a multi-scale interdisciplinary synthesis]. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2018, no. 31, pp. 5–27. (In Russ.). <https://doi:10.17238/issn2221-2698.2018.31.5>.
4. Skufina T. P., Baranov S. V., Samarina V. P., Samarin A. V. Vliyanie natsional'noi arkticheskoi politiki na sotsial'no-ekonomicheskie preobrazovaniya v arkticheskikh regionakh Rossii [The impact of the national Arctic policy on the socio-economic transformations of Russia's Polar regions]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2022, no. 2, pp. 69–81. (In Russ.). <https://doi:10.37614/2220-802X.2.2022.76.006>.
5. Selin V. S., Larichkin F. D., Tsukerman V. A., Goryachevskaya E. S. Problemy natsional'noi industrializatsii i promyshlennaya politika resursno-syr'evykh kompanii Arkticheskoi zony Rossiiskoi Federatsii [Challenges of the national industrial development and policy of mining companies in the Arctic Region of the Russian Federation]. *Gornyi Zhurnal* [Gornyi Zhurnal], 2016, no. 10, pp. 25–33. (In Russ.). <https://doi:10.17580/gzh.2016.10.04>.
6. Fauzer V. V., Smirnov A. V., Lytkina T. S., Fauzer G. N. Vyzovy i protivorechiya v razvitii Severa i Arktiki: demograficheskoe izmerenie [Challenges and contradictions in the development of the North and the Arctic: demographic dimension]. *Arktika: ekologiya i ekonomika* [Arctic: Ecology and Economy], 2022, vol. 12, no. 1, pp. 111–122. (In Russ.). <https://doi:10.25283/2223-4594-2022-1-111-122>.
7. Provorova A. A., Gubina O. V. Ozhidaemaya prodolzhitel'nost' zhizni v rossiiskoi Arktike: regional'nye osobennosti i rezervy rosta [Life expectancy in the Russian Arctic: regional features and growth reserves]. *Arktika: ekologiya i ekonomika* [Arctic: Ecology and Economy], 2022, vol. 12, no. 1, pp. 6–18. (In Russ.). <https://doi:10.25283/2223-4594-2022-1-6-18>.
8. Smirennikova E. V., Provorova A. A., Ukhanova A. V., Gubina O. V., Voronina L. V. Determinanty demograficheskikh protsessov v rossiiskoi Arktike: faktornyi analiz [Determinants of demographic processes in the Russian Arctic: factor analysis]. *Arktika: ekologiya i ekonomika* [Arctic: Ecology and Economy], 2022, vol. 12, no. 4, pp. 585–597. (In Russ.). <https://doi:10.25283/2223-4594-2022-4-585-597>.
9. Fauzer V. V., Smirnov A. V., Fauzer G. N. Demograficheskaya dinamika i transformatsiya sistemy rasseleniya na Severe Rossii v koordinatakh perepisi naseleniya 2021 goda [Demographic trends and transformation of population distribution in the North of Russia: Insights from the 2021 census]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2023, no. 1, pp. 64–79. (In Russ.). <https://doi:10.37614/2220-802X.1.2023.79.004>.
10. Petrov Yu. V. Demograficheskaya otsenka razvitiya naselennykh punktov v aziatskoi chasti Arkticheskoi zony Rossiiskoi Federatsii [Demographic assessment of the development of settlements in the Asian part of the Arctic zone of the Russian Federation]. *Arktika: ekologiya i ekonomika* [Arctic: Ecology and Economy], 2022, vol. 12, no. 3, pp. 387–399. (In Russ.). <https://doi:10.25283/2223-4594-2022-3-387-399>.

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

11. Skvoznikov V. Ya., Zherebtsov I. L., Fauzer V. V., Beznosova N. P. *Naselenie Respubliki Komi: proshloe, nastoyashchee, budushchee (o chem rasskazyvayut perepisi)* [The population of the Komi Republic: past, present, future (as reported by the censuses)]. Syktyvkar, Goskomstat of the Komi Republic, 2001, 175 p. (In Russ.).
12. Bazhutova E. A. Vakhta kak rezerv dlya transformatsii migratsionnykh protsessov v regionakh Arkticheskoi zony Rossiiskoi Federatsii [Shift method as a reserve for the transformation of migration processes in the regions of the Russian Arctic]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2022, no. 4, pp. 148–166. (In Russ.). <https://doi:10.37614/2220-802X.4.2022.78.011>.
13. Fauzer V. V., Lytkina T. S., Fauzer G. N., Smirnov A. V. Vliyanie migratsii na chislennost' i transformatsiyu sotsial'no-demograficheskikh struktur naseleniya rossiiskogo Severa [The impact of migration on the number and transformation of socio-demographic structures of the population in the Russian North]. *Izvestiya Komi nauchnogo tsentra UrO RAN* [Proceedings of the Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences], 2018, no. 4 (36), pp. 10–20. (In Russ.). [https://doi: 10.19110/1994-5655-2018-4-111-121](https://doi:10.19110/1994-5655-2018-4-111-121).
14. Stepus I. S., Simakova A. V., Gurtov V. A., Khoteeva E. A. Migratsionnye potoki vypusknikov shkol i vuzov v regionakh Rossiiskoi Arktiki: ob'em, vektora i otsenka sorazmernosti [Migration flows of school and university graduates in the Russian Arctic regions: Volume, vectors, and proportionality assessment]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2023, no. 1, pp. 80–94. (In Russ.). <https://doi:10.37614/2220-802X.1.2023.79.005>
15. Ilyin V. I. Pokolencheskaya situatsiya: uekhat' ili ostat'sya? (na materialakh biograficheskogo issledovaniya v severnoi glubinke) [Individual Generational Situation: A Biographical Study of the Northern Hinterland]. *Mir Rossii* [Universe of Russia], 2022, vol. 31 (4), pp. 6–32. (In Russ.). [https://doi: 10.17323/1811-038X-2022-31-4-6-32](https://doi:10.17323/1811-038X-2022-31-4-6-32).
16. Zhuravlev N. Yu. Migratsionnoe povedenie studentchestva severnogo goroda [Migration behavior of students in a Northern Russia city]. *DEMIS. Demograficheskie issledovaniya* [DEMIS. Demographic research], 2021, vol. 1 (2), pp. 182–193. (In Russ.). [https://doi: 10.19181/demis.2021.1.2.14](https://doi:10.19181/demis.2021.1.2.14).
17. Fomina V. F., Fomin A. V. Otsenka komfortnosti zhilishchno-kommunal'nykh uslovii v sel'skikh raionakh Respubliki Komi [Evaluation of the comfort of the housing and communal conditions in rural areas of the republic of Komi]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2019, no. 2 (64), pp. 88–105. (In Russ.). [https://doi: 10.25702/KSC.2220-802X.2.2019.64.88-105](https://doi:10.25702/KSC.2220-802X.2.2019.64.88-105).
18. Shchekotin E. V. Kachestvo zhizni v global'nom obshchestve riska: metodologicheskii podkhod [Quality of life in a global risk society: A methodological approach]. *Obshchestvo. Sreda. Razvitie* [Society. Environment. Development], 2012, no. 1 (22), pp. 167–171. (In Russ.).
19. Liga M. B. *Kachestvo zhizni kak osnova sotsial'noi bezopasnosti* [Quality of life as the basis of social security]. Moscow, 2006, 223 p. (In Russ.).
20. Kapustin E. I. *Uroven', kachestvo i obraz zhizni naseleniya Rossii* [The level, quality and lifestyle of the Russian population]. Moscow, 2006, 323 p. (In Russ.).
21. *Politika dokhodov i zanyatosti* [Income and employment policy]. Saint Petersburg, 2003, 652 p. (In Russ.).
22. Bobkov V. N., Bobkova T. E., Vershinina M. A., Gulyugina A. A., Zolotov A., Kolmakov I. B., Локтюхина N., Lyutov N., Nazarova U. A., Odintsova E., Shamaeva E. F., Chernykh E. A., Yudina M. *Uroven' i kachestvo zhizni naseleniya Rossii: ot real'nosti k proektirovaniyu budushchego* [The level and quality of life of the Russian population: from reality to designing the future]. Moscow, FNISz RAN, 2022, 274 p. (In Russ.).
23. Timushev E. N., Terentyeva M. A. Maloe i srednee predprinimatel'stvo na Severe Rossii: problemy i politika podderzhki so storony regionov [Small and Medium Enterprises in the North of Russia: Problems and Support Policies from the Regions]. *Arktika: ekologiya i ekonomika* [Arctic: Ecology and Economy], 2022, vol. 12, no. 3, pp. 400–415. (In Russ.). DOI: 10.25283/2223-4594-2022-3-400-415.
24. Measham T., Fleming D., Schandl H. A conceptual model of the socioeconomic impacts of unconventional fossil fuel extraction. *Global Environmental Change*, 2016, no. 36, pp. 101–110. [https://doi: 10.1016/j.gloenvcha.2015.12.002](https://doi:10.1016/j.gloenvcha.2015.12.002).
25. Ivanov V. A. Osobennosti obespecheniya prodovol'stvennoi bezopasnosti naseleniya Severa i Arktiki Rossii [Features ensuring food security for the population of the North and Arctic of Russia]. *Arktika: ekologiya i ekonomika* [Arctic: Ecology and Economy], 2021, vol. 11, no. 4, pp. 596–606. (In Russ.). [https://doi: 10.25283/2223-4594-2021-4-596-606](https://doi:10.25283/2223-4594-2021-4-596-606).
26. Lipatova L. N., Gradusova V. N., Strokan E. V. Statisticheskaya otsenka dostizheniya strategicheskoi tseli po prodolzhitel'nosti zhizni naseleniya arkticheskikh regionov Rossii [Statistical evaluation of progress towards achieving the strategic goal of life expectancy growth in the Russian Arctic]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2023, no. 3, pp. 93–108. <https://doi:10.37614/2220-802X.3.2023.81.006>.

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

27. Emelyanova A. Exploring the Future Population and Educational Dynamics in the Arctic: 2015 to 2050. *Finnish Yearbook of Population Research*, 2019, vol. 53, pp. 1–24. DOI: 10.23979/fypr.70159.
28. Määttä K., Uusiautti S. Arctic Education and Future. *Human migration in the Arctic: the Past, Present, and Future*, Uusiautti S., Yeasmin N. Springer, 2019, pp. 213–238. DOI: 10.1007/978-981-13-6561-4.
29. Rozanova-Smith M. Stay or Leave? Arctic Youth Prospects and Sustainable Futures of the Russian Arctic Communities. *Sustainability*, 2021, 13 (21), 12058; DOI:10.3390/su132112058.
30. Shelomentsev A., Voronina L.V., Ukhanova A., Smirennikova E. Directions and Prerequisites for the Outflow of Youth from the Arctic Zone of Russian Federation. *Proceedings of the Ecological-Socio-Economic Systems: Models of Competition and Cooperation (ESES 2019)*, vol. 392, pp. 271–274. DOI: 10.2991/assehr.k.200113.055.

Об авторах:

Е. В. Строкан — канд. экон. наук, доц. кафедры безопасности;
Л. Н. Липатова — докт. социол. наук, проф. кафедры экономики;
В. Н. Градусова — канд. экон. наук, доц. кафедры менеджмента.

About the authors:

E. V. Strokan — PhD (Economics), Associate Professor in the Department of Security;
L. N. Lipatova — DSc (Sociology), Professor in the Department of Economics;
V. N. Gradusova — PhD (Economics), Associate Professor in the Department of Management.

Статья поступила в редакцию 7 ноября 2023 года.

Статья принята к публикации 15 февраля 2024 года.

The article was submitted on November 7, 2023.

Accepted for publication on February 15, 2024

Научная статья

УДК 004.422.8:338.24:334.7:332.012.

doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.012

УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИМИ СЕТЯМИ АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЙ: МЕТОДИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ СЕТЕВОЙ АРХИТЕКТУРЫ И ЕЕ РЕАЛИЗАЦИЯ НА PYTHON

Марина Анатольевна МетелеваИнститут научных исследований проблем управления, Кемерово, Россия, IMR42meteleva@gmail.com,
ORCID 0000-002-5785-8409

Аннотация. Целью работы является развитие методики проектирования предпринимательских сетей на основе оценки потенциалов акторов — общественных и экономических групп — участников предпринимательских отношений, локализованных на территориях макрорегиона Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ), обеспечивающей обоснованное участие акторов в сетевых альянсах. Методические подходы и результаты оценки предпринимательских потенциалов акторов были представлены в предыдущих публикациях, в которых автор развивает подходы таким образом, чтобы была учтена специфика арктических процессов и возможности ее широкой интерпретации. Для этого оценивается потенциал круга акторов — стейкхолдеров арктических территорий, а показатели интегрируют данные, способствующие максимальной детализации их предпринимательских свойств: причастности к созданию инфраструктуры предпринимательства; масштабы деятельности, инновационной активности и профессионализма общественных организаций; эффективности госуправления территориями по формированию благоприятного инвестиционного климата; вовлеченности населения в инновационные процессы (степени интеграции местных и научных знаний, осуществляемой через формирование формальных и неформальных институтов и программ взаимодействия населения и научных сообществ; степени развития общественных институтов как субъектов трансфера инновационных решений между участниками территориальной инновационной системы и т. п.); степени монополизации экономики территории крупной корпорацией; наличия на территории крупного венчурного инвестора; типу венчурной политики крупных корпораций как индикатора этапа освоения территории. Задачей данной статьи является определение теоретических основ и методических положений проектирования архитектуры сетевых арктических альянсов, целевой функцией которых является обеспечение максимально возможного предпринимательского потенциала, определенного с учетом специфики арктических процессов и возможности их оперативной рекомбинации в условиях быстрых изменений предпринимательской среды. В результате предложен авторский методический подход к оперативному определению состава акторов предпринимательских сетей и опорных связей между центральными акторами по целевой функции максимизации арктического предпринимательского потенциала и его реструктуризации, автоматизированный на языке программирования Python, что обусловило новизну исследования. Предложен авторский вариант программного обеспечения процесса формирования управленческой информации для пользователя — брокера сети. Все данные для оценки и проектирования получены из открытых официальных источников сети Интернет, что обеспечивает оперативность их сбора и обработки. В перспективе предполагается развитие положений методологии, ориентированной на мезоуровень макрорегиона АЗРФ, для территориальных, производственных, социально-экономических систем, обладающих значительным потенциалом формирования отношений экономики инноваций. *Ключевые слова:* предпринимательские сети, акторы, связи, инновационный потенциал, проектирование, управление, программное обеспечение

Для цитирования: Метелева М. А. Управление предпринимательскими сетями арктических территорий: методика проектирования сетевой архитектуры и ее реализация на Python // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2024. № 1. С. 170–185. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.012.

Original article

ENTREPRENEURIAL NETWORK MANAGEMENT IN ARCTIC TERRITORIES: A METHODOLOGY FOR DESIGNING NETWORK ARCHITECTURE AND ITS IMPLEMENTATION IN PYTHON

Marina A. Meteleva

Research Institute for Management Problems, Kemerovo, Russia, IMR42meteleva@gmail.com, ORCID 0000-002-5785-8409

Abstract. This study aims to develop a methodology for designing entrepreneurial networks based on assessing the potentials of actors, which are social and economic groups participating in entrepreneurial relations localized in the territories of the

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

Russian Arctic. The objective is to ensure the reasoned participation of actors in network alliances. Methodological approaches and results of assessing the entrepreneurial potential of actors were previously presented, with the author developing approaches that account for the regional features of Arctic processes and allow for broad interpretation. To achieve this, the potential of various actors, or stakeholders operating in Arctic territories, is evaluated. This involves the use of indicators to integrate data in order to detail entrepreneurial properties. Among the indicators are involvement in creating business infrastructure, the scale of activity, innovative endeavors, professionalism of public organizations, and the efficiency of government administration in fostering a favorable investment climate. Other indicators include population engagement in innovation-driven processes (the degree of integration of local and scientific knowledge achieved by establishing formal and informal institutions and programs for interaction between the population and scientific communities; the degree of development of public institutions as subjects of the transfer of innovative solutions between participants in the territorial innovation system, etc.), the degree of monopolization of the territory's economy, the presence of large venture investors, and the venture policy of corporations indicating the stage of territory development. The article's objective is to lay theoretical foundations and methodological provisions for designing the architecture of Arctic network alliances. The focus is on ensuring maximum entrepreneurial potential, considering Arctic processes and their rapid recombination amid swift changes in the business environment. As a result, the author proposes a methodological approach to identifying actors in entrepreneurial networks and connections that support relationships between central actors. This identification is based on the target function of maximizing and restructuring entrepreneurial potential in the Arctic, whose calculation is automated through the use of the Python programming language. The article introduces the author's version of software for generating management information for network brokers. All data for assessment and design can be obtained from official open sources, ensuring the speed of data collection and processing. Research plans involve developing provisions of a methodology focused on the meso-level of the Russian Arctic macroregion for territorial, production, and socio-economic systems with significant potential for forming relations in the innovation economy.

Keywords: entrepreneurial networks, actors, connections, innovative potential, design, management, software

For citation: Meteleva M. A. Entrepreneurial network management in Arctic territories: A methodology for designing network architecture and its implementation in Python. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2024, no. 1, pp. 170–185. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.012.

Введение

Актуальность развития сетевых форм организации предпринимательской деятельности, обусловленная современной парадигмой информационной производительности и центральной ролью инновационного предпринимательства в формировании отношений экономики знаний, требует совершенствования подходов к проектированию и управлению сложными сетевыми структурами [1].

В предыдущих публикациях автором предложено для проектирования эффективных предпринимательских альянсов осуществлять подбор сетевых акторов с использованием методики оценки их сетевого предпринимательского потенциала. Для этого в ходе ряда исследований был определен предпринимательский потенциал основных групп социально-экономической системы макрорегиона российской Арктики — стейкхолдеров предпринимательских отношений, общественной роли которых присущи основные отличительные признаки предпринимательства — креативность, инновационность, готовность к трансферу знаний, обоснованная рискованность действий [2–4].

Задачей данного исследования является создание методики формирования состава акторов, обеспечивающего максимально возможный предпринимательский потенциал сети.

Новизной является то, что в отличие от основной массы сетевых задач, в которых сетевой подход используется для анализа существующих структур, несущих в себе ограничения, обусловленные физическими свойствами технических, природных

или социально-экономических систем, целью данного исследования является проектирование эффективных сетей «с нуля» через подбор наиболее тождественных целям создания сети элементов и описание образа их лучшей начальной конфигурации, для чего классические алгоритмы оптимизации существующих сетевых потоков адаптированы к задаче оптимизации состава сетевых акторов — разработана методика проектирования сетевого состава акторов и определения потенциальных центральных связей, которая реализована в среде программирования Anaconda на языке Python. Выбор предпринимательского потенциала сети в качестве максимизируемого параметра как комплексного показателя, учитывающего специфику арктических социально-экономических процессов, позволяет конструировать эффективные варианты коллаборации акторов территорий, наиболее отвечающие специфике развития макрорегиона.

Методология

Методы оценки сетевого потенциала территорий АЗРФ. В предшествующих статьях автором определен предпринимательский потенциал основных групп предпринимательских отношений для 9 территорий макрорегиона российской Арктики. Предложенные методические подходы к оценке предпринимательских потенциалов развиты с учетом большинства особенностей «арктической диагностики», а используемые

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

показатели предоставляют широкие возможности для интерпретации [5].

Так, при оценке предпринимательского потенциала бизнеса в выборку по каждой арктической территории включены только предприятия, непосредственно формирующие инфраструктуру развития предпринимательских отношений (виды основной деятельности: консалтинг и научно-техническая деятельность; аренда и деловые услуги; образование; информация и связь), а также дана оценка масштабов их деятельности, раскрывающая роль инфраструктурных отраслей в формировании рынка услуг.

В качестве характеристик предпринимательского поведения гражданского общества территорий используются показатели активности и качества работы некоммерческих организаций, ведущих деятельность в сферах, имеющих отношения к формированию отношений предпринимательства. При этом оценка сетевого потенциала гражданского общества территорий осуществляется на основе отличных от общероссийских показателей, предоставляемых службой государственной статистики. В частности, предложены показатели, характеризующие грантовую активность общественных организаций по таким направлениям деятельности, как наука, образование, просвещение, а профессиональный уровень сотрудников НКО оценивается через качество грантовых проектов — долю проектов, получивших грантовое финансирование.

Сетевой предпринимательский потенциал территории в категории «Государственное управление» характеризует деятельность территориальных органов исполнительной власти по созданию благоприятных условий ведения бизнеса в соответствии с Национальным рейтингом состояния инвестиционного климата в субъектах РФ (далее — НР) методики Агентства стратегических инициатив (далее — АСИ). В свою очередь, Рейтинг АСИ рассчитывается на основе опросов предпринимательского сообщества субъектов РФ относительно скорости и легкости разрешительных административных процедур, наличия инфраструктуры и ресурсов, работы институтов для бизнеса и поддержки малого бизнеса, что в полной мере отражает территориальную специфику государственного отношения к развитию предпринимательства.

Особое внимание уделено методике оценки предпринимательского потенциала населения арктических территорий. Предложенные показатели позволяют интерпретировать потенциал населения территорий в свойствах: готовности к ведению рискованной предпринимательской деятельности,

интегрирующей данные об активности малого и среднего бизнеса территории; навыков работы с информацией на основе гипотезы, что люди, получившие высшее и среднее профессиональное образование, обладают широкими навыками работы с информацией и высокой степенью готовности к генерированию и обмену информацией и знаниями; креативности и инновационности, интегрирующих такие характеристики территорий, как потенциал институтов интеграции коренных знаний; потенциал общественных институтов; потенциал применения информационных технологий; потенциал применения коммуникационных технологий.

Методика оценки предпринимательского потенциала корпораций, ведущих деятельность на территориях макрорегиона АЗРФ, направлена на анализ таких особенностей, как: степень монополизации экономики территории крупной корпорацией; наличие крупного венчурного инвестора (по весу доходов корпораций в доходах территорий); нахождение крупных корпораций на этапе освоения территорий или этапе стабильной добычи (по типу венчурной политики — активная внешняя венчурная политика связана с приобретением лицензий, технологий и прочих нематериальных активов при открытии новых проектов; приоритет внутренней венчурной политики свидетельствует о поиске внутренних инновационных резервов через активизацию собственных НИИР на этапе стабильной и снижающейся активности). Предпринимательский потенциал корпораций оценивается в процессе его постоянного изменения с помощью корреляционного моделирования за период в 7 лет, при этом между инвестициями в инновационные активы и предполагаемыми результатами заложен временной лаг.

Такой комплексный подход позволяет учесть специфические особенности арктических территорий в процессе оценки их предпринимательского потенциала. Сетевые потенциалы акторов являются системообразующими характеристиками элементов проектируемых сетевых структур, а сам подход к проектированию основан на принципе поиска «вожаков» — лидеров арктических процессов [6] — сетевых акторов, обладающих наибольшим предпринимательским потенциалом.

Методы сетевой оптимизации. За почти трехвековую историю существования теории графов создано и алгоритмизировано множество подходов к решению множества практических задач с использованием сетевых моделей. Это раздел задач по оптимизации ресурсных потоков в сетях, включающий задачи планирования и управления производством, материального снабжения, проектирования сложных систем связи,

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

исследования логистических потоков, передачи информации в вычислительных системах, обеспечения сбалансированности финансовых операций и другие [7; 8]. Масштабность практического применения потоковых задач для оптимизации деятельности сетевых систем обусловила широкое развитие методов машинного расчета — практически все типы решения задач сетевой оптимизации паттернизированы с помощью широко известных алгоритмов линейного программирования: построения деревьев (покрывающих деревьев, максимального ориентированного леса); поиска путей (поиска кратчайшего пути, всех кратчайших путей); потоковых алгоритмов (поиска максимального потока, поиска потока максимальной стоимости, алгоритма дефекта, поиска динамического потока, потока с усилениями); поиска паросочетаний и покрытий (задачи о паросочетании максимальной мощности, максимального веса); задачи почтальона (минимизация пути по всем дугам неориентированного, ориентированного или смешанного графов); задачи коммивояжера (поиск маршрута наименьшей общей длины, длительности или стоимости); задачи размещения (поиска центра, поиска медиан); сетевых графиков (метод критического пути, определение длительности выполнения операций) [9; 10].

Усложнение конфигураций экономических, политических, усиление роли социальных отношений в общественном развитии и распространение высоких IT-технологий стало импульсом к применению сетевого анализа в изучении практически всех сфер жизнедеятельности человека. Методы сетевого анализа позволяют исследовать модели сложных систем в виде совокупности простых систем через определение основных элементов и связей. Сетевое моделирование предоставляет новые возможности для исследования интернета, социальных сетей, организационных сетей, нейронных сетей, метаболических сетей, кровеносных сосудов, строения мозга, пищевых сетей и экосистем [11]. Анализ среза научных публикаций по ключу «сетевой анализ» показал, что сетевой подход применяется в широком диапазоне гуманитарных и естественных исследований — от анализа литературных произведений как художественных систем¹ до создания модели управления сложными микросетями распределения чистой электроэнергии, произведенной ветряными генераторами [12].

Модернизация взглядов на возможности сетевого подхода привела к снятию границ, обусловленных различной природой процессов, протекаемых в исследуемых сетях. Например, польскими учеными реализовано новое перспективное направление

в развитии аналитических инструментов сетевого подхода, примененное в проекте исследования эффективности работы университетской библиотеки. Анализ деятельности библиотеки осуществляется в рамках единой организационной системы, объединяющей сеть отношений между людьми — социальную систему — и сеть знаний, ресурсов, задач — техническую систему. В методике используется уникальный подход измерения избыточности или недостаточности знаний персонала и технического обеспечения по отношению к запросам пользователей. Измерение избыточности и/или недостаточности ресурсов задачам по всем узлам сети, в отличие от анализа классических характеристик сети (степени центральности, коэффициента кластеризации), позволяет менеджерам оптимизировать одновременно и социальные, и технические характеристики внутри-организационной структуры исследуемого объекта [13]. В качестве примеров развития и модернизации практик сетевого анализа приведем такие проекты, как моделирование сетевого плана действий и распределения ресурсов в условиях конфликта [14], исследование связей между областями специальных и неспециальных знаний будущих учителей с точки зрения эффективности преподавания математики (исследование в школах Финляндии) [15], выдача социальной лицензии на деятельность участников аквакультуры атлантического лосося с использованием сетевого анализа ключевых связей заинтересованных сторон [16], применение инструмента Process-Net-Map для поиска источников социальных инноваций в системе государственного управления по признаку «нового типа отношений» (где новые социальные отношения рассматриваются как собственно инновации, например, новые социальные связи между музыкальной индустрией и инициативой по оказанию помощи голодающим) [17].

Методические подходы к формированию состава акторов сети, установлению начальных связей и возможности их автоматизации. Для того чтобы решить задачу формирования состава акторов предпринимательских сетей, определим ее входные условия.

В сетевых задачах, как правило, оптимизируемые параметры представлены в виде потоков ресурсов, передаваемых от узла к узлу по некоторой траектории (набору ребер), для ориентированного графа — из истока в сток. Поэтому и класс оптимизационных сетевых задач называется потоковым. Основной параметрической характеристикой узлов и ребер является их пропускная способность, ограничивающая сетевые возможности [18]. В качестве основных ресурсов инновационной

¹ Чудаков А. П. Поэтика Чехова. Мир Чехова: возникновение и утверждение. М.: ООО «Издательская группа “Азбука-Аттикус”», 2016.

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

предпринимательской сети рассматриваются информация и знания, следовательно, в эпоху всеобщего масштабного внедрения информационно-коммуникационных технологий, в частности облачных инструментов совместной обработки информации, ограничения по объемам передаваемых ресурсов и транзакционным издержкам будем считать несущественными. Кроме того, в процессе взаимодействия акторов их потенциалы взаимодополняют друг друга, суммируются, что может быть представлено как суммарный вес ребра, соединяющего

смежные узлы. Таким образом, в качестве максимизируемых параметров принимаются весы узлов — предпринимательские потенциалы акторов и весы ребер — суммарные предпринимательские потенциалы смежных узлов. Следовательно, мы можем задать количественные параметры для оценки структурных элементов сети: 1) как весы узлов, определяемые имеющимся у акторов предпринимательским потенциалом; 2) как весы ребер, представляющие суммарные потоки потенциалов смежных узлов (рис. 1).

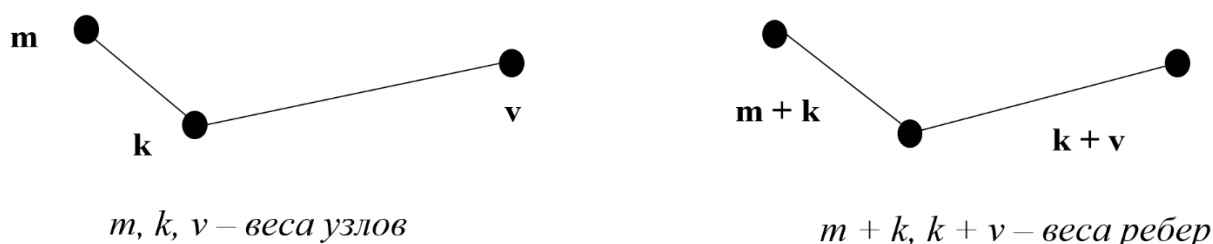


Рис. 1. Максимизируемые параметры для оценки структурных элементов предпринимательских сетей

Тогда в качестве целевых функций задачи определим: формирование сетевого состава акторов, обеспечивающего максимальный суммарный потенциал сети и поиск таких пар акторов, суммарный предпринимательский потенциал между которыми будет максимальным.

Необходимо учесть, что без некоторых ограничений алгоритм максимизации может включить в сетевую систему все имеющиеся в его распоряжении элементы, удовлетворив требование максимально возможного суммарного потенциала сети. В качестве границ сетевого проектирования предлагается использовать территориальные и отраслевые границы, выбор которых реализуется через пользовательский диалог. Под отраслями здесь понимаются инфраструктурные предпринимательству отрасли — бизнес, гражданское общество, население и т. п. Также необходимо учесть, что искомые проектные связи между акторами должны исключить дублирование потенциалов акторов в формировании сетевого потенциала, предполагая, что по связи с первым смежным узлом в сеть передается весь имеющийся у актора предпринимательский потенциал.

Очевидно, задача проектирования наилучшего набора акторов и последовательности расположения акторов в сети вокруг опорной центральности, то есть акторов с наибольшим предпринимательским потенциалом, может быть решена методом итерационного перебора весов узлов и весов дуг, для чего подходит метод перебора и расстановки

меток, используемый в алгоритме поиска максимального потока Форда — Фулкерсона или в алгоритме поиска кратчайшего пути Дейкстры, адаптированного к задаче максимизации [19; 20]. Коротко принцип их работы можно описать следующим образом. Алгоритм посещает последовательно узлы, отбирает максимальные/минимальные веса, включает их в структуру сети, отмечает отобранные как «посещенные» и таким образом намечает путь с максимальной или минимальной стоимостью от истока в сток графа [21–23]. Так как мы имеем дело с несвязанными пока узлами, указанные алгоритмы требуют адаптации к условиям нашей задачи.

Ограничим количество акторов сети количеством определенных ранее «отраслевых» типов потенциалов. Так как для каждой территории нами определен предпринимательский потенциал «инфраструктурного бизнеса», «корпораций», «госуправления», «населения» и «гражданского общества», то и число акторов проектируемой сети должно быть не более пяти, то есть потребность в предпринимательском потенциале каждого типа обеспечивается одним актором.

Сегодня IT-разработчиками предлагается широкий ряд инструментов для анализа данных в различных средах и на различных языках программирования, что позволяет автоматизировать процессы с минимальными затратами времени и ресурсов. Автором проверена гипотеза о целесообразности реализации задач проектирования

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

состава акторов сети, максимизирующих ее потенциал, и определения дуальных связей между акторами, имеющими наибольший суммарный потенциал, на языке Python с использованием библиотеки Pandas для обработки и анализа данных, а также другими инструментами визуализации и анализа сетей, таких как Gephi 0.10.1.

Результаты и обсуждение

Данные о предпринимательских потенциалах отраслевых групп в рамках территорий макрорегиона АЗРФ представлены в таблице.

Результаты расчетов могут быть удобно представлены для анализа с помощью инструмента сетевой визуализации Gephi 0.10.1 (рис. 2).

На графике наглядно представлены информация о вкладах территорий АЗРФ в формирование предпринимательского потенциала макрорегиона в разрезе инфраструктурных отраслей и характеристика территорий по весам инфраструктурных предпринимательству отраслей, показанных графически толщиной дуг и расстояниями между смежными узлами. Например, на графике видно, что наибольшей мощностью обладают процессы формирования предпринимательского потенциала макрорегиона АЗРФ по группе «население» — здесь сосредоточены наиболее мощные потоки территориальных потенциалов — из Ненецкого и Чукотского автономных округов, Архангельской и Мурманской областей, Ямало-Ненецкого АО. Показатель сетевого предпринимательского потенциала (СПП) населения обладает наибольшей центральностью, то есть является наиболее весомым источником формирования СПП макрорегиона. Несколько далее от центра стоит узел СПП корпораций и затем узел СПП гражданского общества. Значительными вкладами корпораций в формирование СПП макрорегиона АЗРФ отличаются Ямало-Ненецкий АО, Мурманская область и Красноярский край. Предпринимательские потенциалы гражданского общества и государственного управления в макрорегионе АЗРФ на порядок меньше, чем потенциалы населения и корпораций.

Показатель СПП бизнеса макрорегиона АЗРФ находится довольно далеко от центра сети, вклады территорий в его формирование равностепенны. То есть СПП инфраструктурного бизнеса обладают все территории макрорегиона АЗРФ практически в равной степени, однако уровень данного потенциала ниже, чем потенциала населения

и корпораций. Неоднозначная ситуация с СПП госуправления, в формировании которого, как видно, участвуют только территории Республики Карелии, Мурманской области и Чукотского АО. Такая ситуация сложилась в связи с тем, что оценка СПП госуправления на территориях АЗРФ осуществлялась автором на основе данных НР. Однако не все органы региональной государственной власти в 2020 г. предоставили доступ к данной информации на официальных интернет-порталах или озвучили в СМИ. В связи с несоблюдением важного оценочного критерия приверженности органов госуправления принципам предпринимательства — открытости к сотрудничеству и транспарентности деятельности по формированию благоприятного инвестиционного, а равно инновационного климата — показатель СПП госуправления в таких регионах приравнен к 0, что позволило сформировать реалистичную картину, характеризующую условия предпринимательской деятельности на территориях.

Для оперативного подбора и замены акторов при проектировании предпринимательских сетей необходим специальный алгоритм, отвечающий требованиям пользователя — брокера сети. Для решения данной задачи предлагается авторская разработка, реализованная на языке программирования Python.

Так как входные данные имеют табличную форму, воспользуемся возможностями библиотеки языка Python — Pandas (англ. panel data) — популярного инструмента обработки и анализа структурированных табличных данных.

Как отмечалось выше, для решения задачи формирования эффективного состава акторов предпринимательских сетей вполне подходит метод итерационного перебора и расстановки меток. Нашей целью является адаптация данного метода, описанного алгоритмами Форда — Фулкерсона и Дейкстры для графических данных, к массиву панельных данных. Идея автора заключается в том, что в задаче последовательного ранжирования максимальных потенциалов акторов в роли метки о посещении узла алгоритмом устанавливается «0» и продолжается поиск следующего максимального значения. На этапе проектирования отсутствует какой-либо путь из истока в сток, и алгоритм максимизации может включить в сеть все имеющиеся во входном датафрейме потенциалы, поэтому необходимы ограничения по включению акторов-узлов в сетевую архитектуру, что предлагается реализовать по принципу «одна инфраструктурная отрасль — один актор от каждого региона».

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

Сетевые предпринимательские потенциалы групп предпринимательских отношений территорий АЗРФ

Территории АЗРФ по субъектам РФ	Сетевой предпринимательский потенциал					Корпораций территории Сопка, ед.	Комплексный сетевой предпринимательский потенциал территории СППг, ед.
	бизнеса территории СППб, ед.	гражданского общества территории СППго, ед.	государственного управления территорией СППгу, ед.	населения территории СППнт, ед.	населения территории СППнт, ед.		
Республика Карелия	0,14	0	0,89	6,1	3,43	10,56	
Республика Коми	0,17	0,73	–	7,9	0,75	9,55	
Республика Саха (Якутия)	0,1	0,17	–	7,8	0,88	8,95	
Красноярский край	0,14	0,67	–	5,7	6,22	12,73	
Архангельская область	0,21	0,66	–	10,4	0,45	11,72	
Мурманская область	0,21	0,74	0,85	10,5	6,65	18,95	
Ненецкий автономный округ	0,16	0,67	–	10,7	2,22	13,75	
Чукотский автономный округ	0,1	0,52	0,81	10,3	0,62	12,35	
Ямало-Ненецкий автономный округ	0,15	0,6	–	8,5	7,51	16,76	

Примечание. Источник: [4].

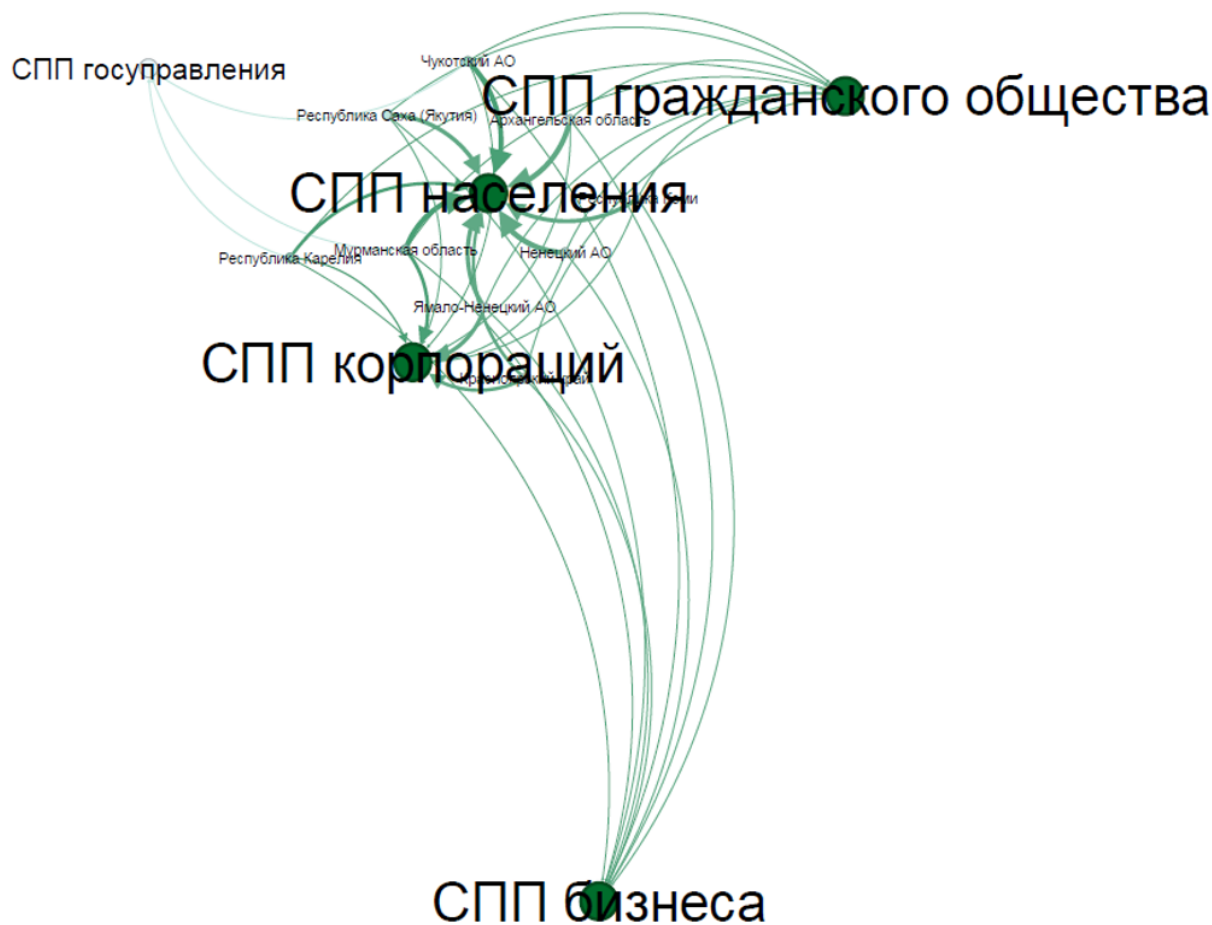


Рис. 2. Сетевой график предпринимательского потенциала макрорегиона АЗРФ.
Источник: разработано автором

Задачей данной работы является также поиск опорных узлов и связей, которые могут стать основой структурирования отношений между акторами в сети. Несмотря на то что основным ресурсом предпринимательских сетей является информация и знание, рассматриваемые как единый сетевой ресурс, поток которого из узла в узел ничем не ограничен, необходимо наметить сетевые связи, которые станут опорой сетевой устойчивости. Для этого программа должна определить связи между парами акторов с максимальным суммарным потенциалом.

Авторский подход к решению поставленной задачи представлен в листинге 1 — фрагмент кода на Python (рис. 3).

Далее реализуем задачу замены актора по какой-либо отраслевой группе в случае отказа от вхождения в сетевую структуру. Задача решается через пользовательский диалог, когда сетевой брокер-

проектировщик указывает на необходимость замены актора в определенной отраслевой группе, для этого запускается диалоговый цикл (рис. 4).

Предлагаемая программа формирует и изменяет состав акторов, реализуя целевую функцию максимизации сетевого потенциала на каждом этапе замены, а также определяет связи между парами акторов с максимальным суммарным потенциалом. Кроме того, пользователь получает информацию о величине сетевого потенциала при предлагаемом составе акторов, территориальной принадлежности отраслевых групп, рекомендуемых для включения в сеть.

Удобная и эстетичная среда для визуализации графовых и сетевых построений предоставляется программой Gephi, куда передаются полученные результаты для отрисовки графов.

Примеры работы кода и визуализация результатов представлены на рис. 5–7.

```

Node1=maxActors_value.max()
Node_index1=maxActors_value.idxmax()
maxActors_value=maxActors_value.replace(Node1,value=0)
Node2=maxActors_value.max()
Node_index2=maxActors_value.idxmax()
Nodes.append((Node_index1,Node_index2))
sum=Node1+Node2
Weight.append([sum])
maxActors_value=maxActors_value.replace(Node2,value=0)
while maxActors_value.any():
    Node=maxActors_value.max()
    Node_index=maxActors_value.idxmax()
    if (Node1+Node)>(Node2+Node):
        Nodes.append((Node_index1,Node_index))
        sum=Node1+Node
        Weight.append([sum])
        Node1=Node
        maxActors_value=maxActors_value.replace(Node1,value=0)
    else:
        Nodes.append((Node_index2,Node_index))
        sum=Node2+Node
        Weight.append([sum])
        Node2=Node
        maxActors_value=maxActors_value.replace(Node2,value=0)

```

Рис. 3. Листинг 1 — проектирование состава акторов предпринимательской сети макрорегиона АЗРФ на основе итерационного перебора потенциалов акторов.

Источник: разработано автором

```

y=input('Изменить актора:')
if y == 'СПП бизнеса':
    df.loc[df['СПП бизнеса']==df.loc[:, 'СПП бизнеса'].max(), 'СПП
бизнеса']=0
elif y == 'СПП гражданского общества':
    df.loc[df['СПП гражданского общества']==df.loc[:, 'СПП
гражданского общества'].max(), 'СПП гражданского общества']=0
elif y == 'СПП госуправления':
    df.loc[df['СПП госуправления']==df.loc[:, 'СПП
госуправления'].max(), 'СПП госуправления']=0
elif y == 'СПП населения':
    df.loc[df['СПП населения']==df.loc[:, 'СПП населения'].max(), 'СПП
населения']=0
elif y == 'СПП корпораций':
    df.loc[df['СПП корпораций']==df.loc[:, 'СПП корпораций'].max(), 'СПП
корпораций']=0
elif y=='0':
    break

```

Рис. 4. Листинг 2 — запуск пользовательского диалога для итерационной замены акторов.

Источник: разработано автором

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

Максимальные сетевые потенциалы участников предпринимательских отношений в территориях АЗРФ:

СПП бизнеса	Архангельская область
СПП гражданского общества	Мурманская область
СПП госуправления	Республика Карелия
СПП населения	Ненецкий АО
СПП корпораций	Ямало-Ненецкий АО
СПП бизнеса	0.21
СПП гражданского общества	0.74
СПП госуправления	0.89
СПП населения	10.70
СПП корпораций	7.51

dtype: float64

Сетевой потенциал равен: 20.049999999999997

[('СПП населения', 'СПП корпораций'), ('СПП населения', 'СПП госуправления'), ('СПП корпораций', 'СПП гражданского общества'), ('СПП населения', 'СПП бизнеса')]

[[18.21], [11.59], [8.25], [1.1]]

[('Ненецкий АО', 'Ямало-Ненецкий АО'), ('Ненецкий АО', 'Республика Карелия'), ('Ямало-Ненецкий АО', 'Мурманская область'), ('Ненецкий АО', 'Архангельская область')]

	Nodes	Weight \
0	СПП населения - СПП корпораций	18.21
1	СПП населения - СПП госуправления	11.59
2	СПП корпораций - СПП гражданского общества	8.25
3	СПП населения - СПП бизнеса	1.10

	Comment
0	(Ненецкий АО, Ямало-Ненецкий АО)
1	(Ненецкий АО, Республика Карелия)
2	(Ямало-Ненецкий АО, Мурманская область)
3	(Ненецкий АО, Архангельская область)

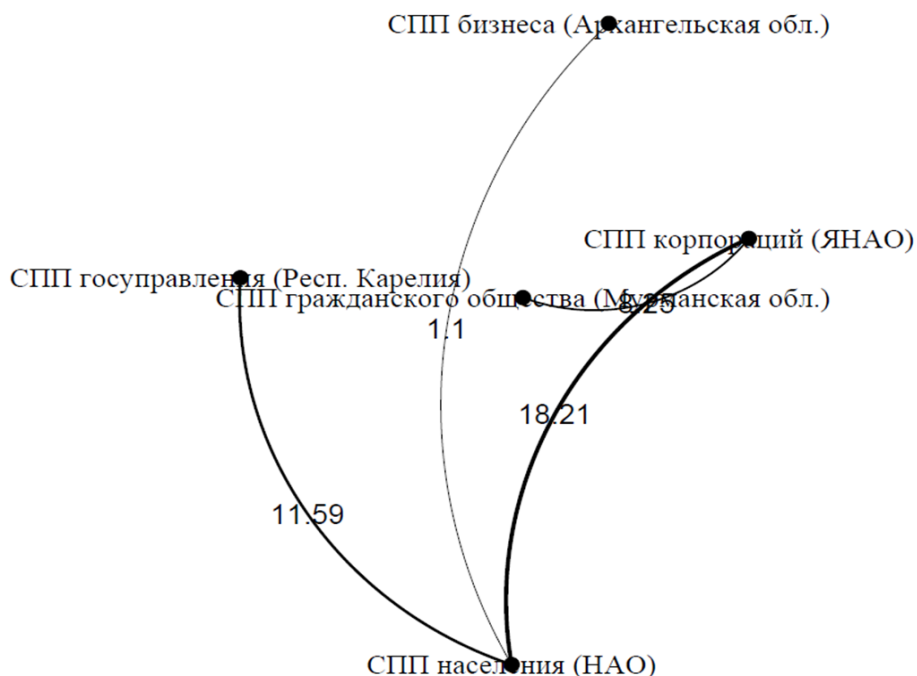


Рис. 5. Стартовый проект состава акторов предпринимательской сети макрорегиона АЗРФ и опорных сетевых связей с целевой функцией максимизации предпринимательского потенциала. Источник: разработано автором

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

```

Изменить актора:СПП бизнеса
Максимальные сетевые потенциалы участников предпринимательских отношений в
территориях АЗРФ:
СПП бизнеса Мурманская область
СПП гражданского общества Мурманская область
СПП госуправления Республика Карелия
СПП населения Ненецкий АО
СПП корпораций Ямало-Ненецкий АО
СПП бизнеса 0.20
СПП гражданского общества 0.74
СПП госуправления 0.89
СПП населения 10.70
СПП корпораций 7.51
dtype: float64
Сетевой потенциал равен: 20.04
[('СПП населения', 'СПП корпораций'), ('СПП населения', 'СПП
госуправления'), ('СПП корпораций', 'СПП гражданского общества'), ('СПП
населения', 'СПП бизнеса')]
[[18.21], [11.59], [8.25], [1.09]]
[('Ненецкий АО', 'Ямало-Ненецкий АО'), ('Ненецкий АО', 'Республика
Карелия'), ('Ямало-Ненецкий АО', 'Мурманская область'), ('Ненецкий АО',
'Мурманская область')]

```

Nodes	Weight
0	СПП населения - СПП корпораций 18.21
1	СПП населения - СПП госуправления 11.59
2	СПП корпораций - СПП гражданского общества 8.25
3	СПП населения - СПП бизнеса 1.09

```

Comment
0 (Ненецкий АО, Ямало-Ненецкий АО)
1 (Ненецкий АО, Республика Карелия)
2 (Ямало-Ненецкий АО, Мурманская область)
3 (Ненецкий АО, Мурманская область)

```

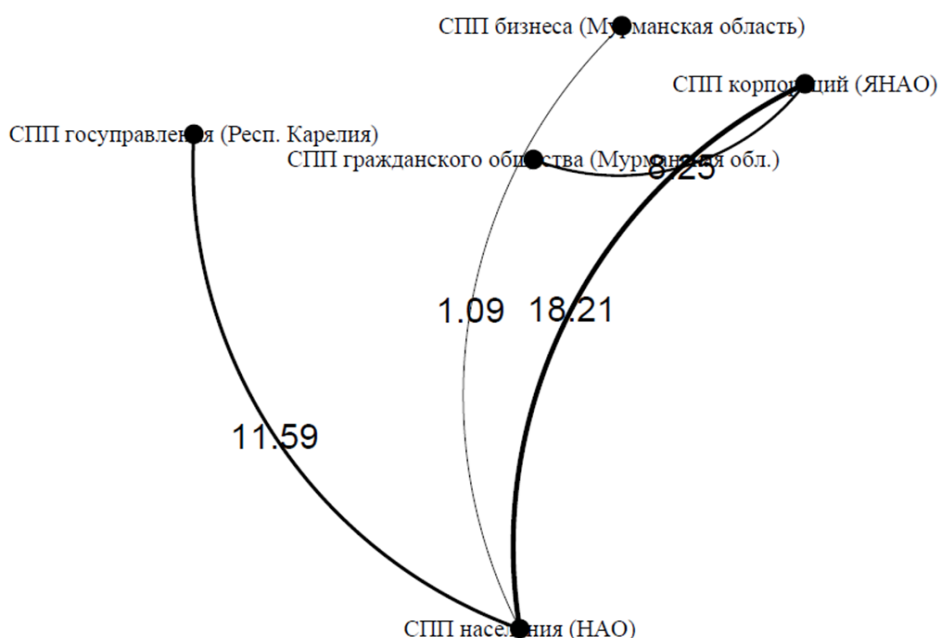


Рис. 6. Проект состава акторов предпринимательской сети макрорегиона АЗРФ и опорных сетевых связей с целевой функцией максимизации предпринимательского потенциала при замене по отраслевой группе «Бизнес».

Источник: разработано автором

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

```

Изменить актора:СПП корпораций
Максимальные сетевые потенциалы участников предпринимательских отношений в
территориях АЗРФ:
СПП бизнеса Мурманская область
СПП гражданского общества Мурманская область
СПП госуправления Мурманская область
СПП населения Мурманская область
СПП корпораций Мурманская область
СПП бизнеса 0.20
СПП гражданского общества 0.74
СПП госуправления 0.85
СПП населения 10.50
СПП корпораций 6.65
dtype: float64
Сетевой потенциал равен: 18.939999999999998
[('СПП населения', 'СПП корпораций'), ('СПП населения', 'СПП
госуправления'), ('СПП корпораций', 'СПП гражданского общества'), ('СПП
населения', 'СПП бизнеса')]
[[17.15], [11.35], [7.390000000000001], [1.05]]
[('Мурманская область', 'Мурманская область'), ('Мурманская область',
'Мурманская область'), ('Мурманская область', 'Мурманская область'),
('Мурманская область', 'Мурманская область')]
Nodes Weight \
0 СПП населения - СПП корпораций 17.15
1 СПП населения - СПП госуправления 11.35
2 СПП корпораций - СПП гражданского общества 7.39
3 СПП населения - СПП бизнеса 1.05
Comment
0 (Мурманская область, Мурманская область)
1 (Мурманская область, Мурманская область)
2 (Мурманская область, Мурманская область)
3 (Мурманская область, Мурманская область)

```

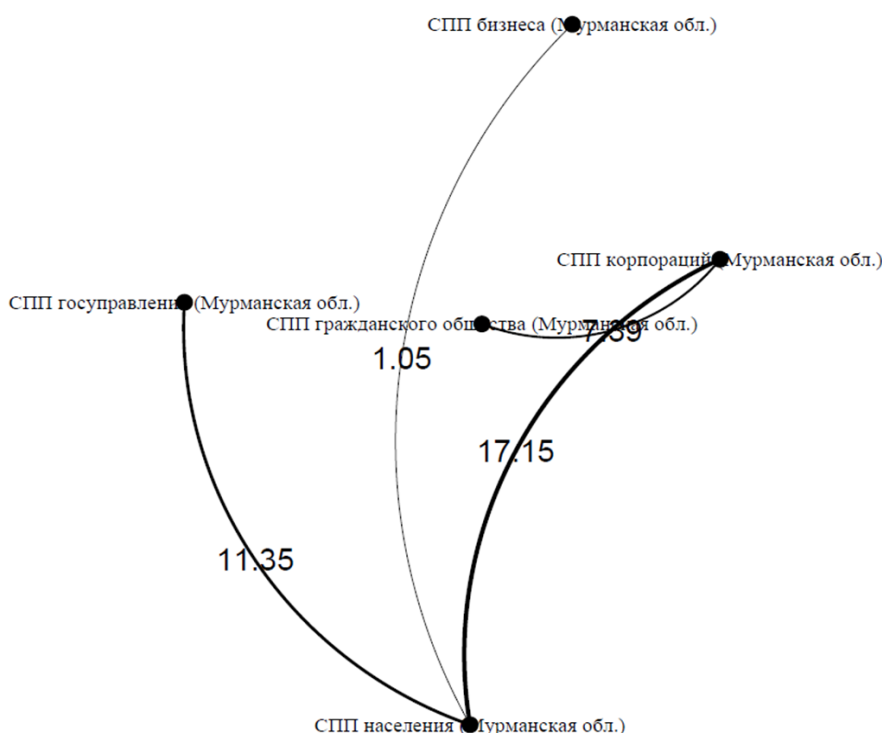


Рис. 7. Проект состава акторов предпринимательской сети макрорегиона АЗРФ и опорных сетевых связей с целевой функцией максимизации предпринимательского потенциала при первой замене акторов по отраслевым группам.

Источник: разработано автором

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

На рисунке 5 представлены стартовый состав и прогнозная конфигурация опорных связей. Сетевой потенциал 20.05 ед. обеспечивается привлечением в предпринимательскую деятельность потенциалов: инфраструктурного бизнеса Архангельской области, инициатив гражданского общества Мурманской области, опыта госуправления Республики Карелия, активности населения Ненецкого АО и социально-инновационного лидерства корпораций Ямало-Ненецкого АО. Стартовый сетевой состав обеспечивает максимально возможный сетевой потенциал. Максимальные суммарные потенциалы, которые могут стать опорными при организации сети, образуют связи между акторами: Население — Корпорации (18.21), Население — Госуправление (11.59), Корпорации — Гражданское общество (8.25).

Далее предположим, что необходимо заменить актора по отраслевой группе «Бизнес». Программа предоставляет такую возможность в режиме пользовательского диалога «Изменить актора:». Состав и конфигурация сети изменятся следующим образом (см. рис. 6).

Как видно, СПП бизнеса Архангельской области заменил следующий по значению СПП бизнеса Мурманской области, суммарный потенциал сети изменился незначительно — 20.04, опорные связи представлены теми же отраслевыми парами.

Далее заменим последовательно других акторов по отраслевым группам «СПП госуправления», «СПП населения», «СПП корпораций». В результате первого итерационного «обхода» получим следующий проект сетевого состава (см. рис. 7).

В результате первой замены акторов предпринимательский потенциал сети стал меньше — 18.94 (стартовый проект — 20.05). Структура опорных связей не изменилась: Население — Корпорации (17.15), Население — Госуправление (11.35), Корпорации — Гражданское общество (7.39). Изменился региональный комментарий к показателю СПП. На данном этапе все инфраструктурные предпринимательству отрасли, демонстрирующие наибольший потенциал, локализованы в Мурманской области. Действительно, Мурманская область является одним из наиболее развитых в плане инфраструктурных предпринимательству отраслей регионов АЗРФ, что верифицируется данными Российского регионального инновационного рейтинга Высшей школы экономики за 2019 г., в котором область находится на третьем месте среди территорий АЗРФ (Красноярский край — 0,4272; Архангельская область — 0,3473; Мурманская область — 0,3352)².

Таким образом, при незначительном уменьшении суммарного предпринимательского потенциала сети, акторы, расположенные на территории Мурманской области, обеспечивают его высокое значение и их опыт инновационного поведения может быть масштабирован на другие территории.

Программа дает возможность оценить потенциалы отдельных территорий. Для этого надо итерационно менять акторов сети по отраслям до появления по всем позициям определенного региона.

Таким образом, по итогам нескольких публикаций автором представлена методология проектирования предпринимательских сетей в макрорегионе АЗРФ на основе оценки предпринимательского потенциала их акторов — общественных и экономических групп — участников предпринимательских отношений, чья способность к креативной деятельности является источником инноваций и новых знаний. Предложенные методики оценки предпринимательских потенциалов акторов призваны учитывать специфику арктических процессов и обеспечить принцип их «особенной» интерпретации. Все данные для оценки получены из открытых официальных источников, что обеспечивает требования доступности, малозатратности, верифицируемости, а главное, оперативности получения информации.

Показано, что в рамках отдельных территориальных или социально-экономических систем на основе сетевого подхода можно проектировать оптимальный для каждой конкретной ситуации состав акторов сети и опорные связи между центральными акторами. Снятие ограничений на объем передаваемой сетевой информации и издержек по ее передаче открывает границы для вовлечения в инновационные сети необходимых для реализации идеи акторов вне зависимости от их локализации (в идеальных условиях отсутствия межтерриториальной конкуренции). Существенным условием становится желание акторов участвовать в сетевых отношениях, определяемых «выгодностью» сети для акторов и предпринимательским потенциалом самих акторов, их «полезностью» для сети. Данные условия обеспечивают принцип обоснованного вхождения акторов в сетевые альянсы. Задача формирования оптимального состава акторов и определения опорных центральных связей предпринимательской сети (как и другие задачи, решаемые с применением предложенных автором методик) может быть автоматизирована с помощью популярных инструментов программирования и визуализации

² Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск 7 / В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, С. В. Бредихин и др.;

под ред. Л. М. Гохберга; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2021. 274 с.

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

результатов. Продемонстрированы возможности программного обеспечения процесса проектирования и реконфигурации сетевого состава, обеспечивающего принцип оперативности управления сетевыми процессами в быстро меняющихся и трудно прогнозируемых условиях предпринимательской среды.

В перспективе предполагается развитие положений методологии, ориентированной на мезоуровень макрорегиона АЗРФ, для территориальных, производственных, социально-экономических систем, обладающих значительным потенциалом формирования отношений экономики инноваций.

Список источников

1. Кастельс М. Информационная эпоха: Экономика, общество и культура: Пер. с англ. / под науч. ред. О. И. Шкаратана. М.: ГУ ВШЭ, 2000. 608 с.
2. Метелева М. А. Проектирование предпринимательских сетей: оценка сетевого потенциала региона АЗРФ // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2020. № 3 (69). С. 56–71. DOI: 10.37614/2220-802X.2.2020.69.004.
3. Метелева М. А. Проектирование и управление предпринимательскими сетями: оценка сетевого потенциала населения территорий Арктической зоны Российской Федерации // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2021. № 4 (69). С. 172–187. DOI: 10.37614/2220-802X.4.2021.74.013.
4. Метелева М. А. Проектирование предпринимательских сетей: развитие методики оценки сетевого потенциала корпораций Арктической зоны Российской Федерации // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2022. № 3 (77). С. 19–35. DOI: 10.37614/2220-802X.3.2022.77.002.
5. Пилясов А. Н. Арктическая диагностика: плох не метр — явление другое // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2018. № 5 (61). С. 35–54.
6. Комаров И. К., Пилясов А. Н., Комарова И. И., Марков К. В. Опыт отбора пилотных кластеров // Современные производительные силы. 2014. № 4. С. 61–96.
7. Филипс Д., Гарсиа-Диас А. Методы анализа сетей: Пер. с англ. М.: Мир, 1984. 496 с.
8. Форд Л. Р., Фулкерсон Д. Р. Потоки в сетях: Пер. с англ. М.: Мир, 1966. 276 с.
9. Майника Э. Алгоритмы на сетях и графах: Пер. с англ. М.: Мир, 1981. 323 с.
10. Уилсон Роберт Дж. Введение в теорию графов: Пер. с англ. СПб.: ООО «Диалектика», 2019. 240 с.
11. Newman M. E., Girvan M. Finding and evaluating community structure in networks // Physical review. 2003. No. 69 (2). 026113. P. 1–15.
12. Liu X. M. et al. The energy management and economic optimization scheduling of microgrid based on Colored Petri net and Quantum-PSO algorithm // Sustainable Energy Technologies and Assessments. 2022. No. 53. 102670. Journal homepage: www.elsevier.com/locate/seta.
13. Ujwary-Gil A. Organizational network analysis: A study of a university library from a network efficiency perspective // Library and Information Science Research. 2019. No. 41. P. 48–57. Journal homepage: www.elsevier.com/locate/lisres.
14. Chao Chen, De-feng Kong, Zheng-jun Du, Li Ran. Modeling and solution of COA development based on timed influence net and game theory // Applied Mathematical Modelling. 2014. No. 38. P. 5269–5278. Journal homepage: www.elsevier.com/locate/apm.
15. Koponen M. et al. Using network analysis methods to investigate how future teachers conceptualize the links between the domains of teacher knowledge // Teaching and Teacher Education. 2019. No. 79. P. 137–152. Journal homepage: www.elsevier.com/locate/tate.
16. Maxwell R. J., Figueira R. Key players in the Grieg NL Placentia Bay Atlantic Salmon Aquaculture Project: A social network analysis // Marine Policy. 2020. No. 113. 103800. Journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/marpol>.
17. Sattler C. Using Process Net-Map to analyze governance innovations in the forestry sector // Ecosystem Services. 2022. No. 55. 101433. Journal homepage: www.elsevier.com/locate/ecoser.
18. Фрэнк Г., Фриш И. Сети, связи и потоки: Пер. с англ. / под ред. Д. А. Поспелова. М.: Связь, 1978. 448 с.
19. Javaid M. A. Understanding Dijkstra's Algorithm. SSRN 234090. 2013. papers.ssrn.com.
20. Stojkovicj N. et al. Visualization of Ford-Fulkerson algorithm // Balkan Journal of applied mathematics and informatics (BJAMI). 2019. Vol. 2, No. 2. P. 7–20.
21. Shu-Xi W. The Improved Dijkstra's Shortest Path Algorithm and Its Application // Procedia Engineering. 2012. No. 29. P. 1186–1190.
22. Denga Y. et al. Fuzzy Dijkstra algorithm for shortest path problem under uncertain environment // Applied Soft Computing. 2012. No. 12. P. 1231–1237.
23. Sapundzhi F. I., Popstoilov M. S. Maximum-flow problem in networking // Bulgarian Chemical Communications. 2020. Vol. 52. Issue A. P. 192–196. DOI: 10.34049/bcc.52.A.255.

References

1. Castells M. *Informatsionnaya epokha: Ekonomika, obshchestvo i kul'tura* [The Information Age: Economy, Society and Culture]. Moscow, GU VSHE, 2000, 608 p. (In Russ.).
2. Meteleva M. A. Proektirovanie predprinimatel'skikh setei: otsenka setevogo potentsiala regiona AZRF [Design of Entrepreneurial Networks: Evaluation of the Network Potential in Russian Arctic]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2020, no. 3 (69), pp. 56–71. DOI: 10.37614/2220-802X.2.2020.69.004. (In Russ.).
3. Meteleva M. A. Proektirovanie i upravlenie predprinimatel'skimi setyami: otsenka setevogo potentsiala naseleniya territorii Arkticheskoi zony Rossiiskoi Federatsii [Designing and Management of Entrepreneurial Networks: Evaluation of the Population's Network Potential in the Arctic Zone of the Russian Federation Territories]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2021, no. 4, pp. 172–187. DOI: 10.37614/2220-802X.4.2021.74.013. (In Russ.).
4. Meteleva M. A. Proektirovanie predprinimatel'skikh setei: razvitie metodiki otsenki setevogo potentsiala korporatsii Arkticheskoi zony Rossiiskoi Federatsii [Designing entrepreneurial networks: development of corporations network potential evaluation method for corporations operating in the Russian Arctic]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2022, no. 3, pp. 19–35. DOI:10.37614/2220-802X.3.2022.77.002. (In Russ.).
5. Pilyasov A. N. Arkticheskaya diagnostika: plokh ne metr – yavlenie drugoe [Arctic diagnostics: Bad is not a meter — this is another phenomenon]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Formation of the Economic Order], 2018, no. 5 (61), pp. 35–54. (In Russ.).
6. Komarov I. K., Pilyasov A. N., Komarova I. I., Markov K. V. Opyt otbora pilotnykh klasterov [Experience in selecting pilot clusters]. *Sovremennye proizvoditel'nye sily* [Modern productive forces], 2014, no. 4, pp. 61–96. (In Russ.).
7. Phillips D. T., Garcia-Diaz A. *Metody analiza setei* [Network Analysis Methods]. Moscow, MIR, 1986, 496 p. (In Russ.).
8. Ford L. R., Fulkerson D. R. *Potoki v setyah* [Flows in networks]. Moscow, MIR, 1966, 276 p. (In Russ.).
9. Minieka E. *Algoritmy na setyah i grafah* [Optimization algorithms for networks and graphs]. Moscow, MIR, 1981, 323 p. (In Russ.).
10. Wilson R. *Vvedenie v teoriyu grafov* [Introduction to Graph Theory]. Saint Petersburg, OOO “Dialektika”, 2019, 240 p. (In Russ.).
11. Newman M. E. J. The structure and function of complex networks. *Society for industrial and applied mathematics*, 2003, vol. 45, no. 2, pp. 167–256.
12. Liu X. M. et al. The energy management and economic optimization scheduling of microgrid based on Colored Petri net and Quantum-PSO algorithm. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 2022, no. 53, 102670, journal homepage: www.elsevier.com/locate/seta.
13. Ujwary-Gil A. Organizational network analysis: A study of a university library from a network efficiency perspective. *Library and Information Science Research*, 2019, no. 41, pp. 48–57, journal homepage: www.elsevier.com/locate/lisres.
14. Chao Chen, De-feng Kong, Zheng-jun Du, Li Ran. Modeling and solution of COA development based on timed influence net and game theory. *Applied Mathematical Modelling*, 2014, no. 38, pp. 5269–5278, journal homepage: www.elsevier.com/locate/apm.
15. Koponen M., Asikainen M. A., Viholainen A., Hirvonen P. E. Using network analysis methods to investigate how future teachers conceptualize the links between the domains of teacher knowledge. *Teaching and Teacher Education*, 2019, no. 79, pp. 137–152, journal homepage: www.elsevier.com/locate/tate.
16. Maxwell R. J., Filgueira R. Key players in the Grieg NL Placentia Bay Atlantic Salmon Aquaculture Project: A social network analysis. *Marine Policy*, 2020, no. 113, 103800, journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/marpol>.
17. Sattler C. Using Process Net-Map to analyze governance innovations in the forestry sector. *Ecosystem Services*, 2022, no. 55, 101433, journal homepage: www.elsevier.com/locate/ecoser.
18. Frank H., Frisch I. T. *Seti, svyazi i potoki* [Communication, transmission and transportation networks]. Moscow, Svyaz', 1978, 448 p. (In Russ.).
19. Javaid M. A. Understanding Dijkstra's Algorithm. SSRN 234090, 2013, papers.ssrn.com.
20. Stojkovicj N., Kocaleva M., Stojanova A., Janeva I., Zlatanovska B. Visualization of Ford-Fulkerson algorithm. *Balkan Journal of applied mathematics and informatics (BJAMI)*, 2019, vol. 2, no. 2, pp. 7–20.

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

21. Shu-Xi W. The Improved Dijkstra's Shortest Path Algorithm and Its Application. *Procedia Engineering*, 2012, no. 29, pp. 1186–1190.
22. Denga Y., Chen Y., Zhang Y., Mahadevan S. Fuzzy Dijkstra algorithm for shortest path problem under uncertain environment. *Applied Soft Computing*, 2012, no. 12, pp. 1231–1237.
23. Sapundzhi F. I., Popstoilov M. S. Maximum-flow problem in networking. *Bulgarian Chemical Communications*, 2020, vol. 52, issue A., pp. 192–196. DOI: 10.34049/bcc.52.A.255.

Об авторе:

М. А. Метелёва — канд. экон. наук, директор.

About the author:

M. A. Meteleva — PhD (Economics), Director.

Статья поступила в редакцию 1 декабря 2023 года.

Статья принята к публикации 11 января 2024 года.

The article was submitted on December 1, 2023.

Accepted for publication on January 11, 2024.

Свидетельство о регистрации СМИ

ПИ № ФС77-73721 от 21.09.2018

**выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций.**

Адрес редакции:

184209, г. Апатиты Мурманской обл., ул. Ферсмана, 24а.

Тел.: 8-81555-79-257.

E-mail: pavlova@iep.kolasc.net.ru

Адрес учредителя, издателя и типографии:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Федеральный исследовательский центр

«Кольский научный центр Российской академии наук».

184209, г. Апатиты, Мурманская обл., ул. Ферсмана, 14.

<https://rio.ksc.ru>

Фото на обложке В. Ю. Жиганова

Дизайн обложки Л. И. Ческидовой

Научное издание

Редактор Е. Н. Еремеева

Технический редактор В. Ю. Жиганов

Подписано к печати 00.00.2024. Формат 60x84 1/8.

Дата выхода в свет 00.00.2024.

Усл. печ. л. 21,5. Тираж 300 экз. Заказ № 6.

Цена свободная



Издательство ФИЦ КНЦ РАН

2024



ИНСТИТУТ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ
184209, Мурманская область, г. Апатиты, ул. Ферсмана, 24а

INSTITUTE FOR ECONOMIC STUDIES
24a, Fersman str., Apatity, Murmansk reg., 184209, RUSSIA

