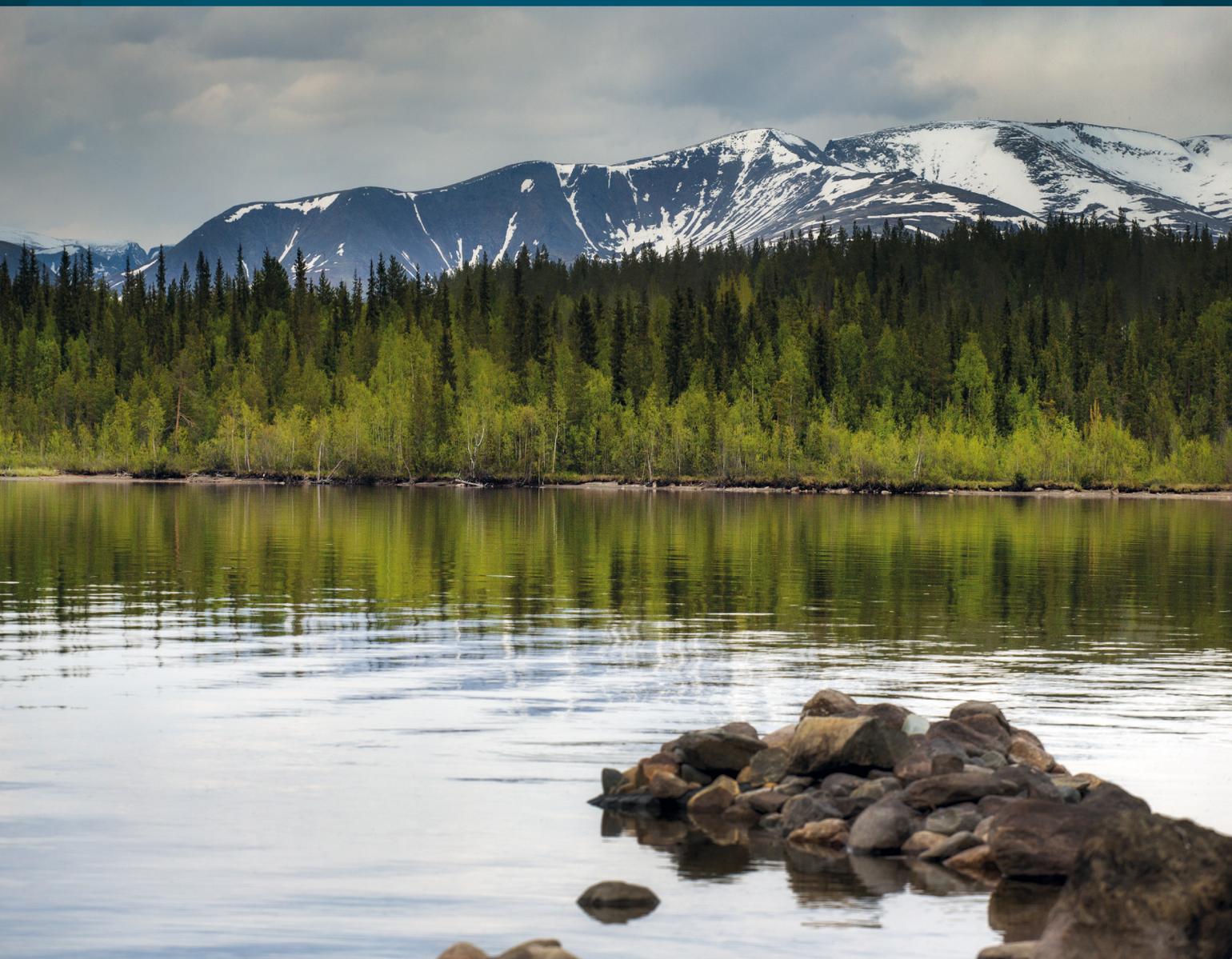


ISSN 2220-802X

СЕВЕР И РЫНОК

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОРЯДКА

ТОМ 25 • № 1 • 2022



0+ ISSN 2220-802X

НАУЧНО - ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ

СЕВЕР И РЫНОК

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОРЯДКА

ТОМ 25 • № 1 • 2022

СЕВЕР И РЫНОК: формирование экономического порядка

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

Основная цель издания 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., чл.-корр. РАН (Кольский научный центр РАН, Апатиты, Россия)

Лажнецов В. Н., чл.-корр. РАН (Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера КомиНЦ 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)

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

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

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

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

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)

Ответственный редактор номера — канд. экон. наук, доц. **А. А. Череповицына**

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

Журнал размещается в следующих реферативных и полнотекстовых базах: Scopus, Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), DOAJ, Ulrich's Periodicals Directory, ВИНТИ РАН.

DOAJ DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS

ULRICHSWEB™ GLOBAL SERIALS DIRECTORY

РОССИЙСКИЙ ИНДЕКС НАУЧНОГО ЦИТИРОВАНИЯ
Science Index

Scopus®

ВИНТИ РАН

Решением Минобрнауки РФ журнал включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук по научным специальностям: 08.00.05 — Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности) (экономические науки).

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/>.

ISSN 2220-802X

© Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, 2022
© ФГБУН ФИЦ «Кольский научный центр РАН», 2022

0+ ISSN 2220-802X

SCIENTIFIC AND INFORMATIONAL JOURNAL

THE NORTH AND THE MARKET

FORMING THE ECONOMIC ORDER

volume 25 • no. 1 • 2022

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., Corresponding Member 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)

Executive Editor of the issue — Cherepovitsyna A. A., 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 journal is placed in the following abstract and full-text databases: Scopus, Russian Science Citation Index (RSCI), DOAJ, Ulrich's Periodicals Directory, VINITI RAS,

DOAJ DIRECTORY OF
OPEN ACCESS
JOURNALS

ULRICHSWEB™
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

ВИНИТИ РАН

By the resolution of the Ministry of Science and Higher Education of RF the 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 within the scientific specialties of 08.00.05— economic sciences.

Scopus®

РОССИЙСКИЙ ИНДЕКС
НАУЧНОГО ЦИТИРОВАНИЯ
Science Index

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/>.

СОДЕРЖАНИЕ

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

<i>Белошицкий А. В.</i> Проблемы экономической устойчивости нефтесервисных компаний в условиях высокотурбулентной среды.....	7
<i>Третьяков Н. А., Череповицын А. Е.</i> Цифровая трансформация арктического нефтегазового комплекса: новые вызовы и возможности.....	17
<i>Ильинский А. А., Калинина О. В., Хасанов М. М., Афанасьев М. В., Саитова А. А.</i> Декарбонизация нефтегазового комплекса: приоритеты и организационные модели развития.....	33

РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ СЕВЕРА И АРКТИКИ: ВОПРОСЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

<i>Кирсанова Н. Ю., Ленковец О. М.</i> Оценка степени ответственности государственного регулирования Арктического региона Российской Федерации в современных институциональных условиях.....	47
<i>Иванов В. А.</i> Северная и арктическая специфика решения проблемы продовольственной безопасности.....	58

СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

<i>Корчак Е. А.</i> Влияние пандемии COVID-19 на рынки труда арктических территорий циркумполярных стран.....	72
<i>Балабейкина О. А., Янковская А. А., Коробущенко В. Ю.</i> Религиозная организация в устойчивом развитии регионов: кейс диоцеза Виборг Евангелическо-лютеранской церкви Дании.....	84

CONTENTS

ISSUES OF DEVELOPMENT OF THE OIL AND GAS COMPLEX IN THE NORTHERN AND ARCTIC TERRITORIES

<i>Beloshitskiy A. V.</i> Some problems of economic stability under conditions of high turbulence environment.....	7
<i>Tretyakov N. A., Cherepovitsyn A. E.</i> Digital Transformation of the Arctic oil and gas industrial complex: new challenges and opportunities.....	17
<i>Ilyinsky A. A., Kalinina O. V., Khasanov M. M., Afanasiev M. A., Saitova A. A.</i> Decarbonization of the oil and gas complex: priorities and organizational models of development.....	33

DEVELOPMENT OF THE TERRITORIES OF THE NORTH AND THE ARCTIC: ISSUES OF STATE REGULATION AND FOOD SECURITY

<i>Kirsanova N. Y., Lenkovets O. M.</i> Assessment of accountability in state regulation of Arctic zone of the Russian Federation in current institutional environment.....	47
<i>Ivanov V. A.</i> The Northern and Arctic specifics of solving the problem of food security.....	58

SOCIAL ASPECTS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE REGION

<i>Korchak E. A.</i> Impact of the COVID-19 pandemic on labor markets of Arctic territories of circumpolar countries.....	72
<i>Balabeikina O. A., Yankovskaya A. A., Korobushchenko V. Y.</i> Religious organization in sustainable development of regions: the case of Diocese Viborg of the Evangelic Lutheran Church of Denmark.....	84

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

Научная статья

УДК 330; 338.44; 622.276

doi:10.37614/2220-802X.1.2022.75.001

ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ НЕФТЕСЕРВИСНЫХ КОМПАНИЙ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОТУРБУЛЕНТНОЙ СРЕДЫ

Алексей Васильевич Белошицкий

Институт экономических проблем имени Г. П. Лузина Кольского научного центра Российской академии наук, Апатиты, Россия, bel@bngf.ru, ORCID 0000-0001-6586-3884

Аннотация. Рассматриваются особенности функционирования нефтесервисных компаний как составляющих элементов российской нефтесервисной отрасли — драйверов технологического развития нефтяной и газовой промышленности. Отмечены ключевые особенности формирования российского нефтесервисного рынка, такие как короткий период становления в сравнении с эволюцией мирового нефтесервиса и высокая турбулентность окружающей бизнес-среды, а также характерные признаки нефтесервисных компаний — высокая степень инноваций и применение передовых методов управления производством. Цель исследования — обоснование факторов влияния и ключевых рисков устойчивого экономического развития нефтесервисной компании в условиях динамично изменяющейся внешней среды. Проанализированы основные теоретические представления о построении бизнес-моделей компании, определены такие основные термины, как «устойчивость» и «устойчивое развитие». Дано авторское определение нефтесервисной компании как открытой сложной промышленно-экономической системы с многоуровневыми внутренними связями. Оценена возможность применения к объектам нефтесервисного рынка классических представлений теории устойчивости экономических систем. Выявлены и обобщены ключевые факторы влияния внешней экономической среды, дана оценка возможности применения различных типов известных бизнес-моделей развития компании к нефтесервисному предприятию. Проанализированы характерные особенности нефтесервисного бизнеса (передовой технологический уровень производства, инновационность и уникальные компетенции персонала) с позиции обеспечения конкурентных преимуществ в нефтяной индустрии и выявленных факторов риска устойчивого развития. Установлено, что эффективность экономической деятельности нефтесервисной компании обеспечивается ее возможностями во внешней среде и внутренними уникальными производственными ресурсами, способностью адаптации к изменениям, гибкостью систем управления, динамичным информационным обменом, договороспособностью и высоким уровнем управленческой ответственности.

Ключевые слова: экономические системы, бизнес-модель, нефтесервисная компания, конкурентный рынок, факторы, риски, устойчивость, устойчивое развитие, технологичность, инновационность, уникальные компетенции

Для цитирования: Белошицкий А. В. Проблемы экономической устойчивости нефтесервисных компаний в условиях высокотурбулентной среды // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2022. № 1. С. 7–16. doi:10.37614/2220-802X.1.2022.75.001

ISSUES OF DEVELOPMENT OF THE OIL AND GAS COMPLEX IN THE NORTHERN AND ARCTIC TERRITORIES

Original article

SOME PROBLEMS OF ECONOMIC STABILITY UNDER CONDITIONS OF HIGH TURBULENCE ENVIRONMENT

Alexey V. Beloshitskiy

Lusin Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of the Russian Academy of Science, Apatity, Russia, bel@bngf.ru, ORCID 0000-0001-6586-3884

Abstract. The article discusses specific features of oilfield services company functioning as a part of Russian oilfield services which are the driver of Russian oil-and-gas industry. The key features of the formation of the Russian oilfield services market are noted as follows: a short time of formation in comparison with evolution of the worldwide oilfield services market and high turbulence of the business environment together with characteristic signs of the oilfield services companies such as high degree of innovation and advanced management. The purpose of study is justification of influence factors and key risks for sustainable economic development of oilfield services company under dynamically changing external conditions. The main theoretical ideas about the construction of business models of the company are analyzed and the definitions of such basic terms as sustainability and sustainable development are considered. The oilfield services company definition as an open complicated industrial and economic system with multilevel internal links was done. The possibility of applying

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

classical concepts of the theory of stability of economic systems to oilfield services market objects is estimated. The key factors are identified and the effects of the external economic environment are generalized, the assessment of the possibility of using various types of well-known business models for the oilfield services company is given. The characteristic features of the oilfield services business are analyzed as follows: advanced technological level of production, innovation and unique competencies of staff from the view of ensuring competitive advantages between the oil-and-gas industry and identified risk-factors of the sustainable development. It's identified that the economical efficiency of the oilfield services company business models is provided by its opportunities in the external environment and the internal unique production resources, ability to adapt for changes, flexibility of management systems, dynamic information integrity, contractual capacity and high level of management responsibility.

Keywords: economic systems, business model, oilfield services company, competitive market, factors, risks, stability, sustainable development, manufacturability, innovation, unique competencies

For citation: Beloshitskiy A. V. Some problems of economic stability under conditions of high turbulence environment. Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2022, no. 1, pp. 7–16. doi:10.37614/2220-802X.1.2022.75.001

Введение

Эволюция развития российского нефтесервисного рынка в его современном виде начинается с 1992 г., и уже накоплен достаточно обширный материал для изучения и анализа особенностей его формирования и составляющих объектов рынка — нефтесервисных компаний различного профиля. Главной отличительной чертой отечественного рынка нефтесервиса от общемировых трендов является высокая скорость формирования, что связано прежде всего с революционными изменениями условий ведения хозяйственной деятельности из-за тотального разрушения привычного экономического уклада, ранее сложившегося в Советском Союзе. Соответственно, процессы становления были более быстрыми в сравнении с последовательным эволюционным развитием мирового нефтесервиса. Кроме того, необходимо констатировать существенные отличия организационных структур добывающих и нефтесервисных предприятий национальной промышленности [1].

Также важно отметить крайне высокую турбулентность экономики Российской Федерации, прежде всего её энергетической индустрии, которая за последние тридцать с небольшим лет несколько раз подвергалась воздействию кризисных процессов мировой и отечественной экономики: падение стоимости нефти до 8 долл / барр. в конце 1980-х гг. и ипотечный кризис в 2008 г., санкционные ограничения и очередной крах нефтяных котировок в 2014 г. (что привело к ограничению добычи нефти в рамках соглашения ОПЕК+), наконец, пандемия коронавируса. Необходимо сказать и об активном развитии возобновляемых источников энергии (ВИЭ), что уже сегодня привело к изменению баланса мировой структуры потребления энергии и оказывает значительное давление на нефтегазовую индустрию посредством принятия и реализации программ декарбонизации экономики, зеленой энергетики и других [2].

Безусловно, перечисленные события самым негативным образом отразились на состоянии

нефтесервисных компаний, многие из которых просто не смогли обеспечить экономическую устойчивость своего бизнеса и прекратили хозяйственную деятельность. Те же компании, которые к настоящему времени находятся на рынке нефтесервиса и, по сути, являются системообразующим звеном отрасли, стоят перед выбором новых моделей развития, которые будут способны обеспечить относительную стабильность и доходность производственной деятельности, а также определенную защиту от воздействия негативных внешних факторов.

Поэтому научное обоснование современных моделей развития нефтесервисных компаний, опирающееся на фундаментальные основы классической экономической школы и изучение практических аспектов ведения бизнеса успешных компаний отрасли в совокупности с опытом развития мирового нефтесервиса, является актуальной и требующей практического решения проблемой. Научно обоснованные и подкрепленные успешными примерами применения в реальном бизнесе концептуально-методические подходы и рекомендации способны обеспечить устойчивое развитие отечественного нефтесервиса как драйвера технологических инноваций российской нефтегазовой отрасли. Цель представленной работы — обоснование факторов влияния и ключевых рисков устойчивого экономического развития нефтесервисной компании в условиях динамично изменяющейся внешней среды.

Основные задачи исследования: 1) оценка возможности применения к хозяйственному поведению объектов нефтесервисного рынка классических представлений теории устойчивости экономических систем; 2) обоснование базовых условий устойчивого экономического развития нефтесервисной компании; 3) обобщение специфических факторов влияния на устойчивое экономическое развитие нефтесервисных компаний; 4) выявление ключевых рисков, влияющих на устойчивое экономическое развитие нефтесервисной отрасли.

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ**Теоретические основы и методология исследования**

Экономическая состоятельность любого предприятия определяется двумя основными факторами: правильным определением направления хозяйственной деятельности, которое заключается в правильном определении потенциального круга потребителей и востребованностью вида намечаемой экономической деятельности, что также может быть названо предпринимательским чутьем; и способом ведения бизнес-операций. Успешное сочетание обоих факторов должно обеспечивать успех бизнеса или, как часто говорят, «...обеспечивать успешное функционирование бизнес-модели...» [3]. В классической экономической теории существует достаточное количество работ, описывающих различные подходы к формированию бизнес-моделей, а также множество определений самого термина «бизнес-модель». Ограничимся одной, вероятно, самой простой дефиницией, предложенной Г. Чесбро, который считал, что бизнес-модель компании — это «...общая схема сочетания идеи или технологии с их экономическими результатами» [4]. Идеи или технологии как раз те параметры, которые очень важны для нефтесервисной отрасли. Отметим также, что бизнес-модель выполняет две важные разнонаправленные функции: если создаваемая предприятием ценность направлена на удовлетворение общественной потребности, то извлекаемая в процессе формирования ценности прибыль приносит выгоду узкой группе собственников, следовательно, бизнес-модель может рассматриваться как инструмент извлечения прибыли.

Все вышесказанное верно по отношению и к бизнес-модели деятельности нефтесервисного предприятия с одним важным уточнением: нефтесервисный бизнес оперирует высокими промышленными технологиями и, несмотря на формальное отнесение к сфере услуг, требует высокого образовательного ценза работников и использования передовых научных практик менеджмента для управления производственным процессом.

Поэтому, если применить к нефтесервисному предприятию фундаментальную теорию фирмы, последняя будет рассматривать и анализировать бизнес-модель экономической деятельности сервисной компании в двух разрезах: технологическом и институциональном. В первом случае теория будет изучать условия и способность нефтесервисного предприятия генерировать максимум прибыли различными способами, такими как повышение производительности, сокращение затрат и так далее. Во втором случае следует направить ракурс исследования на феномен возникновения компании

как экономического субъекта, где необходимо учитывать закономерности развития компании, ее поведенческие принципы, особенности производственных ресурсов, договороспособность, симметрию информационного обмена и другие характеристики, формирующие внутреннюю среду предприятия и ее составляющих (людей, средства производства, финансы, маркетинг) [5, 6]. Результатом взаимодействия элементов внутренней среды нефтесервисного предприятия является выполнение работ производственного характера и оказание услуг в нефтегазовой индустрии [7]. Фундаментальная теория фирмы позволяет научно обосновывать закономерности развития сложных экономических систем, и, как следует из вышеизложенного, функционирование и развитие нефтесервисной компании как объекта национальной экономики полностью укладывается в рамки данной научной теории.

Что касается определения понятия «устойчивость», то в современной экономической теории определений много, как и способов их применения к различным хозяйственным системам. При исследовании экономического объекта, как правило, рассматривается его платежеспособность и финансовая стабильность, способность к развитию, жизнеспособность и адаптивность. Термин «устойчивость» заимствован из теории систем. Субъекты хозяйствования стали рассматриваться как сложные и разнообразные экономические системы, а их способность сохранять текущее равновесное состояние при наличии внешних воздействий получило название «устойчивость» [8]. Впервые понятие «устойчивость» в его экономическом аспекте встречается в работах, исследующих рыночное равновесие в условиях совершенной конкуренции, — в работах Л. Вальраса, А. Вальда, Дж. Р. Хикса, П. Самуэльсона, Ж. Дебрё, К. Эрроу, Г. Хана, Г. Скарфа и других.

Начиная со второй половины XIX в. выдающийся представитель французской экономической науки, лидер лозаннской школы маржинализма, Леон Вальрас рассматривал понятие «устойчивость» с позиции баланса спроса и предложения, что позволило ему вывести формулу макроэкономического равновесия, где в роли переменных уравнения выступали такие рыночные факторы, как свободные цены, средства производства, спрос и предложение [9]. В начале XX в. венгерским математиком Абрахамом Вальдом были сформулированы принципы достижения собственных целей и их функциональные зависимости в условиях сохранения конкурентного равновесия для продавцов (производителей) и покупателей — главных игроков свободного рынка [10]. Далее, в теоретических исследованиях Дебрё и Эрроу, была формализована статистическая модель экономического равновесия при

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

совершенной конкуренции [11, 12]. Работы сэра Джона Хикса и Пола Самуэльсона были посвящены изучению ключевых факторов, обеспечивающих равновесие экономических макросистем, и критериев их устойчивости, а также исследованию возможностей возвращения субъектов хозяйствования к траектории устойчивого развития после вывода системы из равновесного состояния при изменении инвестиционной активности [13, 14].

Диаметрально противоположный подход к исследованию проблем устойчивости экономических макросистем в трудах Герберта Скарфа, доказавшего присутствие неустойчивости в большинстве экономических систем в отличие от слабо достижимой общей устойчивости, а также трудность математического моделирования таких систем [15].

Результатом научных исследований вышеописанных авторов стал ряд важных выводов, которые были положены в основу становления современной теории экономической устойчивости: о диспропорции в распределении доходов от хозяйственной деятельности, несовпадении ожидаемых и фактических экономических результатов как причин утраты устойчивости; о необходимости усиления государственной экономической политики для поддержания устойчивости экономики.

Как видно, в ставшей классикой экономической теории термин «устойчивость» исследовался достаточно глубоко по отношению к макроэкономическим процессам, но не к конкретным субъектам хозяйствования. Именно поэтому теория «созидательного разрушения» американского экономиста австрийского происхождения Йозефа Шумпетера стала поворотным моментом. Во второй половине XX в. в фокусе внимания ученых-теоретиков оказались сложные экономические системы микроуровня — крупные корпорации, производственные объединения, промышленные структуры. В работе Шумпетера доказано, что распад и прекращение деятельности одних экономических субъектов является началом зарождения других и лежит в основе устойчивого развития [16].

Согласно концепции общего экономического равновесия, субъекты экономики стремятся перевести экономическую систему в оптимальное состояние, рассматривая его как равновесное, которое в контексте классической теории ассоциируется с устойчивостью. Вопросы экономической устойчивости получили развитие в трудах А. А. Богданова, где были рассмотрены понятия «количественной» и «структурной» устойчивости и детально разработаны соотношения между устойчивостью систем различных уровней. Доказано, что устойчивость экономической системы определяется в большей степени устойчивостью структурных связей, а не составляющих

элементов, и впервые поставлены вопросы управления устойчивостью организации [17].

Объединяя понятия, можно сформулировать следующее определение термина «устойчивость» — способность системы восстанавливать исходное или близкое к нему состояние или прежний режим функционирования при незначительном его нарушении и продолжать нормальную работу после существенного нарушения режима, сохраняя изначальное качественное состояние, количественно определяемое набором измеряемых характеристик, в условиях изменяющейся внешней среды и внутренних случайных или плановых трансформаций. Таким образом, устойчивость предполагает сохранение параметров функционала объекта, а управляемость — изменение этих параметров при намеренном воздействии на хозяйственную систему.

Отдельным направлением в становлении подходов к экономической устойчивости систем стала концепция устойчивого развития, где экономика является одним из трех составляющих концепцию элементов. Концепция объединяет несовместимые и, на первый взгляд, противоречащие друг другу научные понятия: если устойчивость предполагает равновесное стабильное состояние любой системы, то развитие — динамический процесс, по определению выводящий ее из устойчивого состояния. Проблемы устойчивости сложных динамических систем изучаются в рамках синергетики и теории диссипативных структур, где устойчивость системы становится важнейшим фактом ее динамики [18]. Переходы систем от порядка к хаосу и обратно возможны только в области неустойчивости, при этом качественные характеристики системы — структура и функционал — не изменяются и остаются стабильными. «Текущая временная» неустойчивость становится устойчивостью в долгосрочном аспекте, так как адаптирует систему к внешним и внутренним изменениям.

Для простого понимания разницы между понятиями «устойчивость» и «устойчивое развитие» целесообразно использовать классическое определение капитала фирмы для его измерения в разные периоды времени при достижении предприятием как сложной системы состояний экономического равновесия. Устойчивое развитие предполагает постоянный прирост капитала во времени до размеров, позволяющих обеспечить необходимым уровнем благ как текущее, так и будущее потребление с учетом прогнозных факторов изменения внешней потребительской среды (иными словами, ростом потребления). Тогда как устойчивость предполагает стабильное положение (существование) экономического объекта и в лучшем случае сохраняет капитал на прежнем

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

уровне, а фактически, с учетом инфляционных процессов и неизбежного роста потребностей, приводит к его уменьшению — идет «проедание» ресурсов в ущерб благополучию будущих поколений.

Экстраполяция и масштабирование концепции устойчивого развития до экономических макросистем показали, что их устойчивое развитие определяется устойчивостью составляющих системы — объектов экономической деятельности — предприятий и организаций. В этой связи формирование способных к устойчивому развитию бизнес-моделей нефтесервисных компаний будет служить залогом успешного развития такой экономической макросистемы, как нефтегазовая индустрия [19]. Сами же нефтесервисные предприятия как объекты отраслевого рынка с точки зрения классических представлений теории устойчивости должны рассматриваться как сложные многоуровневые экономические системы, функционирующие в конкурентной внешней среде в течение длительного периода.

Результаты и дискуссия

Отмеченные выше характерные особенности нефтесервисного бизнеса, такие как: высокий технологический уровень обеспечения производства, инновационность отрасли и уникальные компетенции персонала, определяют одновременно как силу, так и уязвимость нефтесервиса в случае негативного влияния различных внешних и внутренних факторов. С одной стороны, технологичность повышает устойчивость нефтесервисной компании, укрепляя конкурентоспособность и высокую маржинальную доходность. С другой стороны, ограниченный доступ и высокая цена современных технологий снижают стабильность функционирования нефтесервиса. Как показывает практика последних лет, санкционная политика ведущих индустриальных стран Запада в отношении Российской Федерации значительно снизила инновационные возможности российского нефтесервиса, а снижение котировок курса рубля к доллару США сделала приобретение технологий, импортного оборудования, приборов и аппаратуры чрезвычайно дорогим и недоступным для большинства отечественных предприятий.

Обратной стороной, не повышающей стабильность развития нефтесервиса, является требование к высокому уровню знаний и квалификации сотрудников. Наблюдается дефицит компетентных специалистов большинства производственных профессий и высокие транзакционные издержки предприятий отрасли по подготовке персонала. Однако важно отметить, что поощрение

менеджментом креативного мышления и генерации идей специалистами, а также их реализация — это, безусловно, важнейший принцип управления, способствующий развитию отрасли на современном этапе. Передовые методы управления организационного, экономического и социально-психологического характера должны стимулировать работников на локальные инновации в рамках их должностных обязанностей и компетенций. В современных высокотехнологичных производствах, а это и есть нефтесервисный бизнес, от 70 до 80 % всего, что делается человеком, создается при помощи его интеллекта [20].

Технологичность нефтесервиса в определенной степени формирует узкую специализацию компаний, вследствие чего каждая из них способна представить достаточно ограниченный спектр услуг, и это в значительной степени снижает инновационные возможности предприятий. Как показывает практика развития отечественного рынка за последние десятилетия, основной путь решения названной проблемы — укрупнение и консолидация нефтесервиса. Положительный результат и синергические эффекты M & A¹ процессов способствуют приобретению новых конкурентных преимуществ и, как следствие, повышению конкурентоспособности новых компаний за счет расширенного предложения услуг. Однако не всегда достигается синергический эффект, очень часто существенные различия в методах и подходах к управлению нефтесервисным производством приводят к существенному повышению транзакционных издержек и снижению экономической эффективности. При этом автор констатирует, что основой устойчивого развития предприятия должна быть бизнес-модель, направленная на рост основных экономических показателей сегментов компании, а также удовлетворение интересов ключевых акционеров — владельцев бизнеса и государства как получателя доходов от эффективных налогоплательщиков. Следовательно, важнейшим условием формирования эффективной бизнес-модели нефтесервисной компании, способной к устойчивому развитию, будет определение набора взаимосвязанных и дополняющих, а не взаимоисключающих методов производства, что вызывает необходимость разделения отрасли на производственные сегменты по общим технологическим признакам (например, бурение, интенсификация добычи, геофизика).

При построении типовой бизнес-модели для каждого отраслевого сегмента необходимо оценивать и встраивать в управляемую подсистему взаимосвязанные технологические элементы.

¹ Merger and acquisition — сделки слияния и поглощения.

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

Также целесообразно проводить детальный анализ нефтесервисного рынка в целом для учета влияния как специфических отраслевых, так и общих для нефтегазовой индустрии внешних и внутренних факторов. Ключевыми внешними факторами, влияющими на устойчивое развитие нефтесервисного рынка, безусловно, являются биржевые цены на углеводороды, формирующиеся на основе мирового спроса. Поэтому типовые подходы к построению способной к устойчивому развитию бизнес-модели нефтесервисной компании должны опираться на методологию стратегического анализа, позволяющего детально оценить и декомпозировать факторы прямого и косвенного влияния не только внешней, но и внутренней специфической среды отраслевого бизнеса. В рамках стратегического анализа, безусловно, важно изучать мировые геополитические, макроэкономические технологические и климатические тренды будущего развития энергетики. Менеджмент нефтесервиса как части огромного энергетического сектора должен оценивать возможности и риски рынка в целом и отдельно по каждому из сегментов.

К специфическим внутренним отраслевым факторам, помимо уже названных (технологичность и компетентность персонала), необходимо отнести фактор доступа к кредитным финансовым ресурсам. В отличие от крупных добывающих производств, где

для привлечения капитала часто применяются облигационные инструменты, IPO, SPO, ADR² и множество их производных, сравнительно небольшие игроки нефтесервисного рынка, за редким исключением, не в состоянии отвечать строгим международным правилам использования названных продуктов. Помимо собственных средств, источником финансирования технологического развития служат заемные средства различных финансовых организаций, а высокий уровень технологического развития, как уже отмечалось, во многом определяет устойчивость нефтесервисной компании.

Стоит отметить, что вне поля настоящего исследования остались внешние и внутренние факторы влияния в нефтегазовом бизнесе в целом: цена углеводородного сырья, промышленная политика, инвестиционный климат, налоговая политика и нетарифное регулирование, законодательство, экологические ограничения, социальная ответственность, а также другие возможности воздействия на бизнес-среду энергетического комплекса в целом. Ключевые специфические факторы воздействия, отражающие особенности нефтесервисной отрасли, представлены в табл. 1. Степени (уровни) влияния каждого из приведенных факторов на устойчивое развитие нефтесервисного предприятия будут рассмотрены далее.

Таблица 1

Специфические факторы влияния на устойчивое экономическое развитие нефтесервисных компаний

Группа	Фактор	Влияние
Технологическая	Инновационность	Прямое, положительное — рост инноваций повышает устойчивость
	Доступность новых технологий и оборудования	Прямое, положительное — доступность повышает устойчивость
	Технологическое взаимодействие	Прямое, положительное — технологическое взаимодействие повышает устойчивость
	Условия добычи	Прямое, положительное — усложнение условий добычи повышает устойчивость
Экономическая	Стоимость кредитных ресурсов	Обратное, положительное — снижение стоимости кредитных ресурсов повышает устойчивость
Социальная	Наличие трудовых ресурсов необходимых компетенций на рынке труда	Прямое, положительное — наличие высококвалифицированных трудовых ресурсов повышает устойчивость

² IPO (Initial Public Offering) — первичная реализация (акций компании), SPO (Second Public Offering) — вторичная продажа, ADR (American

Depository Receipt) — американская депозитарная расписка — ценная бумага, удостоверяющая владение акциями.

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

Развитие отечественного нефтесервисного бизнеса в настоящее время в первую очередь будет определяться технологическим уровнем производства. Проблемы, связанные с ограничением доступа к лучшим образцам мирового нефтесервиса, должны быть минимизированы последовательной реализацией государственной программы импортозамещения, положительные результаты действия которой уже сегодня можно наблюдать в российских нефтесервисных производствах. Так, заявление министра энергетики А. Новака о замене отечественными разработками ныне используемого зарубежного оборудования при разработке арктического шельфа подтверждается двенадцатью одобренными инновационными проектами по развитию морской сейсморазведки и морского бурения с финансированием 3,2 млрд руб. только на 2017–2019 гг. [21]. Пока же действие западных санкций существенно влияет на деятельность национального геофизического холдинга «Росгеология», выполняющего для «Роснефти» уникальные морские исследования методом объемной сейсморазведки 3Д в Карском море: несмотря на частичное использование разработанных в рамках программ импортозамещения отечественных датчиков сейсмического сигнала, доля высокотехнологичной импортной аппаратуры по-прежнему более 90 %.

Риски ограничения доступа к передовым

мировым образцам нефтесервисного оборудования (такие по своей природе назовем политическими) влекут за собой производственно-технологические риски невозможности добычи углеводородных ресурсов из трудноизвлекаемых залежей, глубоко расположенных ловушек нефти и газа, разработки транзитных зон. Кроме того, возникает опасность утечки российских высококвалифицированных кадров, востребованных в различных точках земного шара, и это широко наблюдается в настоящее время. Также надо отметить, что практика внедрения в производство высокотехнологичных методов обслуживания процессов нефтегазодобычи требует соответствующих инновационных методов управления нефтесервисными предприятиями, невозможных без привлечения талантливых управленцев — это еще одно обязательное условие и риск текущего времени ввиду возможности альтернативного трудоустройства. В свою очередь, при своевременном учете и купировании названных негативных факторов риска, нефтесервисные организации как структурные элементы отрасли будут способны обеспечить устойчивое развитие российского нефтесервиса даже в условиях высокой турбулентности окружающей среды [22].

Специфические риски устойчивого развития нефтесервисной отрасли, вызванные высоким уровнем изменчивости внешней среды, систематизированы и представлены в табл. 2.

Таблица 2

Риски, влияющие на устойчивое экономическое развитие нефтесервисной компании

Группа рисков	Риск	Источники возникновения
1	2	3
<i>Внутренние риски</i>		
Производственно-технологические	Отсутствие необходимых отраслевых нефтесервисных технологий Возникновение аварий с нанесением ущерба окружающей среде	Фундаментальные долгосрочные и национального уровня
Кадровые	Снижение привлекательности нефтесервисной отрасли для персонала высокой квалификации	Национального уровня
Финансовые	Снижение отраслевых показателей объемов выручки и рентабельности Удорожание материалов, комплектующих, оборудования и сырья	Глобальные и национального уровня
<i>Внешние риски</i>		
Природно-ресурсные	Истощение крупных месторождений	Фундаментальные долгосрочные

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

Окончание таблицы 2

1	2	3
Экологические	Ужесточение экологических требований при проведении разведочных работ и реализации проектов освоения месторождений Рост штрафных выплат за нарушение экологических нормативов	Национального уровня
Рыночные	Падение спроса на сервисные услуги Снижение рыночной стоимости отраслевых услуг	Фундаментальные долгосрочные, глобальные и национального уровня
Экономические	Повышение стоимости заемных финансовых ресурсов (в том числе кредитных ресурсов) Снижение инвестиционной активности Неблагоприятное изменение курса национальной валюты Повышение инфляции	Глобальные и национального уровня
Политико-правовые	Возникновение ограничений на импорт иностранных технологий / оборудования Снижение государственной поддержки нефтесервисной отрасли Возникновение дополнительных административных барьеров Неблагоприятное изменение налогового законодательства Неблагоприятное изменение таможенного законодательства, изменение правил таможенного контроля и уплаты пошлин Повышение требований к социальной ответственности бизнеса	Национального уровня

Заключение

Полученные в процессе исследования результаты позволили выделить условия и факторы устойчивого экономического развития нефтесервисной компании, а также ключевые риски функционирования нефтесервисной отрасли.

1. На основании проведенного теоретического анализа под устойчивостью экономических систем применительно к нефтесервисной компании в исследовании понимается способность последней восстанавливать исходное или близкое к нему рабочее состояние или прежний режим производства при незначительном его нарушении и продолжать нормальную работу после существенного нарушения режима, сохраняя изначальное функциональное качественное состояние, которое количественно определяется набором измеряемых характеристик, в условиях динамичных изменений внешней среды и внутренних случайных или плановых трансформаций.

2. Условия обеспечения устойчивого экономического развития нефтесервисной компании

связаны с максимальным использованием внутренних уникальных производственных ресурсов предприятия, главными из которых являются технологическая и инновационная компетентность предлагаемых видов услуг, высокая квалификация персонала и передовые принципы управления нефтесервисным производством.

3. Обоснованы характерные отраслевые технологические, экономические и социальные группы факторов, детально представлены особенности и последствия их влияния на устойчивое развитие нефтесервисной компании.

4. Обобщены специфические внешние и внутренние риски устойчивого развития нефтесервисной отрасли, вызванные высоким уровнем изменчивости окружающей среды и особенностями производственной деятельности, представлена авторская группировка и раскрыты источники возникновения таких рисков, позволяющие определить глубину и длительность их воздействия на нефтесервисную компанию.

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

Список источников

1. Белошицкий А. В. Экономический механизм формирования бизнес-модели нефтесервисной компании. Нефтяное хозяйство. 2020. № 1. С. 20–23.
2. Институт энергетических исследований РАН. Прогноз развития энергетики мира и России. М., 2019. URL: https://energy.skolkovo.ru>downloads/documents/SEneC/Research/SKOLKOVO_EneC_Forecast_2019-02_Rus/pdf (дата обращения: 26.12.2021).
3. Белошицкий А. В. Эволюция бизнес-моделей промышленных предприятий. Chronos. 2021. Т. 6, № 1 (51). С. 64–66.
4. Чесбро Г. Открытые бизнес-модели. IP-менеджмент. М.: Поколение, 2008. 351 с.
5. Бирюкова В. В. Производительность хозяйственных систем и факторы ее роста // Актуальные вопросы экономики и управления российскими предприятиями: сб. науч. тр. Омск: Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ), 2009. С. 14–19.
6. Marr V. Key Performance Indicators (KPI): The 75 measures every manager needs to know – Financial Times Press, 2012. 340 p.
7. Бирюкова В. В., Плосконосова В. П. Организационно-экономические аспекты управления развитием промышленного предприятия // Вестник Российского государственного торгово-экономического университета (РГТЭУ). 2006. № 3 (15). С. 111–118.
8. Острейковский В. А. Анализ устойчивости и управляемости динамических систем методами теории катастроф: учеб. пособие для вузов. М.: Высшая школа, 2005. 326 с.
9. Вальрас Л. Элементы чистой политической экономии. М.: Изограф, 2000. 448 с.
10. Varian H. The parametric approach to demand analysis // Econometric. 1982. Vol. 50, no. 4. P. 945–973.
11. Дебрё Ж. Теория ценности: аксиоматический анализ экономического равновесия. М.: Дело. 2018. 240 с.
12. Эрроу К. Дж. Коллективный выбор и индивидуальные ценности / перевод: Ю. Яновская. М.: ГУ ВШЭ, 2004. 345 с.
13. Hicks J. R. Value and capital. An inquiry into some fundamental principles of economic theory. 2nd ed. Oxford, 1946.
14. Samuelson P. A. A note on the pure theory of consumer's behavior // Economics, New Series. 1938. Vol. 5, no. 17. P. 61–71.
15. Scarf H. Some examples of Global Instability of the Competitive Equilibrium // International Economic Review. 1960. No. 1.
16. Шумпетер Й. Теория экономического развития (Исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры). М.: Прогресс (сер. «Экономическая мысль Запада»), 1982. 454 с.
17. Богданов А. А. Тактология. Всеобщая организационная наука. М.: Финансы, 2003. 496 с.
18. Хакен Г. Синергетика. Иерархия неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах. М.: Мир, 1985. 424 с.
19. Cherepovitsyn A., Evseeva O. Parameters of Sustainable Development: Case of Arctic Liquefied Natural Gas Project. // Resources. 2021. 10, 1. URL: <https://doi.org/10/3390/resources10010001>
20. Нордстрём К., Риддерстрале Й. Бизнес в стиле фанк. Капитал пляшет под дудку таланта. 3-е изд. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. 288 с.
21. Чернов В. В. Трансформация российского рынка нефтесервисных услуг // Молодой ученый. 2017. № 50. С. 192–194. URL: <https://moluch.ru/archive/184/47144/> (дата обращения: 15.11.2021).
22. Crui M. Fundamentals of Risk Management: YouReite, 2015. 390 p.

References

1. Beloshitskiy A. V. Economicheskii mekhanizm formirovaniya biznes modeli nefteservisnoi kompanii [The economic mechanism for the formation of a business model of an oilfield service company]. *Neftyanoe hozyajstvo* [Oil Industry], 2020, no. 1, pp. 20–23. (In Russ.).
2. ERI RAS Prognoz razvitiya energetiki mira i Rossii [Global forecast for the development of the World and Russian energy], Moscow, ERI RAS, 18.06.2019. (In Russ.). Available at: https://energy.skolkovo.ru>downloads/documents/SEneC/Research/SKOLKOVO_EneC_Forecast_2019-02_Rus/pdf (accessed 26.12.2021).
3. Beloshitskiy A. V. Evolutsia biznes modeley promyshlennych predpriitii [Evolution of business models of industrial enterprises]. *Chronos*, 2021, vol. 6, no. 1 (51), pp. 64–66. (In Russ.).
4. Chesbro G. *Otkrytye biznes modeli. IP-menedjment* [Open business models. IP-management]. Moscow, Generation, 2008, 351 p. (In Russ.).
5. Biruykova V. V. Proizvoditelnost chozjstvennykh sistem i factory ee rosta [Productivity of economic systems ъand factors of its growth]. *Aktual'nye voprosy ekonomiki i upravleniya rossijskimi predpriyatiyami* [Actual problems of economics and management in Russian enterprises]. Omsk, Siberian State automobile and road academy (SibARR), 2009, pp. 14–19. (In Russ.).

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

6. Marr B. *Key Performance Indicators (KPI): The 75 measures every manager needs to know* — Financial Times Press, 2012, 340 p.
7. Biruykova V. V., Ploskonosova V. P. Organizacionno-ekonomicheskie aspekty upravleniya razvitiem promyshlennogo predpriyatija [Organizational and economic aspects of industrial enterprise development management]. *Vestnik Rossijskogo gosudarstvennogo torgovo-ekonomicheskogo universiteta (RGTEU)* [Herald of Russian State Trading and Economic University (RSTEU)], 2006, no. 3 (15), pp. 111–118. (In Russ.).
8. Ostrejkovskii V. A. *Analiz ustoychivosti i upravljemosti dinamicheskikh sistem metodami teorii katastrof* [Analysis of stability of dynamic systems by the methods of catastrophe theory]. Moscow, High School, 2005, 326 p. (In Russ.).
9. Valras L. *Elementy chistoy politicheskoi ekonomii* [Elements of pure political economy]. Moscow, Izograf, 2000, 448 p. (In Russ.).
10. Varian H. The parametric approach to demand analysis. *Econometric*, 1982, vol. 50, no. 4, pp. 945–973.
11. Debre G. *Teoria cennosti: aksiomaticheskii analiz ekonomicheskogo ravnovesia* [Theory of value: Axiomatic analysis of economic equilibrium]. Moscow, Case, 2018, 240 p. (In Russ.).
12. Arrow K. G. *Kollektivnii vybor i individualnye cennosti* [Collective choice and individual value]. Moscow, HQ HSE, 2004, 345 p. (In Russ.).
13. Hicks J. R. *Value and capital. An inquiry into some fundamental principles of economic theory*, 2nd ed. Oxford, 1946.
14. Samuelson P. A. A note on the pure theory of consumer's behavior. *Economics, New Series*, 1938, vol. 5, no. 17, pp. 61–71.
15. Scarf H. Some examples of Global Instability of the Competitive Equilibrium. *International Economic Review*, 1960, no. 1.
16. Shumpeter J. *Teoria ekonomicheskogo razvitiia* [Theory of economic development]. Moscow, Progress, 1982, 454 p. (In Russ.).
17. Bogdanov A. A. *Taktologia. Vseobschaja organizacionnaja nauka* [Tactology. General Organizational Science]. Moscow, Finance, 2003, 496 p. (In Russ.).
18. Haken G. *Sinergetika. Ierarchia neustojchivostei v samoorganizujuščichsja sistemach i ustroistvach* [Synergetic. Hierarchy of instabilities in self-organizing systems and devices]. Moscow, Peace, 1985, 424 p. (In Russ.).
19. Cherepovitsyn A., Evseeva O. Parameters of Sustainable Development: Case of Arctic Liquefied Natural Gas Project. *Resources*, 2021, 10, 1. Available at: <https://doi.org/10/3390/resources10010001>
20. Nordstrom K., Ridderstraale J. *Biznes v stile funk. Kapital pljshet pod duduk talanta* [Funk business. Capital dances to the tune of talent]. Moscow, Mann, Ivanov and Ferber, 2013, 288 p. (In Russ.).
21. Chernov V. V. Transformatsia rossijskogo rynka nefteservisnyh uslug [Transformation of Russian oilfield services market]. *Molodoj uchenyj* [Young Scientist], 2017, no. 50, pp. 192–194. (In Russ.). Available at: <https://moluch.ru/archive/184/47144/> (accessed 15.11.2021).
22. Crui M. *Fundamentals of Risk Management: YouReite*, 2015, 390 p.

Об авторе:

А. В. Белошицкий — канд. экон. наук, доц.

About the author:

Alexey V. Beloshitskiy — PhD (Economics), Associate Professor

Статья поступила в редакцию 18 ноября 2021 года

Статья принята к публикации 29 декабря 2021 года

The article was submitted on November 18, 2021

Accepted for publication on December 29, 2021

Научная статья
УДК 338.2
doi:10.37614/2220-802X.1.2022.75.002

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ АРКТИЧЕСКОГО НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА: НОВЫЕ ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

Никита Александрович Третьяков¹, Алексей Евгеньевич Череповицын²

^{1, 2}Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург, Россия

¹tretyakov@leadercup.ru, ORCID 0000-0001-8184-7497

²alekseicherepov@inbox.ru, ORCID 0000-0003-0472-026X

Аннотация. В настоящее время цифровая трансформация стала одним из глобальных технологических трендов. Для эффективного освоения минерально-сырьевой базы и реализации запланированных проектов необходимо обновление технологических решений с целью оптимизации бизнес-процессов на всей цепочке создания ценности продукта. Особенно актуальна данная тематика для национального нефтегазового комплекса. Существующие проблемы, связанные с истощением традиционных запасов углеводородов, усложнением горно-геологических условий и необходимостью поиска новых источников освоения ресурсов, требуют принципиально новых технологических решений. Современные условия функционирования энергетических рынков, сопряженные с высокой степенью неопределенности макроэкономических параметров, активизацией «зеленых» трендов и развитием подходов к ответственному финансированию, также формируют новые требования к отрасли и самим нефтегазовым компаниям. Сегодня внедрение цифровых технологий является одним из важнейших направлений развития нефтегазового сектора. Цель работы заключается в исследовании и обосновании новых вызовов и возможностей осуществления цифровой трансформации нефтегазового комплекса в Арктике. Определена роль цифровой трансформации для минерально-сырьевого комплекса (МСК), исследованы ключевые направления, динамика и тенденции развития данного процесса. Проведен анализ существующего опыта отечественных и зарубежных компаний в рамках внедрения цифровых технологий в нефтегазовом секторе. Приведена декомпозиция задач цифровой трансформации нефтегазовых компаний. Обоснована роль цифровой трансформации арктического нефтегазового комплекса путем систематизации ключевых внешних и внутренних вызовов. Разработан перечень технологий, релевантных для внедрения при освоении углеводородного ресурсного потенциала в Арктике, систематизированы основные эффекты цифровизации и выявлены потенциальные трудности осуществления данного процесса в текущих условиях.

Ключевые слова: цифровая трансформация, минерально-сырьевой комплекс, технологии, Арктика, ресурсный потенциал, нефтегазовый комплекс, перспективы, вызовы

Для цитирования: Третьяков Н. А., Череповицын А. Е. Цифровая трансформация арктического нефтегазового комплекса: новые вызовы и возможности // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2022. № 1. С. 17–32. doi:10.37614/2220-802X.1.2022.75.002

Original article

DIGITAL TRANSFORMATION OF THE ARCTIC OIL AND GAS INDUSTRIAL COMPLEX: NEW CHALLENGES AND OPPORTUNITIES

Nikita A. Tretyakov¹, Aleksey E. Cherepovitsyn²

^{1, 2}Saint Petersburg Mining university, Saint Petersburg, Russia

¹tretyakov@leadercup.ru, ORCID 0000-0001-8184-7497

²alekseicherepov@inbox.ru, ORCID 0000-0003-0472-026X

Abstract. Currently, digital transformation has become one of the global technological trends. For the effective development of the mineral resource base and the implementation of planned projects, it is necessary to update technological solutions in order to optimize business processes along the entire value chain of the product. This topic is especially relevant for the national oil and gas complex. The existing problems associated with the depletion of traditional hydrocarbon reserves, the complication of mining and geological conditions and the need to search for new sources of resource development require fundamentally new technological solutions. Modern conditions for the functioning of energy markets, associated with a high degree of uncertainty in macroeconomic parameters, the activation of "green" trends and the development of approaches to responsible financing, also form new requirements for the industry and the oil and gas companies themselves. Today, the introduction of digital technologies is one of the most important areas for the development of the oil and gas sector. The purpose of the work is to study and justify new challenges and opportunities for digital transformation of the oil and gas complex in the Arctic. The paper defines the role of digital transformation for the mineral resource complex (MCC), explores the key areas, dynamics and development trends of this process. The analysis of

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

the existing experience of domestic and foreign companies in the framework of the introduction of digital technologies in the oil and gas sector was carried out. The decomposition of the tasks of digital transformation of oil and gas companies is given. The role of the digital transformation of the Arctic oil and gas complex is substantiated by systematizing key external and internal challenges. A list of technologies relevant for implementation in the development of hydrocarbon resource potential in the Arctic has been developed, the main effects of digitalization have been systematized, and potential difficulties in implementing this process in the current conditions have been identified.

Keywords: digital transformation, mineral and raw material complex, technologies, Arctic, resource potential, oil and gas complex, prospects, challenges

For citation: Tretyakov N. A., Cherepovitsyn A. E. Digital transformation of the Arctic oil and gas industrial complex: new challenges and opportunities. Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo porjadka [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2022, no. 1, pp. 17–32. doi:10.37614/2220-802X.1.2022.75.002

Введение

Современный научно-технологический прогресс открывает новые горизонты для компаний МСК, расширяя существующие возможности освоения ранее недоступных месторождений, включая трудноизвлекаемые и глубоководные запасы. Сегодня цифровая трансформация стала одним из глобальных технологических трендов, следование которому является одной из важных предпосылок к формированию устойчивых конкурентных преимуществ [1, 2].

В нефтегазовой отрасли, отличающейся своей высокой научно- и капиталоемкостью, именно технологическое лидерство стало ключевым фактором конкурентоспособности¹. Неслучайно многие российские и зарубежные компании в данной сфере взяли курс на цифровизацию производственных процессов. Технологии цифровой трансформации способствуют качественным преобразованиям в способах организации и управления нефтегазовыми компаниями и бизнес-процессами. Их применение ведет к оптимизации расходов предприятий и становится одним из параметров эффективного наращивания объемов производства.

Значимость цифровой трансформации и интеллектуализации отраслей топливно-энергетического комплекса (ТЭК) определена в проекте Энергетической стратегии Российской Федерации до 2035 года². В перечень основных цифровых технологий, планируемых к внедрению в российский ТЭК, входят технологии прогнозирования и моделирования на основе анализа больших данных (в том числе 3D-моделирования), компьютерной имитации, роботизации, создания цифровых двойников, интеллектуальных месторождений.

Проблематика цифровизации производств особенно актуальна в разрезе освоения арктического ресурсного потенциала. Северные территории обладают выраженной спецификой (климатические,

геологические, инфраструктурные параметры) и требуют особых подходов к их развитию. Арктика известна хрупкостью экосистем, что обуславливает наличие существенных рисков в сфере охраны окружающей среды и ведет к необходимости поиска путей их предотвращения [3–7]. Внедрение цифровых технологий же позволяет как оптимизировать производственные процессы в удаленных регионах, так и нивелировать потенциальные экологические и социальные риски.

Несмотря на очевидные преимущества цифровой трансформации, важно понимать, что данный процесс является сложным и многокомпонентным, требует существенных изменений в функционировании компаний энергетического сектора на всех уровнях управления (стратегическом, операционном и пр.) [8]. Ввиду чего в данном ключе необходимо рассматривать не только возможности, но и потенциальные трудности внедрения цифровых технологий. В упомянутом выше документе обозначено, что для осуществления цифровой трансформации потребуются выстроить принципиально новую систему управления, координации и мониторинга.

Научная работа опирается на существенный информационно-аналитический базис — задействованы научные публикации отечественных и зарубежных ученых, статистические сборники и данные компаний, обзоры международных организаций и агентств (BP, Deloitte и др.). Важно отметить, что в научной литературе проблематике цифровой трансформации МСК посвящено значительное число релевантных работ — А. Р. Калинин (2021) [9], Kim (2019) [10], Litvinenko (2020) [11] и пр. Ряд российских ученых также занимается непосредственно исследованием потенциала цифровизации МСК в Арктике, обращая особое внимание на сектор добычи углеводородных ресурсов — Eryomin and Dmitrievsky (2018) [12], Gafurov et al. (2020) [13], Timchuk (2017) [14] и др. В научной публикации Samylovskaya et al. (2022) проведен анализ опыта российских нефтегазовых

¹ «Игорь Сечин выступил с ключевым докладом на Энергетической панели» // Официальный сайт компании «Роснефть». 2018. URL: <https://www.rosneft.ru/press/today/item/191125/> (дата обращения: 12.03.2022); Digital Transformation Initiative Oil and Gas Industry. World Economic Forum. URL: <https://reports.weforum.org/digital-transformation/wp-content/blogs.dir/94/mp/files/pages/files/dti-oil-and-gas-industry-white-paper.pdf> (дата обращения: 13.03.2022).

² Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года: утв. Распоряжением Правительства РФ от 9 июня 2020 г. № 1523-п. URL: <http://static.government.ru/media/files/w4sigFOiDjGVDYT4lgsApssm6mZRb7wx.pdf> (дата обращения: 11.03.2022).

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

компаний в контексте внедрения цифровых технологий при освоении углеводородного потенциала Арктики [15].

В то же время, несмотря на актуальность рассматриваемой тематики, многие аспекты цифровой трансформации арктического нефтегазового комплекса остаются непроработанными. В частности, в литературе отсутствует обоснование технологических возможностей реализации данного процесса с учетом новых вызовов и потенциальных эффектов.

Цель настоящей работы состоит в исследовании и обосновании новых вызовов и возможностей реализации цифровой трансформации нефтегазового комплекса в Арктике.

В статье решаются следующие исследовательские задачи: 1) определение роли цифровой трансформации для отраслей МСК; 2) исследование тенденций и направлений цифровизации зарубежных и российских нефтегазовых компаний; 3) анализ существующих вызовов цифровой трансформации арктического нефтегазового комплекса и возможностей применения цифровых технологий в рамках реализации нефтегазовых проектов на арктическом шельфе и в материковой части Арктики.

Роль цифровой трансформации для минерально-сырьевого комплекса

На сегодняшний день внедрение цифровых технологий в производство является одним из значимых направлений повышения эффективности функционирования предприятий минерально-сырьевого сектора [8, 16]. Согласно исследованию

McKinsey, внедрение цифровых технологий на месторождениях способствует эффективному переходу от традиционного вида «ручных» работ при геологической оценке к статистическим методам интерпретации данных геологоразведки, оптимизации технологического процесса, совершенствованию процессов прогнозирования и реализации контроля операционной эффективности³.

Актуальность создания и внедрения цифровых технологий в деятельность предприятий минерально-сырьевого сектора определяется сразу несколькими тенденциями. Рост природных рисков, заключающихся в усложнении горно-геологических условий эксплуатации ресурсов, увеличении глубины залегания запасов и пр., обуславливает трудность принимаемых технологических решений и формирует необходимость поиска новых подходов к организации и управлению производственными процессами [17]. Множественность факторов, влияющих на ведение горных работ, и элементов, непосредственно участвующих в их реализации, выступает в качестве платформы для применения современных цифровых и интеллектуальных технологий, способных осуществлять постоянный анализ и контроль действующих субъектов и всего производственного процесса.

По данным 2020 г., суммарные затраты на внедрение и использование цифровых технологий со стороны предприятий сектора добычи полезных ископаемых в России составили 53,3 млрд рублей, из которых 32 % пришлось на услуги связи⁴. Общая структура расходов приведена на рис. 1.

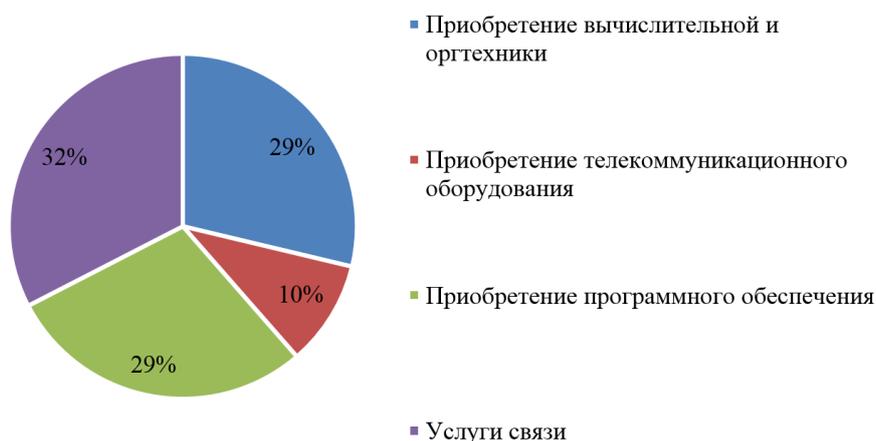


Рис. 1. Структура затрат организаций сектора добычи полезных ископаемых на внедрение и использование цифровых технологий в 2020 г., %. Составлено авторами на основе: Российский статистический ежегодник — 2021. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/12994> (дата обращения: 19.02.2022)

³ McKinsey: как сэкономить \$370 млрд в год в горнодобыче за счет цифровых технологий. URL: <http://www.forbes.ru/biznes/340559-mckinsey-kak-cifrovye-tehnologii-snizyat-na-17-rashody-v-gornodobyach>. (дата обращения: 15.02.2022).

⁴ Российский статистический ежегодник — 2021. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/12994> (дата обращения: 19.02.2022).

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

В последние годы величина затрат предприятий МСК на приобретение программного обеспечения не подвергается существенным изменениям. При этом следует отметить, что доля использования программного обеспечения отечественного производства в общей структуре возрастает. Так, в 2017 г. данный показатель составил 29 %, а к 2019 г. фактически достиг 30 % (рис. 2).

При этом, несмотря на растущую значимость цифровых решений, статистические данные свидетельствуют о текущем снижении доли компаний в секторе добычи полезных ископаемых, использующих программные средства (ПС) для решения организационных, управленческих, экономических и производственных задач. Так, если в 2016 г. доля предприятий, использующих ПС с целью управления автоматизированным производством, достигала 40,1 %, то к 2019 г. она снизилась на 14 % и составила всего лишь 34,4 % от общего числа организаций (рис. 3). Также стоит отметить, что доля компаний МСК, применяющих ПС с целью проведения научных исследований и разработок, составляет лишь 5 %, что является крайне низким значением⁵.

Цифровизация охватывает целый перечень технологий, например, разработку цифровых двойников, внедрение программных продуктов, облачных сервисов, удаленной диагностики состояния и производительности технических средств и пр.⁶. Обращаясь к тематике цифровизации МСК, в научной литературе все чаще

можно встретить термин «интеллектуальное месторождение» (умное месторождение — smart field) [18]. Концепция применения «умных» технологий обусловлена возможностями удаленного управления объектами эксплуатации и непрерывного контроля [19]. Основу интеллектуальных месторождений составляют инновационные решения, направленные на автоматизацию производства, снижение издержек в долгосрочной перспективе и повышение финансовой устойчивости и рентабельности деятельности горнодобывающих предприятий. Все это в перспективе позволяет увеличить объемы добычи и снизить целый ряд рисков.

Автоматизированный сбор и непрерывный анализ производственных данных, заключенные в единую программно-математическую модель, сокращают вероятность наступления ошибок со стороны операторов, что ведет к сокращению рисков и позволяет производить оценку состояния производства в целом и его отдельных объектов с позиции системного подхода, что необходимо в рамках прогнозирования и оптимизации работы всех действующих элементов с помощью использования методов искусственного интеллекта [20]. Данная концепция осуществима как на углеводородных месторождениях и при разработке запасов твердых полезных ископаемых (интеллектуальный карьер), так и при эксплуатации угольных шахт (умная шахта) [21].

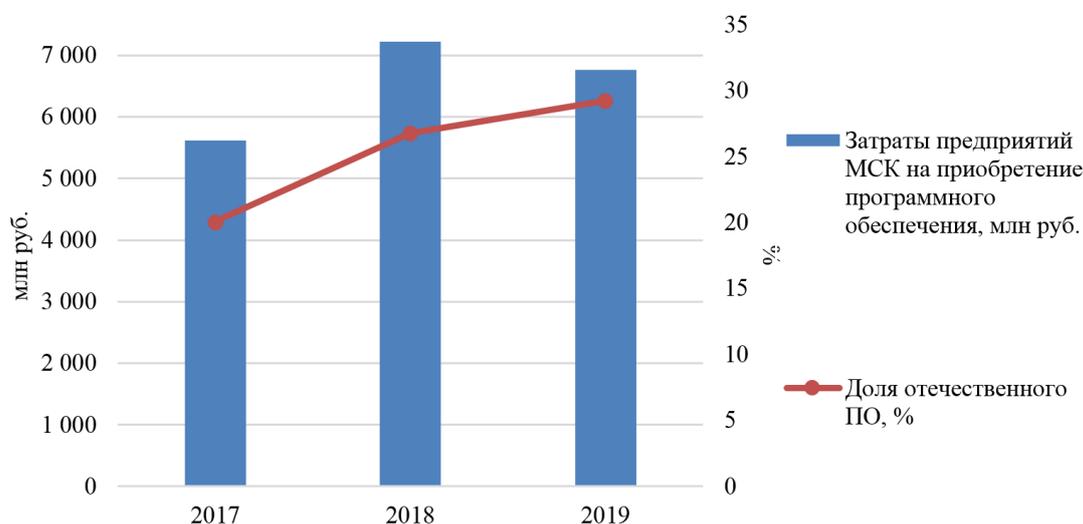


Рис. 2. Структура затрат организаций сектора добычи полезных ископаемых на внедрение и использование цифровых технологий в 2020 г., %. Составлено авторами на основе: Индикаторы цифровой экономики. URL: <https://www.hse.ru/primarydata/ice2020> (дата обращения: 29.02.2022)

⁵ Индикаторы цифровой экономики. URL: <https://www.hse.ru/primarydata/ice2020> (дата обращения: 19.02.2022).

⁶ Цифровизация в горнодобывающей промышленности. Информационный бюллетень. URL: <https://www.good-climate.com/materials/files/152.pdf> (дата обращения: 06.03.2022); Digital

Transformation Initiative Oil and Gas Industry. World Economic Forum. URL: <https://reports.weforum.org/digital-transformation/wp-content/blogs.dir/94/mp/files/pages/files/dti-oil-and-gas-industry-white-paper.pdf> (дата обращения: 13.03.2022).

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ



Рис. 3. Направления использования ПК на предприятиях, осуществляющих деятельность в сфере добычи полезных ископаемых, % от общего числа организаций. Составлено авторами на основе: Индикаторы цифровой экономики. URL: <https://www.hse.ru/primarydata/ice2020> (дата обращения: 19.02.2022)

В основе цифровизации горных производств лежит развитие автоматизированных систем управления, обеспеченных средствами автономного учета и контроля [16, 22]. Дистанционное автоматизированное управление горными работами дает возможность осуществлять эффективную разработку различных видов месторождений в труднодоступных регионах со сложными климатическими условиями. Это является особенно актуальным в рамках развития МСК в Арктической зоне РФ.

Для Российской Федерации, как для страны, имеющей сырьевую направленность экономики, развитие и внедрение интеллектуальных и цифровых технологий — это не только вопрос следования современным тенденциям и решения операционных задач, но и ключевой вектор в рамках стратегического управления и формирования конкурентных преимуществ на международных рынках. Одним из важнейших секторов МСК является нефтегазовый комплекс. Глобальные тенденции, связанные с энергетическим переходом и развитием зеленой энергетики⁷, сегодня стали драйверами к пересмотру сложившихся подходов и бизнес-моделей в сфере добычи нефти и газа [23]. С этой точки зрения цифровая трансформация является не угрозой, а новой возможностью для компаний нефтегазового комплекса.

Нефтегазовые компании: российский и зарубежный опыт внедрения цифровых технологий

В свете сильной волатильности биржевых цен на нефть, для нефтяных компаний особенно остро стоит

запрос на стабильность, и именно использование цифровых технологий может её предоставить, помогая амортизировать спады, которые демонстрирует индустрия последнее время [24]. Несмотря на имеющиеся возможности в области цифровых технологий, уровень цифровизации нефтегазовой промышленности значительно ниже, чем у отраслей — лидеров цифровой трансформации (IT-сферы, банковского дела и пр.). При этом доля инвестиций нефтегазовых компаний в проекты по цифровизации варьируется в пределах 25–40 % в зависимости от реализуемых стратегий, что позволяет сделать вывод об их заинтересованности в создании современных, высокотехнологичных производств [25]. Согласно прогнозу “Technology Outlook — BP” (2018), технологическое развитие и внедрение цифровых технологий позволят к 2050 г. снизить себестоимость добычи более чем на 30 % и одновременно увеличить объемы извлекаемых запасов нефти в мире [26].

Обращаясь к мировой практике, важно отметить, что многие зарубежные нефтегазовые компании уже имеют успешный опыт цифровизации производств. Так, например, бизнес-процессы норвежской компании “Aker BP”, работающей на шельфе, оптимизированы на основе цифровой платформы [27]. По данным австралийской компании “Woodside”, за счет внедрения прогрессивных технологий в производство ей удалось повысить показатель производительности до 10–15 % [27]. В табл. 1 приведены сведения об опыте цифровой трансформации ряда крупнейших мировых нефтегазовых компаний.

⁷ IRENA, Global Energy Transformation: A roadmap to 2050, International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi. 2018. URL: <https://www.irena.org/>

/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2018/Apr/IRENA_Report_GET_2018.pdf (дата обращения: 03.03.2022).

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

Таблица 1

Опыт внедрения цифровых технологий на примере зарубежных нефтегазовых компаний

Компания (разработчик)	Технология	Эффект	
		производственно-технологический	экономический
“BP”	Технология “Field of the future” (месторождение будущего)	Прирост объемов добычи за счет использования технологии варьируется в пределах 1–2 %	Не установлен
“Shell”	Технология “Smart field” (умное месторождение)	Оценивается с позиции увеличения коэффициента извлечения нефти (КИН) до 5–6 %	Связан с оптимизацией эксплуатационных расходов и их снижением до 10 %
“Chevron”	Технология I-field	Увеличение объемов добычи нефти до 8 % за счет использования технологии	Не установлен
“Halliburton”	Технологический комплекс “Real time operation”	Не установлен	Снижение показателя Capex до 20 %
“Statoil”	Технологический комплекс “Integrated operations”	Увеличение объемов добычи до 20 % в сравнении с показателями до внедрения технологического комплекса	Не установлен

Примечание. Источник: составлено авторами на основе [25].

Опыт зарубежных компаний свидетельствует о возможности повышения как производственно-технологической, так и экономической эффективности за счет осуществления цифровой трансформации. В России внедрение цифровых технологий в отрасль нефти и газа связано именно с приходом на отечественный рынок лидеров в области технологического прогресса — “Shell” и “BP” [28].

Сегодня же цифровые технологии используются на многих крупнейших отечественных нефтегазовых проектах, однако по уровню цифровой зрелости страна все же отстает от международных партнеров, что неоднократно отмечалось Министерством природных ресурсов и экологии РФ. Так, российская компания «Роснефть» оценивает текущий уровень развития и внедрения цифровых решений в производственно-технологическую деятельность как низкий. В то же время цифровизация определена компанией в качестве стратегически значимого направления текущего и будущего развития бизнеса. В 2020 г. внедрение цифровых технологий было реализовано по таким направлениям, как геологоразведка и добыча, нефтепереработка и нефтехимия, коммерция и логистика, устойчивое развитие⁸.

За счет внедрения технологий цифрового месторождения, организации центров удаленного

управления добычей и использования big data на пилотной площадке ПАО АНК «Башнефть» компанией были достигнуты следующие важные результаты⁹: 1) произошло снижение внутрисменных потерь нефти на 15 %; 2) логистические затраты были снижены на 36 %; 3) снижение величины затрат на выезды по заявкам на систему поддержания пластового давления на 40 %.

На уровне компании «Лукойл» реализуется специальная программа, посвященная цифровому развитию, в рамках которой компания планирует повысить эффективность разработки месторождений, оптимизировать режимы технологических процессов, повысить качество обработки актуальной информации, обеспечить производственную безопасность и оперативность предупреждения аварийности¹⁰. Планируемые цифровые инициативы включают в себя создание цифровых двойников и экосистем, а также роботизацию рутинных процессов (технологических, производственных, процессов принятия и осуществления управленческих решений).

«Газпром нефть» относит цифровую трансформацию к фундаментальным трендам¹¹. Компания реализует целый перечень инициатив в области цифровизации, находящихся на различных стадиях осуществления. В базовой стратегии развития «Газпром нефти» приведена оценка потенциала

⁸ «Роснефть». Стратегия компании. Приоритет цифровизации и технологий. 2020. <https://www.rosneft.ru/docs/report/2020/ru/strategy/digital-transformation-technology.html> (дата обращения: 04.03.2022).

⁹ «Роснефть». Стратегия компании. Приоритет цифровизации и технологий. 2020. <https://www.rosneft.ru/docs/report/2020/ru/strategy/digital-transformation-technology.html> (дата обращения: 06.03.2022).

¹⁰ Программа цифровизации // Официальный сайт «Лукойл». URL: <https://csr2018.lukoil.ru/strategy/digitalization-program> (дата обращения: 01.03.2022).

¹¹ «Цифровизация — это фундаментальный тренд» // Официальный сайт компании «Газпром нефть». URL: <https://www.gazprom-neft.ru/press-center/sibneft-online/archive/2018-may/1589542/> (дата обращения: 10.03.2022).

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

реализации инвестиционных проектов цифровой трансформации, составляющая 5 % от показателя EBITDA.

Компания планирует оптимизировать сроки реализации инвестиционных проектов за счет использования прогрессивных цифровых технологий, в частности технических средств виртуальной реальности, автоматизированного проектирования, многомерного моделирования и видеоаналитики. Ключевыми целями цифровой трансформации компании выступают: повышение эффективности управления цепочкой создания стоимости на всех этапах производственного цикла; повышение операционной эффективности на уровне отдельных бизнес-подразделений; формирование гибкой программы принятия и реализации управленческих решений; обеспечение адаптивности к формирующимся трендам и вызовам.

Основную цель цифровой трансформации компания «Татнефть» видит в повышении эффективности

и качества управления, а также в росте стоимости самой компании, признавая важную роль данного процесса. Ежегодный эффект от реализации стратегии, направленной на цифровые преобразования, компания оценивает в 20 млрд рублей¹².

В настоящее время компания делает основной акцент на разработку и внедрение специализированных цифровых двойников нефтегазовых месторождений, а также компьютерное моделирование самих производственных процессов. С помощью моделей формируются обоснованные оценки потенциала отдельных участков месторождений, а также реализуется выбор наиболее оптимальных (с экономической, технологической, производственной точек зрения) вариантов разработки.

На рисунке 4 приведены сведения о проектах интеллектуальных месторождений в России в области добычи нефти.

Интеллектуальные месторождения России				
Компании	"Роснефть"	"Лукойл"	"Газпром нефть"	"Татнефть"
Число проектов	16	13	8	1
Доля в добыче	36	16	45	53

Рис. 4. Сведения о проектах интеллектуальных месторождений в России в сфере добычи нефти. Источник: составлено авторами на основе [25]

На сегодняшний день можно утверждать, что российские нефтегазовые компании не только признают важность цифровой трансформации, но и реализуют конкретные шаги для развития данного направления: осуществляются проекты, ведутся разработки, создаются экспериментальные производства и пр.

На основе анализа нормативно-правовой базы и исследования реализуемых российскими компаниями стратегий было выделено три ключевые

задачи цифровой трансформации отечественных предприятий нефтегазового сектора. К ним отнесены повышение эффективности функционирования компаний, качественный рост уровня оперативного управления, а также обеспечение высокой степени качества риск-ориентированного управления.

На рисунке 5 представлена декомпозиция приведенных задач цифровой трансформации нефтегазовых компаний.

¹² Ключевые аспекты цифровизации нефтяной компании. Опыт компании «Татнефть». Материалы компании «Татнефть» // РБК+.URL:

<https://plus.rbc.ru/pressrelease/5dc171ec7a8aa93769987d36>

(дата

обращения: 10.03.2022).

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

Повышение эффективности функционирования компании за счет экономически целесообразного внедрения цифровых технологий в производственных процессах и управлении объектами нефтегазодобычи

- Оптимизация затрат на разведку, добычу и переработку углеводородов
- Оптимизация работы систем транспорта и распределения
- Обеспечение контроля качества готовой продукции

Качественное повышение уровня оперативного управления и обеспечение снижения аварийности за счет повышения наблюдаемости и управляемости, а также цифровизации риск-ориентированного оперативного управления системами

- Интеллектуализация риск-ориентированного диспетчерского управления системами и повышение надежности объектов нефтегазодобычи

Повышение качества риск-ориентированного управления развитием за счет применения цифровых технологий и интеллектуальных информационно-аналитических систем в стратегическом и оперативном планировании компании

- Создание интеллектуальных комплексов для планирования развития минерально-сырьевых комплексов
- Повышение качества информационного обеспечения стратегического планирования
- Повышение качества проектирования

Рис. 5. Декомпозиция задач цифровой трансформации нефтегазовых компаний. Составлено авторами на основе: Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года: утв. Распоряжением Правительства РФ от 9 июня 2020 г. № 1523-р. URL: <http://static.government.ru/media/files/w4sigFOiDjGVDYT4lgsApssm6mZRb7wx.pdf> (дата обращения: 11.03.2022)

Приведенные задачи являются ориентирами не только для самих нефтегазовых компаний, но и для всей энергетической отрасли. В современных условиях подходы к решению производственных, технологических и управленческих вызовов должны быть не только пересмотрены, но и трансформированы.

Сегодня интерес к цифровизации производств со стороны российских компаний был во многом обусловлен преобразованиями в структуре добычи углеводородов в стране. Постепенное истощение традиционных источников сырья сформировало необходимость осваивать трудноизвлекаемые, а также морские месторождения, расположенные в Арктике.

Цифровая трансформация арктического нефтегазового комплекса

Арктика обладает существенным ресурсным потенциалом. Именно здесь добывается порядка 60 % нефти и более 80 % природного газа России. Суммарные запасы нефти и газа (категории ABC1) составляют, по последним оценкам Минприроды, 3,87 млрд т и 3,7 трлн куб. м соответственно¹³. Однако на данный момент темпы освоения минерально-сырьевой базы шельфовых и материковых зон отстают от запланированных значений.

В таблице 2 приведены краткие сведения об арктических нефтегазовых проектах, имеющих перспективу запуска в среднесрочном периоде.

¹³ Восточный экономический форум. Арктические запасы нефти в России по категориям ABC1 составили 3,87 млрд тонн. 2021. URL: <https://tass.ru/ekonomika/12276891> (дата обращения: 08.03.2022).

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

Таблица 2

Арктические нефтегазовые проекты со среднесрочной перспективой запуска

Проект	Оператор	Объемы извлекаемых запасов нефти и газа	Объем добычи нефти и газа в год (максимально возможный)
«Победа»	«Роснефть»	130 млн т нефти и 500 млрд кубометров природного газа	8 млн т нефти
Ленинградское месторождение и Тамбейский кластер	«Газпром»	3 и 5,5 трлн кубометров природного газа	50 млрд кубометров природного газа
«Восток Ойл»	«Роснефть»	5 млрд т нефти	100 млн т нефти
Долгинское нефтяное месторождение	«Газпром нефть»	236 млн т нефти	5 млн т нефти

Примечание. Источник: составлено авторами на основе ПАО «Роснефть». Разведка и добыча. Шельфовые проекты. URL: <https://www.rosneft.ru/business/Upstream/offshore/> (дата обращения: 10.03.2022).

При этом не только отечественные компании выражают заинтересованность в освоении арктических углеводородных месторождений. За последние годы интерес к ним возрос и со стороны международного сообщества, несмотря на продолжающиеся дискуссии об изменении роли традиционных энергетических ресурсов.

В то же время, несмотря на уникальность запасов арктических месторождений, их освоение сопряжено со многими трудностями. Климатические условия региона отличаются суровостью [12, 13]. Экстремально низкие температуры ограничивают ведение производственно-хозяйственной деятельности и предъявляют особые требования к используемым технологиям. Имеются и высокие логистические, а также инфраструктурные риски. Более того, промышленное освоение северных территорий может стать серьезной угрозой для окружающей среды [5, 6, 11, 14]. Ввиду своей хрупкости, арктические экосистемы подвержены высокому уровню риска возникновения экологических катастроф [12]. По заявлению Министерства природных ресурсов и экологии РФ, в настоящее время ведется подготовка предложений по налоговому стимулированию интеллектуализации и цифровизации нефтегазовых месторождений, в том числе арктических континентальных месторождений.

Очевидно, что специфика Арктического региона формирует необходимость создания принципиально новых подходов к осуществлению проектов по освоению ресурсного потенциала, в том числе углеводородных запасов. Требуется обновление технологических решений и внедрение цифровых технологий, необходимых для оптимизации бизнес-процессов на всей цепочке создания ценности продукта.

Возникающие глобальные тренды, связанные с активизацией динамики глобального

энергетического перехода, усилением роли ответственного инвестирования и повышением значимости концепции устойчивого развития, дополняясь спецификой освоения ресурсного потенциала Арктики, создают вызовы, в свою очередь, формирующие предпосылки цифровой трансформации арктического нефтегазового комплекса [15, 23, 29–32]. Их систематизация приведена на рис. 6.

На сегодняшний день осуществление нефтегазовых проектов невозможно без обновления технологических концепции и адаптации уже существующих подходов к добыче ресурсов в сложных климатических условиях [13, 34–35]. Создание благоприятной конъюнктуры для успешной реализации проектов по освоению минерально-сырьевой базы Арктики — задача, решить которую возможно лишь с применением цифровых технологий, способных повысить эффективность нефтегазовых проектов [36].

На основе исследования специфики арктических месторождений, существующих технологических возможностей, направлений цифровой трансформации МСК, был разработан перечень цифровых технологических решений, релевантных для внедрения при освоении углеводородного ресурсного потенциала в Арктике.

В таблице 3 отражены список указанных технологий, их описание, обоснование возможностей применения при освоении арктического ресурсного потенциала, а также требуемые инфраструктурные решения.

Исходя из разработанного перечня технологий, была проведена систематизация основных эффектов цифровизации арктического нефтегазового комплекса по трем направлениям — технологии, экономика и промышленная безопасность (рис. 7).

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

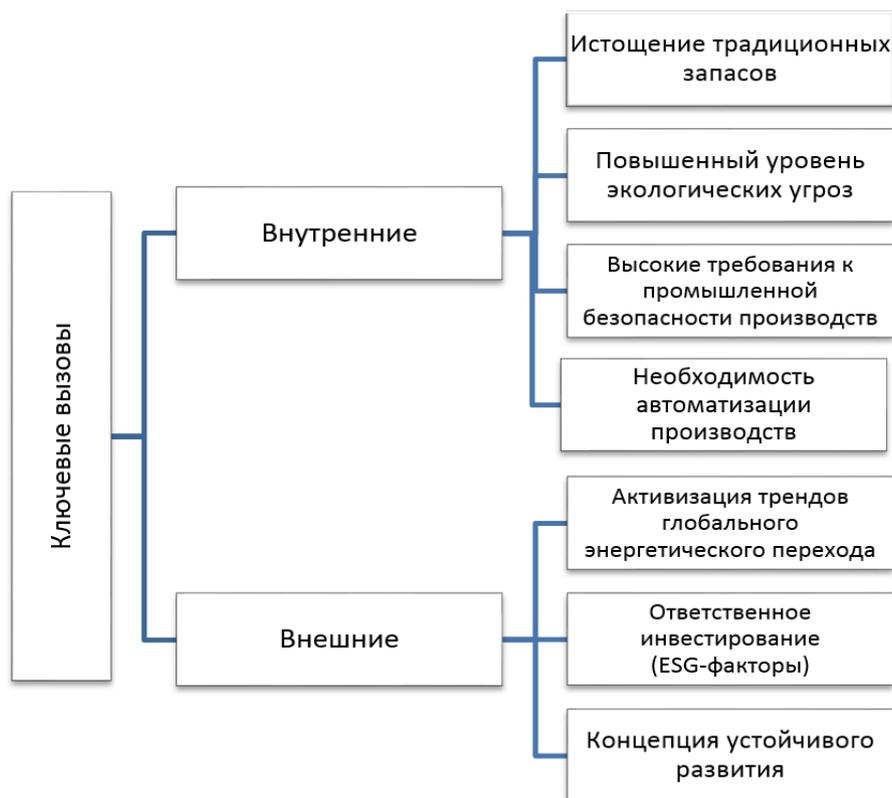


Рис. 6. Систематизация вызовов, формирующих предпосылки цифровой трансформации арктического нефтегазового комплекса. Источник: составлено авторами на основе [5-6, 29–31, 33]



Рис. 7. Потенциальные эффекты цифровизации нефтегазового комплекса. Источник: составлено авторами на основе [37–39]

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

Таблица 3
Перечень цифровых технологических решений, релевантных для внедрения при освоении углеводородного ресурсного потенциала в Арктике, и возможности их использования

Цифровые технологии (технологические решения)	Краткое описание технологий (решений)	Возможности для освоения арктического ресурсного потенциала	Требуемые инфраструктурные решения
Автоматизация производства за счет внедрения специализированных аддитивных технологий	Организация автономных производств требуемых для технологического процесса инструментов и деталей с помощью возможностей 3D-печати	Для Арктического региона использование данных технологий позволит обеспечить эффективную и непрерывную работу удаленных (в том числе шельфовых) платформ	Применение данных технологий обуславливает необходимость установки высокоточного оборудования для 3D-печати; также необходим мониторинг рынка поставщиков необходимых для печати материалов
Системы искусственного интеллекта для когнитивной геологоразведки и бурения скважин	Современные системы искусственного интеллекта являются самообучающимися. Основная задача их применения состоит в быстрой обработке информации с целью получения конкретных результирующих показателей. С помощью данных систем представляется возможной разработка и адаптация оптимальных схем отработки месторождений вне зависимости от сложности и других горнотехнических параметров	Использование таких систем для оптимизации и цифровизации процессов геологической разведки, бурения скважин и добычи является актуальным для освоения арктических запасов, с одной стороны, ввиду высоких технологических и производственных рисков, а с другой — ввиду необходимости получения высокоточных данных и результатов	Для эффективного внедрения систем необходимо создать специализированные центры обработки и интерпретации больших объёмов данных
Удаленный мониторинг функционирования производственных и промышленных объектов	Удаленный мониторинг обеспечивается за счет использования специальных дронов	Возможности использования технологий определяются современным обеспечением обнаружения и предотвращения вероятных угроз и кризисных ситуаций, что особенно важно при освоении месторождений в труднодоступных регионах Арктики	Для успешного внедрения данных технологий необходимо создать специальный флот дронов, используемых для непрерывного мониторинга состояния производственных объектов. Также требуется соответствующее программное обеспечение
Создание цифровых двойников	Компьютерное моделирование объектов добычи, скважин, составляющих инфраструктуру. Необходимо для централизованного построения управленческих процессов большого количества производственных объектов	Создание цифровых двойников и специальных моделей объектов позволит оптимизировать процессы принятия управленческих решений на удаленных объектах, эффективно моделировать и прогнозировать действия и вероятные последствия	Реализация данных технологий требует внедрения высокоточных ПО с возможностью учета факторов, присущих арктическим месторождениям
Технологии роботизации	Автоматизация производственно-технологических процессов	Широкие возможности исследования труднодоступных локаций (промышленных объектов) в условиях повышенных рисков, что особенно актуально для арктических месторождений	Специализированные программные продукты и технические средства; необходимость формирования единой системы мониторинга и контроля
Материалы нового поколения	Умные материалы, свойства которых имеют возможность изменяться в условиях внешней среды	Широкие возможности использования умных материалов при освоении промышленных объектов в Арктической зоне определяются спецификой природных и климатических условий, требующих адаптации технологий, оборудования и технических средств	Создание специализированных лабораторий для исследования свойств имеющихся и создания новых материалов для адаптации к сложным природно-климатическим и погодным условиям

Примечание. Источник: составлено авторами на основе [9, 13–15, 16, 22, 26–28].

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

Несмотря на очевидные положительные эффекты цифровой трансформации, следует отметить, что сам процесс внедрения цифровых преобразований сопряжен с целым рядом сложностей, вытекающих из уже существующих общесистемных проблем. Главными препятствиями могут стать следующие параметры [25, 26]: 1) недостаток финансирования в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в рамках разработки специализированных цифровых технологий; 2) несовершенство механизмов взаимодействия между государством, бизнесом и научно-исследовательскими институтами, несогласованность принимаемых решений и направлений действий; 3) отсутствие инвестиционных механизмов привлечения финансирования в цифровые нефтегазовые проекты на ранних стадиях; 4) наличие административных барьеров на различных уровнях управления; 5) фактическое отсутствие взаимоувязки между устанавливаемыми приоритетами технологического развития и конкретными шагами по их достижению.

Цифровая трансформация арктического нефтегазового комплекса на сегодняшний день является не просто задачей, а целевым приоритетом освоения минерально-сырьевого потенциала северных территорий. Именно цифровизация открывает новые возможности для компаний, реализующих арктические проекты, в рамках обеспечения экономической и технологической эффективности, достижения высокого уровня промышленной безопасности производств, оперативного решения возникающих операционных задач и моделирования глобальных последствий тех или иных изменений.

Заключение

В рамках проведенного исследования была определена роль цифровой трансформации для отраслей МСК, а также выявлены ключевые тенденции реализации данного процесса, проведен аналитический обзор опыта российских и зарубежных нефтегазовых компаний в контексте внедрения цифровых технологий. Также обоснована значимость процессов цифровизации при освоении арктических углеводородных месторождений, проведена систематизация ключевых вызовов, формирующих предпосылки цифровой трансформации арктического нефтегазового

комплекса, разработан перечень релевантных цифровых технологических решений для арктического нефтегазового комплекса и выявлены основные эффекты их внедрения.

Таким образом, сформированы следующие выводы и заключения.

1. Внедрение цифровых технологий в производство является одним из значимых направлений повышения эффективности функционирования предприятий минерально-сырьевого сектора.

2. Опыт зарубежных нефтегазовых компаний доказывает результативность реализации цифровой трансформации за счет достижения не только экономических, но и значительных производственно-технологических эффектов. Российские нефтегазовые компании не только признают важность цифровой трансформации, но и реализуют конкретные шаги для развития данного направления. Тем не менее по уровню цифровой зрелости отечественные предприятия все же отстают от международных партнеров. Интерес к цифровизации производств со стороны российских компаний во многом связан с имеющимися преобразованиями в структуре добычи углеводородов в стране. В частности, истощение традиционных источников планомерно ведет к поиску новых объектов освоения. Поэтому особый интерес представляют углеводородные ресурсы Арктики (в особенности арктического шельфа).

3. Глобальные тенденции, связанные с усилением роли ответственного инвестирования, мировым энергопереходом, повышением роли концепции устойчивого развития, дополняясь специфическими чертами освоения ресурсного потенциала Арктики, формируют новые вызовы, определяющие предпосылки цифровой трансформации арктического нефтегазового комплекса. Эффективная реализация арктических нефтегазовых проектов невозможна без адаптации уже имеющихся подходов к добыче ресурсов в сложных климатических условиях. Для достижения высокой степени результативности процессов цифровизации необходимо не только ориентироваться на возможные эффекты, но и учитывать специфику объектов, а также нацеливаться на преодоление общесистемных проблем, препятствующих цифровой трансформации арктического нефтегазового комплекса в современных условиях.

Список источников

1. Литвиненко В. С., Сергеев И. Б. Инновационное развитие минерально-сырьевого сектора // Проблемы прогнозирования. 2019. № 6. С. 60–72.
2. Формирование цифровой экономики и промышленности: новые вызовы / под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. СПб.: Изд-во Политехнического университета, 2018. 660 с.
3. Амигарян А. Нефть и газ в российской Арктике // ТЭК России. 2016. № 9. С. 34–39.

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

4. Брехунцов А. М. Экологические аспекты освоения природно-ресурсного потенциала российской Арктики // Арктика: экология и экономика. 2020. № 3 (39). С. 34–47.
5. Чвилева Т. А. Факторы, сдерживающие реализацию углеводородных проектов в российской Арктике // Оригинальные исследования. 2019. № 12 (9). С. 127–131.
6. Ромашева Н. В., Смирнова Н. Н., Львов В. В. Проблемы и перспективы освоения арктических нефтегазовых ресурсов в России // Российский экономический интернет-журнал. 2018. № 2. С. 83.
7. Dmitrieva D.; Romasheva N. Sustainable Development of Oil and Gas Potential of the Arctic and Its Shelf Zone: The Role of Innovations // J. Mar. Sci. Eng. 2020. 8. 1003.
8. Сулоева С. Б., Мартынатов В. С. Особенности цифровой трансформации предприятий нефтегазового комплекса // Организатор производства. 2019. Т. 27, № 2. С. 27–36.
9. Калинин А. Р. Цифровое стратегирование горных предприятий // Имущественные отношения в РФ. 2021. № 3 (234). С. 7–11.
10. Kim H. T. Digital Transformation Trends of the Energy and Mineral Resources Development Industries in the Era of the Fourth Industrial Revolution. Journal of the Korean Society of Mineral and Energy Resources Engineers. 2019. 56 (5). 514–528.
11. Litvinenko V. S. Digital Economy as a Factor in the Technological Development of the Mineral Sector // Nat Resour Res. 2020. 29. 1521–1541.
12. Eryomin N. A., Dmitrievsky A. N. Digital development of Russian Arctic zone: Status and best practices // Reg. Energy Energy Conserv. 2018. 3. 60–61.
13. Gafurov A., Skotarenko O., Nikitin Y., Plotnikov V. Digital transformation prospects for the offshore project supply chain in the Russian Arctic // IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci. 2020. 539. 012163.
14. Timchuk D. D. “Smart wells” technology application at Salym group of deposits illustrated with the example of Western Salym // Sci. Forum. Sib. 2017. 3. 11.
15. Samylovskaya E., Makhovikov A., Lutonin A., Medvedev D., Kudryavtseva R.-E. Digital Technologies in Arctic Oil and Gas Resources Extraction: Global Trends and Russian Experience // Resources. 2022. 11. 29.
16. Рыльникова М. В., Струков К. И., Радченко Д. Н., Есина Е. Н. Цифровая трансформация — условие и основа устойчивого развития горнотехнических систем // Горная промышленность. 2021. 3. С. 74–78.
17. Мелешко Ю. В. Роль цифровизации горной промышленности в переходе к рациональному природопользованию // Актуальные проблемы, направления и механизмы развития производительных сил Севера 2020. 2020. С. 263–268.
18. Еремин Н. А. Управление разработкой интеллектуальных месторождений: учеб. пособие для вузов. В 2 кн. Кн. 1. М.: РГУ нефти и газа имени И. М. Губкина, 2011. 200 с.
19. Кочнев А. А. Концепция «интеллектуального месторождения» // Master’s Journal. 2015. № 2. С. 165–170.
20. Калиев С. А., Прокушев Г. А., Ткаченко А. М. Концепция создания приоритетной горной технологии — «Интеллектуальный рудник XXI века» // Семинар 11. 2006. С. 313–319.
21. О Программе развития угольной промышленности на период до 2035 года. Заседание Правительства Российской Федерации от 27 февраля 2020 г. // Ежемесячный научно-технический и производственно-экономический журнал «Уголь». 2020. 3. С. 6–9.
22. Рыльников А. Г., Пыталев И. А. Цифровая трансформация горнодобывающей отрасли: технические решения и технологические вызовы // Известия ТулГУ. Науки о Земле. 2020. 1. С. 470–481.
23. Чанышева А. Ф., Ильинова А. А. Методические подходы к прогнозированию перспектив освоения углеводородных ресурсов Арктики // Север и рынок: формирование нового экономического порядка. 2018. № 6 (62). С. 53–63.
24. Аганин А. Д. Волатильность российского фондового индекса: нефть и санкции // Вопросы экономики. 2020. № 2. С. 86–100.
25. Козлова Д. В., Пигарев Д. Ю. Интеллектуальная добыча. Почему России необходимо изменить подход к государственному стимулированию отрасли // Neftegas.ru. 2018. № 7. С. 32–40.
26. Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты: докл. к XXII Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества (Москва, 13–30 апр. 2021 г.) / Г. И. Абдрахманова, К. Б. Быховский, Н. Н. Веселитская, К. О. Вишневецкий, Л. М. Гохберг и др.; рук. авт. кол. П. Б. Рудник; науч. ред. Л. М. Гохберг, П. Б. Рудник, К. О. Вишневецкий, Т. С. Зинина; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. 239 с.
27. Куклина Е. А. Стратегия цифровой трансформации как инструмент реализации бизнес-стратегии компании нефтегазового сектора современной России // Управленческое консультирование. 2021. № 6. С. 40–53.
28. Цифровая добыча нефти: тюнинг для отрасли. Vugon Consulting. 2018. 61 с.

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

29. Дмитриева Д. М., Соловьева В. М., Рутенко Е. Г. Новые подходы к устойчивости проектов минерально-сырьевого комплекса в условиях современных вызовов // Bulletin of the South-Russian State Technical University (NPI) Series Socio-Economic Sciences. 2022. 14 (6). С. 170–186.
30. Statistical Review of World Energy 2020. 69th edition // ВР. 2020. 68 p.
31. The 2030 decarbonization challenge. The path to the future of energy // Deloitte. 2021. 20 p.
32. Невская М. А., Маринина О. А. Стимулирование инновационных преобразований в целях устойчивого развития минерально-сырьевого сектора России // Интернет-журнал «Науковедение». 2017. № 6 (Т. 9). С. 33.
33. Лексин В. Н. Социально-экономические приоритеты устойчивого развития арктического макрорегиона России // Экономика региона. 2017. Т. 13, № 4. С. 985–1004.
34. Абукова Л. А., Дмитриевский А. Н., Еремин Н. А. Цифровая модернизация нефтегазового комплекса России // Нефт. хоз-во. 2018. № 10. С. 2–6.
35. Balashova E. S. Arctic shelf development as a driver of the progress of the Russian energy system // MATEC Web of Conferences, Saint Petersburg, 2017. p. 06008.
36. Яконовская Т. Б., Жигульская А. И. Тенденции цифровизации в горнодобывающем секторе экономики РФ // Вестник ТвГТУ. Серия «Науки об обществе и гуманитарные науки». 2021. № 1 (24). С. 92–100.
37. Tsvetkova A., Katysheva E. Ecological and economic efficiency evaluation of sustainable use of mineral raw materials in modern conditions // International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM. 2017. 217 (53). P. 259–266.
38. Лютягин Д. В., Яшин В. П., Забайкин Ю. В., Якунин М. А. Особенности и тенденции цифровой трансформации российской горнодобывающей отрасли // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Т. 9, № 7А. С. 147–159.
39. Соколова А. В. Перспективы реализации концепции «интеллектуального» месторождения // Электронный научно-практический журнал «Молодежный научный вестник». 2017. № 6. С. 16–20.

References

1. Litvinenko V. S., Sergeev I. B. Innovatsionnoye razvitiye mineral'no-syr'yevogo sektora [Innovative development of the mineral resource sector]. *Problemy prognozirovaniya* [Problems of Forecasting], 2019, no. 6, pp. 60–72. (In Russ.).
2. *Formirovaniye tsifrovoy ekonomiki i promyshlennosti: novyye vyzovy* [Formation of the digital economy and industry: new challenges]. Saint Petersburg, Publishing House of the Polytechnic University, 2018, 660 p. (In Russ.).
3. Amigaryan A. Neft i gaz v rossiyskoy Arktike [Oil and Gas in the Russian Arctic]. *TEK Rossii* [Fuel and Energy Complex of Russia], 2016, no. 9, pp. 34–39. (In Russ.).
4. Brekhuntsov A. M. Ekologicheskiye aspekty osvoyeniya prirodno-resursnogo potentsiala rossiyskoy Arktiki [Ecological aspects of the development of the natural resource potential of the Russian Arctic]. *Arktika: ekologiya i ekonomika* [Arktika: Ecology and Economy], 2020, no. 3 (39), pp. 34–47. (In Russ.).
5. Chvileva T. A. Faktory, sderzhivayushchie realizatsiyu uglevodorodnykh projektov v rossijskoj Arktike [Factors constraining the implementation of hydrocarbon projects in the Russian Arctic]. *Original'nye issledovaniya* [Original Research], 2019, no. 12 (9), pp. 127–131. (In Russ.).
6. Romasheva N. V., Smirnova N. N., Lvov V. V. Problemy i perspektivy osvoyeniya arkticheskikh neftegazovykh resursov v Rossii [Problems and Prospects for the Development of Arctic Oil and Gas Resources in Russia]. *Rossiyskiy ekonomicheskii internet-zhurnal* [Russian Economic Internet Journal], 2018, no. 2, p. 83. (In Russ.).
7. Dmitrieva D., Romasheva N. Sustainable Development of Oil and Gas Potential of the Arctic and Its Shelf Zone: The Role of Innovations. *J. Mar. Sci. Eng.*, 2020, 8, p. 1003.
8. Suloyeva S. B., Martynatov V. S. Osobennosti tsifrovoy transformatsii predpriyatiy neftegazovogo kompleksa [Peculiarities of digital transformation of oil and gas enterprises]. *Organizator proizvodstva* [Production Organizer], 2019, vol. 27, no. 2, pp. 27–36. (In Russ.).
9. Kalinin A. R. Tsifrovoye strategirovaniye gornyx predpriyatiy [Digital strategizing of mining enterprises]. *Imushchestvennyye otnosheniya v RF* [Property Relations in the Russian Federation], 2021, no. 3 (234), pp. 7–11. (In Russ.).
10. Kim H. T. Digital Transformation Trends of the Energy and Mineral Resources Development Industries in the Era of the Fourth Industrial Revolution. *Journal of the Korean Society of Mineral and Energy Resources Engineers*, 2019, 56 (5), pp. 514–528.
11. Litvinenko V. S. Digital Economy as a Factor in the Technological Development of the Mineral Sector. *Nat Resour Res*, 2020, 29, pp. 1521–1541.
12. Eryomin N. A., Dmitrievsky A. N. Digital development of Russian Arctic zone: Status and best practices. *Reg. Energy Energy Conserv*, 2018, 3, pp. 60–61.

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

13. Gafurov A., Skotarenko O., Nikitin Y., Plotnikov V. Digital transformation prospects for the offshore project supply chain in the Russian Arctic. *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, 2020, 539, 012163.
14. Timchuk D. D. "Smart wells" technology application at Salym group of deposits illustrated with the example of Western Salym. *Sci. Forum. Sib*, 2017, 3, 11.
15. Samylovskaya E., Makhovikov A., Lutonin A., Medvedev D., Kudryavtseva R.-E. Digital Technologies in Arctic Oil and Gas Resources Extraction: Global Trends and Russian Experience. *Resources*, 2022, 11, 29.
16. Ryl'nikova M. V., Strukov K. I., Radchenko D. N., Yesina Ye. N. Tsifrovaya transformatsiya — usloviye i osnova ustoychivogo razvitiya gornotekhnicheskikh system [Digital transformation is a condition and basis for the sustainable development of mining systems]. *Gornaya promyshlennost'* [Mining], 2021, 3, pp. 74–78. (In Russ.).
17. Meleshko Yu. V. Rol' tsifrovizatsii gornoy promyshlennosti v perekhode k ratsional'nomu prirodopol'zovaniyu [The role of digitalization of the mining industry in the transition to rational environmental management]. *Aktual'nyye problemy, napravleniya i mekhanizmy razvitiya proizvoditel'nykh sil Severa* [Actual Problems, Directions and Mechanisms for the Development of the Productive Forces of the North 2020], 2020, pp. 263–268. (In Russ.).
18. Yeremin N. A. *Upravleniye razrabotkoy intellektual'nykh mestorozhdeniy* [Management of the development of intellectual deposits]. Moscow, RGU nefti i gaza imeni I. M. Gubkina [Russian State University of Oil and Gas named after I. M. Gubkina], 2011, 200 p. (In Russ.).
19. Kochnev A. A. Kontseptsiya "intellektual'nogo mestorozhdeniya" [The concept of "intellectual field"]. *Master's Journal*, 2015, no. 2, pp. 165–170. (In Russ.).
20. Kaliyev S. A., Prokushev G. A., Tkachenko A. M. Kontseptsiya sozdaniya prioritetnoy gornoy tekhnologii — "Intellektual'nyy rudnik XXI veka" [The concept of creating a priority mining technology — "Intellectual mine of the XXI century"]. *Seminar* 11, 2006, pp. 313–319. (In Russ.).
21. O Programme razvitiya ugol'noy promyshlennosti na period do 2035 goda. Zasedaniye Pravitel'stva Rossiyskoy Federatsii ot 27 fevralya 2020 g. [On the Program for the development of the coal industry for the period up to 2035. Meeting of the Government of the Russian Federation of February 27, 2020]. *Yezhemesyachnyy nauchno-tekhnicheskii i proizvodstvenno-ekonomicheskii zhurnal "Ugol"* [Monthly scientific, technical, production and economic magazine "Coal"], 2020, 3, pp. 6–9. (In Russ.).
22. Ryl'nikov A. G., Pytalev I. A. Tsifrovaya transformatsiya gornodobyvayushchey otrasli: tekhnicheskiye resheniya i tekhnologicheskkiye vyzovy [Digital transformation of the mining industry: technical solutions and technological challenges]. *Izvestiya TulGU. Nauki o Zemle* [News of TulGU. Earth Sciences], 2020, 1, pp. 470–481. (In Russ.).
23. Chanysheva A. F., Il'inova A. A. Metodicheskiye podkhody k prognozirovaniyu perspektiv osvoyeniya uglevodorodnykh resursov Arktiki [Methodological approaches to forecasting the prospects for the development of hydrocarbon resources in the Arctic]. *Sever i rynek: formirovaniye novogo ekonomicheskogo poriyadka* [The North and the Market: the Formation of a New Economic Order], 2018, no. 6 (62), pp. 53–63. (In Russ.).
24. Aganin A. D. Volatil'nost' rossiyskogo fondovogo indeksa: neft' i sanktsii [Volatility of the Russian stock index: oil and sanctions]. *Voprosy ekonomiki* [Issues of Economics], 2020, no. 2, pp. 86–100. (In Russ.).
25. Kozlova D. V., Pigarev D. Yu. Intellektual'naya dobycha. Pochemu Rossii neobkhodimo izmenit' podkhod k gosudarstvennomu stimulirovaniyu otrasli [Smart mining. Why Russia needs to change its approach to state stimulation of the industry]. *Neftegas.ru*, 2018, no. 7, pp. 32–40. (In Russ.).
26. *Tsifrovaya transformatsiya otrasley: startovyye usloviya i priority: dokl. k XXII Apr. mezhdunar. nauch. konf. po problemam razvitiya ekonomiki i obshchestva* [Digital Transformation of Industries: Starting Conditions and Priorities: Report at XXII April International Scientific Conference on Problems of Development of the Economy and Society]. G. I. Abdrakhmanova, K. B. Bykhovskiy, N. N. Veselitskaya, K. O. Vishnevskiy, L. M. Gokhberg et al. Moscow, Izd. dom Vysshey shkoly ekonomiki, 2021, 239 p. (In Russ.).
27. Kuklina Ye. A. Strategiya tsifrovoy transformatsii kak instrument realizatsii biznes-strategii kompanii neftegazovogo sektora sovremennoy Rossii [Digital transformation strategy as a tool for implementing the business strategy of a company in the oil and gas sector of modern Russia]. *Upravlencheskoye konsul'tirovaniye* [Management Consulting], 2021, no. 6, pp. 40–53. (In Russ.).
28. Tsifrovaya dobycha nefti: tyuning dlya otrasli [Digital oil production: tuning for the industry]. *Vygon Consulting*, 2018, 61 p. (In Russ.).
29. Dmitriyeva D. M., Solov'yeva V. M., Rutenko Ye. G. Novyye podkhody k ustoychivosti proyektov mineral'no-syr'yevogo kompleksa v usloviyakh sovremennykh vyzovov [New approaches to the sustainability of projects of the mineral resource complex in the face of modern challenges]. *Bulletin of the South-Russian State Technical University (NPI) Series Socio-Economic Sciences*, 2022, 14 (6), pp. 170–186. (In Russ.).
30. Statistical Review of World Energy 2020. 69th edition, BP, 2020, 68 p.
31. The 2030 decarbonization challenge. The path to the future of energy, Deloitte, 2021, 20 p.

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

32. Nevskaya M. A., Marinina O. A. Stimulirovaniye innovatsionnykh preobrazovaniy v tselyakh ustoychivogo razvitiya mineral'no-syr'yevogo sektora Rossii [Stimulation of innovative transformations for the sustainable development of the mineral resource sector of Russia]. *Internet-zhurnal "Naukovedeniye"* [Science Studies Internet Journal], 2017, no. 6 (vol. 9), pp. 33. (In Russ.).
33. Laksin V. N. Sotsial'no-ekonomicheskiye prioritety ustoychivogo razvitiya arkticheskogo makroregiona Rossii [Socio-economic priorities for sustainable development of the Arctic macro-region of Russia]. *Ekonomika regiona* [Economics of the Region], 2017, vol. 13, no. 4, pp. 985–1004. (In Russ.).
34. Abukova L. A., Dmitriyevskiy A. N., Yeremin N. A. Tsifrovaya modernizatsiya neftegazovogo kompleksa Rossii [Digital modernization of the Russian oil and gas complex]. *Neft. khoz-vo* [Oil Household], 2018, no. 10, pp. 2–6. (In Russ.).
35. Balashova E. S., Gromova E. A. Arctic shelf development as a driver of the progress of the Russian energy system. *MATEC Web of Conferences*, Saint Petersburg, 2017, p. 06008.
36. Yakonovskaya T. B., Zhigul'skaya A. I. Tendentsii tsifrovizatsii v gornodobyvayushchem sektore ekonomiki RF [Digitalization trends in the mining sector of the Russian economy]. *Vestnik TvGTU. Seriya "Nauki ob obshchestve i gumanitarnyye nauki"* [Bulletin of TVSTU. Series "Social Sciences and Humanities"], 2021, no. 1 (24), pp. 92–100. (In Russ.).
37. Tsvetkova A., Katysheva E. Ecological and economic efficiency evaluation of sustainable use of mineral raw materials in modern conditions. *International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM*, 2017, 217 (53), pp. 259–266.
38. Lyutyagin D. V., Yashin V. P., Zabaykin Yu. V., Yakunin M. A. Osobennosti i tendentsii tsifrovoy transformatsii rossiyskoy gornodobyvayushchey otrasli [Features and trends of digital transformation of the Russian mining industry]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today, Tomorrow], 2019, vol. 9, no. 7A, pp. 147–159. (In Russ.).
39. Sokolova A. V. Perspektivy realizatsii kontseptsii "intellektual'nogo" mestorozhdeniya [Prospects for the implementation of the concept of "smart" field]. *Elektronnyy nauchno-prakticheskiy zhurnal "Molodezhnyy nauchnyy vestnik"* [Electronic scientific and practical journal "Youth Scientific Bulletin"], 2017, no. 6, pp. 16–20. (In Russ.).

Об авторах:

Н. А. Третьяков — аспирант кафедры экономики, организации и управления

А. Е. Череповицын — докт. экон. наук, проф., декан экономического факультета, заведующий кафедрой экономики, организации и управления

About the authors:

Nikita A. Tretyakov — PhD Student, the Department of Economics, Organization and Management

Aleksey E. Cherepovitsyn — Dr. Sci. (Economics), Professor, Dean of the Faculty of Economics, Head of the Department of Economics, Organization and Management

Статья поступила в редакцию 15 марта 2022 года

Статья принята к публикации 25 марта 2022 года

The article was submitted on March 15, 2022

Accepted for publication on March 25, 2022

Научная статья

УДК 338 + 339.9 + 622.32

doi:10.37614/2220-802X.1.2022.75.003

ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА: ПРИОРИТЕТЫ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ

**Александр Алексеевич Ильинский¹, Ольга Владимировна Калинина², Марс Магнавиевич Хасанов³,
Михаил Владимирович Афанасьев⁴, Александра Александровна Сaitова⁵**

^{1, 2, 4, 5}Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

³«Газпром нефть», Санкт-Петербург, Россия

¹alex.ilinsky@bk.ru, ORCID 0000-0002-7803-9146

²olgakalinina@bk.ru, ORCID 0000-0002-4617-2823

³Khasanov.MM@gazprom-neft.ru

⁴afanasev_mv@spbstu.ru

⁵saitova.aleks@gmail.com

Аннотация. К числу актуальных приоритетов развития нефтегазового комплекса (НГК) России, определяющих его конкурентоспособность на международном рынке углеводородов, относятся возможности и темпы его декарбонизации. Развитие процессов декарбонизации НГК страны на современном этапе требует решения ряда научно-методических и прикладных задач. По результатам обзора современных отечественных и зарубежных подходов обоснованы методологические положения, определяющие содержание и структуру категории декарбонизации в НГК. Декарбонизация в системе мирового хозяйства определяется как системный ответ на планетарное изменение климата; в системе национальной экономики (энергетики) — как долгосрочный социально-экономический тренд (закономерность) снижения углеродоемкости валового внутреннего продукта (ВВП); в системе НГК — как системный процесс его трансформации в национальной энергетике; в системе отраслевого менеджмента — как процесс комплексного, взаимосвязанного использования разноплановых (в том числе и принципиально новых) методов решений и технологий из различных отраслей и областей знаний. На основе системного анализа проблемного поля уточнены стратегические цели и приоритеты развития НГК в рамках парадигмы низкоуглеродного развития в системе мировой энергетики. Исследованы методы и инструменты действующих и находящихся в разработке и на утверждении законодательных документов, предложен подход формирования организационно-экономических механизмов, обеспечивающих эффективное и устойчивое развитие НГК в условиях декарбонизации.

Ключевые слова: парадигма устойчивого развития, категория декарбонизации, нефтегазовый комплекс, низкоуглеродное развитие, энергопереход отрасли, организационные модели развития

Для цитирования: Декарбонизация нефтегазового комплекса: приоритеты и организационные модели развития / А. А. Ильинский и др. // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2022. № 1. С. 33–46. doi:10.37614/2220-802X.1.2022.75.003

Original article

DECARBONIZATION OF THE OIL AND GAS COMPLEX: PRIORITIES AND ORGANIZATIONAL MODELS OF DEVELOPMENT

Alexander A. Ilyinsky¹, Olga V. Kalinina², Mars M. Khasanov³, Mikhail V. Afanasiev⁴, Alexandra A. Saitova⁵

^{1, 2, 4, 5}Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia

³Gazprom Neft, Saint Petersburg, Russia

¹alex.ilinsky@bk.ru, ORCID 0000-0002-7803-9146

²olgakalinina@bk.ru, ORCID 0000-0002-4617-2823

³Khasanov.MM@gazprom-neft.ru

⁴afanasev_mv@spbstu.ru

⁵saitova.aleks@gmail.com

Abstract. Among the current priorities for the development of the Russian oil and gas complex, which determine its competitiveness in the international hydrocarbon market, are its capabilities and the pace of its decarbonization. The development of decarbonization processes at the present requires the solution of a number of scientific, methodological and applied problems. Based on the results of a review of modern domestic and foreign approaches, methodological

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

provisions are substantiated that determine the content and structure of the decarbonization category in the oil and gas complex. Decarbonization in the world economy system is defined as a systemic response to planetary climate change. In the system of the national economy (energy) — as a long-term socio-economic trend (pattern) of reducing the carbon intensity of GDP. In the system of the oil and gas complex — as a systemic process of its transformation in the national energy sector. In the system of industry management — as a process of complex, interconnected use of diverse (including fundamentally new) methods of solutions and technologies from various industries and fields of knowledge. Based on a systematic analysis of the problem field, the strategic goals and priorities for the development of the oil and gas complex have been clarified within the framework of the low-carbon development paradigm in the global energy system. The methods and tools of existing and being in the development and approval legislative documents have been studied. We proposed an approach to the formation of organizational and economic mechanisms that ensure the effective and sustainable development of the oil and gas complex in the context of decarbonization.

Keywords: sustainable development paradigm, decarbonization category, oil and gas complex, low-carbon development, industry energy transition, organizational development models

For citation: Ilyinsky A. A., Kalinina O. V., Khasanov M. M., Afanasiev M. V., Saitova A. A. Decarbonization of the oil and gas complex: priorities and organizational models of development. Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2022, no. 1, pp. 33–46. doi:10.37614/2220-802X.1.2022.75.003

Введение

В условиях нарастающих вызовов и проблем, стоящих перед современной нефтегазовой отраслью, все более пристальное внимание государства и компаний уделяется вопросам изменения климата, снижению углеродного следа и энергопереходу к более безопасным и экологически чистым источникам энергии. Такие принципиальные изменения связаны с осознанием международным сообществом новой парадигмы устойчивого развития человеческого потенциала.

Основы международной климатической политики заложены в 1992 г. Рамочной конвенцией ООН об изменении климата (РКИК), конечная цель которой состоит в стабилизации концентраций парниковых газов (ПГ) в атмосфере на уровне, исключающем опасное антропогенное воздействие на климатическую систему. Ключевые направления декарбонизации определены Парижским соглашением (2015 г.), они предусматривают: «митигацию (mitigation) — предотвращение глобальных климатических изменений путем сокращения выбросов и увеличения поглощений ПГ; адаптацию — предотвращение негативных последствий климатических изменений; перераспределение глобальных финансовых потоков для поддержки мер по адаптации и митигации рисков» [1].

В этих условиях складывается новая модель современного глобального энергетического рынка, которая, помимо развития конкуренции между нефтяными, газовыми и угольными компаниями, предусматривает развитие новых перспективных участников рынка, производящих энергию с использованием возобновляемых источников энергии (ВИЭ) — ветряной, солнечной и гидротермальной, а также водородной, рассматриваемых как наиболее «углероднейтральные» источники энергоресурсов

и, как следствие, выступающих потенциальными претендентами на свою долю энергодоходов.

Современные тенденции развития основных глобальных нефтегазовых компаний состоят в том, что государственные регуляторы оказывают все большее давление на нефтегазовые компании, требуя снижения углеродного следа их продукции. При этом зачастую доля традиционных активов, представленных разрабатываемыми месторождениями углеводородов, замещается активами, реализующими проекты декарбонизации.

Так, следствием принятых Европейским союзом нормативно-правовых актов в сфере декарбонизации является ухудшение конкурентных позиций отечественных нефтегазовых компаний. Планируемое введение механизма трансграничной углеродной корректировки (CBAM — Carbon Border Adjustment Mechanism) устанавливает дополнительную финансовую нагрузку для импорта нефти и газа [2, 3].

В настоящее время нефтегазовые компании по всему миру всё более активно внедряют декарбонизацию в систему производственной деятельности [2–8]. Темпы принятия решений по декарбонизации каждой компании зависят как от масштабов и сложности технологических систем производства энергии (добычи полезных ископаемых, генерации энергии, секвестрации ПГ), так и от способности компаний к быстрой трансформации.

Это, в свою очередь, напрямую связано с системой стратегического планирования компаний и мобильности управления инвестиционными потоками. Критериями здесь служат целевые показатели декарбонизации производства компании, а также развитие добровольной корпоративной системы мониторинга и независимого аудита ПГ с раскрытием «климатической отчетности» [9].

При этом, согласно исследованиям, проведенным в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого, современные

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

процессы освоения ресурсов нефти и газа сопровождаются перемещением центров добычи в труднодоступные и арктические регионы с одной стороны и увеличением доли нетрадиционных и трудноизвлекаемых нефтегазовых объектов с другой [2, 10, 11]. Это, в свою очередь, вызывает рост не только удельных капиталовложений, но и экологических последствий освоения углеводородных ресурсов. Так, следствием перехода к освоению нефти и газа истощенных объектов в плотных коллекторах, битуминозной и сланцевой нефти, а также сверхвысоковязкой нефти является увеличение как удельных (на тонну добываемой нефти), так и абсолютных объемов эмиссии ПГ, что актуализирует проблему декарбонизации отрасли в современных условиях.

Таким образом, анализ зарубежных и отечественных процессов декарбонизации позволяет определить декарбонизацию как основной тренд развития энергетики в XXI в. и выявить дальнейшие перспективы для развития российского энергетического сектора, что делает вопросы научного и методического обоснования декарбонизации НГК Российской Федерации крайне актуальными. Достигнутый прогресс в технологиях декарбонизации допускает рентабельное развитие целого ряда направлений и проектов по снижению углеродного следа, включая утилизацию вторичных энергетических ресурсов, монетизацию метана, развитие газохимического направления утилизации газа, промышленного улавливания и секвестрации CO₂ и т. д.

Целью статьи является исследование проблемного поля и целевых приоритетов компаний энергетического сектора и разработка подхода формирования организационно-экономического механизма устойчивого развития НГК в условиях декарбонизации мировой энергетики. В процессе исследования, проведенного авторами из ПАО «Газпромнефть» и Санкт-Петербургского университета Петра Великого, были поставлены и решены следующие задачи: 1) уточнена категория и место декарбонизации НГК, выполнен системный анализ проблемного поля ее развития; 2) исследованы организационные схемы и модели декарбонизации, определены рекомендации по научно-техническому объединению усилий разработчиков технологий, добывающих и сервисных компаний, а также инвесторов в рамках специализированного кластера технологии водородной энергетики, промышленного улавливания и секвестрации CO₂.

Методологические основы декарбонизации

Следует отметить, что в научном, организационно-технологическом и экономическом аспектах декарбонизация НГК относится к классу

сложно структурируемых народно-хозяйственных проблем, где число задач многократно превышает число научно-обоснованных решений.

В этой связи целесообразным является принятие специалистами отрасли единого понимания ее содержания и целей. В наиболее общем понимании декарбонизация характеризуется как процесс энергоперехода глобальной энергетики, направленный на снижение углеродоемкости мирового ВВП путем сокращения выбросов и секвестрации ПГ, замещения ископаемого топлива в энергобалансе на ВИЭ, развитие энергоэффективных технологий и др. [2, 6, 9, 12, 13].

На настоящий момент в зарубежном научном сообществе достигнут существенный прогресс в понимании категории и процессов, определяющих декарбонизацию [7, 14–18]. Однако эти исследования рассматривают политику и принципы развития низкоуглеродной энергетики преимущественно в генерирующих и потребляющих отраслях экономики своих стран. Вместе с тем по понятным причинам вопросы декарбонизации собственно нефтегазодобывающих отраслей, являющихся главным эмитентом ПГ, там рассматривались косвенно.

Наиболее серьезные исследования декарбонизации применительно к отечественной нефтегазовой отрасли Российской Федерации связаны с исследованиями Центра энергетики Московской школы управления «СКОЛКОВО» [3, 6]. Также следует выделить публикации Н. В. Белика, С. Н. Бобылева, А. Г. Глебовой, В. В. Глухова, И. А. Макарова, С. В. Федосеева, М. М. Хасанова, А. Е. Череповицына, А. А. Череповицыной, В. П. Ануфриева [4, 5, 8, 19–25] и др. Обобщая результаты исследований, следует выделить следующие методологические положения, которые в совокупности определяют категорию декарбонизации нефтегазовой отрасли.

1. *Декарбонизация в глобальном масштабе* является системным ответом на планетарное изменение климата, вызванное антропогенными выбросами в атмосферу ПГ, реализует переход общественного производства к низкоуглеродному развитию. Цель декарбонизации — сократить, а в идеале — исключить эти выбросы, чтобы тем самым смягчить (затормозить) климатические изменения и минимизировать наносимый ими ущерб экологии.

2. *Декарбонизация в системе национальной экономики (энергетики)* реализует долгосрочный социально-экономический тренд (закономерность) снижения углеродоемкости ВВП (конечной энергии) путем энергетического перехода на новый, более эффективный в физическом смысле и экономически выгодный вид энергии (возобновляемые источники), сопровождающийся снижением доли ископаемого топлива в энергобалансе.

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

3. Декарбонизация в системе нефтегазовой отрасли представляет собой комплексный и многоступенчатый процесс, включающий нормативно-правовую, коммерческую, научно-методическую, технологическую, организационно-управленческую и инвестиционную составляющие. Процесс реализует снижение углеродоемкости отрасли и энергетики в целом путем сокращения эмиссии ПГ, доли ископаемого топлива в энергобалансе, внедрения энергоэффективных технологий и ВИЭ.

4. Декарбонизация как направление трансформации стратегических приоритетов отрасли, которое, наряду с цифровизацией, реализует новый этап социально-экономического, научно-технического и инвестиционного развития (перестройки) нефтегазовой отрасли, направлено на снижение углеродной интенсивности производства и энергопотребления УВС, сопровождающееся принципиальными изменениями стратегических приоритетов производственно-хозяйственной деятельности, научно-технической политики и системы корпоративного менеджмента нефтегазовых компаний.

5. Декарбонизация как системный процесс действий предусматривает комплексное параллельное использование разноплановых (в том

числе и принципиально новых) методов управления и технологий из различных отраслей и областей знаний; разнохарактерных и разноуровневых организационно-экономических и инвестиционных решений, невозможных без системного взаимодействия менеджмента компаний, реализующих проекты декарбонизации, с регуляторами со стороны государства, инвесторов и др., которые обеспечивают распространение данных технологий, а также принятие других мер, способствующих декарбонизации.

Комплекс проблем, который предстоит решить отраслевой науке, менеджменту нефтегазодобывающих компаний, сервисным компаниям — разработчикам технологий и научным центрам отрасли в сфере декарбонизации деятельности современного НГК очень широк. К ним относятся: вопросы совершенствования нормативно-правовых основ декарбонизации, разработки подходов стимулирования нефтегазовых компаний; развитие новых методов, технологий, организационных схем и корпоративных практик декарбонизации; вопросы инвестиционного обеспечения проектов и, безусловно, вопросы кадрового обеспечения принципиально новой сферы деятельности национальной экономики (рис. 1).



Рис. 1. Проблемное поле в сфере декарбонизации деятельности современного НГК (составлено авторами)

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

Формирование краткосрочных и долгосрочных приоритетов декарбонизации должно осуществляться на основе системного стратегического анализа, учитывающего своевременную смену энергетических приоритетов в условиях декарбонизации энергетики.

Энергетические приоритеты определяются в базовых сферах декарбонизации и включают: нормативно-правовое регулирование и стимулирование зеленой энергетики; научно-техническое и инновационное развитие технологий декарбонизации, обеспечивающих гибкий переход от одного состояния энергетики к другому, более эффективному и низкоуглеродному; организационно-экономические механизмы, методы и инструменты менеджмента НГК в новых условиях производства и сбыта продукции.

Стратегические приоритеты декарбонизации отечественного НГК

Авторами предпринята попытка обобщения наиболее существенных целевых установок развития нефтегазового сектора в условия декарбонизации [3–7, 10–12, 14–20], результаты которых представлены на рис. 2. К ним следует отнести группы мероприятий, связанных с совершенствованием системы нормативно-правового регулирования НГК, формированием рыночных механизмов декарбонизации отрасли, программных мероприятий развития научного обеспечения и организационно-методического сопровождения процессов развития низкоуглеродной энергетики и др.

Особое внимание следует обратить на задачи подготовки и переподготовки кадров в данном секторе национальной экономики, в том числе среднего, высшего технического и организационно-управленческого аппарата.

К сожалению, до сих пор отсутствует скоординированная межвузовская программа подготовки специалистов данной принципиально новой специальности. Очевидно, важным шагом в решении задач подготовки кадров могли бы стать проведение координационных совещаний вузов политехнического и нефтегазового профиля и формирование учебно-методического совета.

Следует отметить, что определенные шаги в данном направлении предпринимает Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, в котором разработаны образовательные программы декарбонизации и сформирована научная школа «Организационно-экономические основы и стратегические приоритеты декарбонизации нефтегазового комплекса».

Успешное решение вышеперечисленных нормативно-правовых, научно-технических и социально-

экономических задач декарбонизации нефтегазовой отрасли потребует согласования межотраслевых, отраслевых, региональных и корпоративных векторов интересов сторон, задействованных в этом процессе.

На уровне федеральных интересов стратегическим приоритетом развития декарбонизации является достижение до 2050 г. нулевых выбросов. По проведенным сценариям это способно обеспечить стабилизацию средней глобальной температуры воздуха в пределах 1,5 °С (рис. 3).

Основным документом, регулирующим выбросы ПГ, является Федеральный закон «Об ограничении выбросов парниковых газов» от 2021 г. Кроме того, на уровне Федерации также принята система нормативно-правовых актов, регламентирующих цели, задачи и инструменты декарбонизации энергетики и НГК. К таким документам следует отнести, в частности, [13, 27–29] и др.: Климатическую доктрину Российской Федерации (утверждена в 2009 г.); Энергетическую стратегию Российской Федерации на период до 2035 года (далее — Энергостратегия-2035); государственную программу «Развитие энергетики» (ранее — государственная программа «Энергоэффективность и развитие энергетики»); Комплексный план по повышению энергетической эффективности экономики России; проект Стратегии долгосрочного развития России с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года; Указ Президента РФ от 4 ноября 2020 года № 666 «О сокращении выбросов парниковых газов»; проект Федерального закона «О государственном регулировании выбросов парниковых газов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Несмотря на разнохарактерность приведенных документов, в совокупности они формируют систему целевых критериев и приоритетов развития отдельных аспектов декарбонизации Российской Федерации, методов и необходимых средств для их реализации. В целом принятые нормативно-правовые законодательные акты реализуют следующие основные инструменты декарбонизации: 1) ограничительные инструменты декарбонизации — специальные налоги, пошлины, квоты, штрафы и т. д., ограничивающие эмиссию ПГ хозяйствующих субъектов; 2) инструменты поддержки субъектов, реализующих программы декарбонизации, — государственные субсидии, налоговые льготы, облигации; 3) рыночные инструменты взаимодействия — формируемые на добровольной и инициативной основе локальные или международные системы торговли выбросами.

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

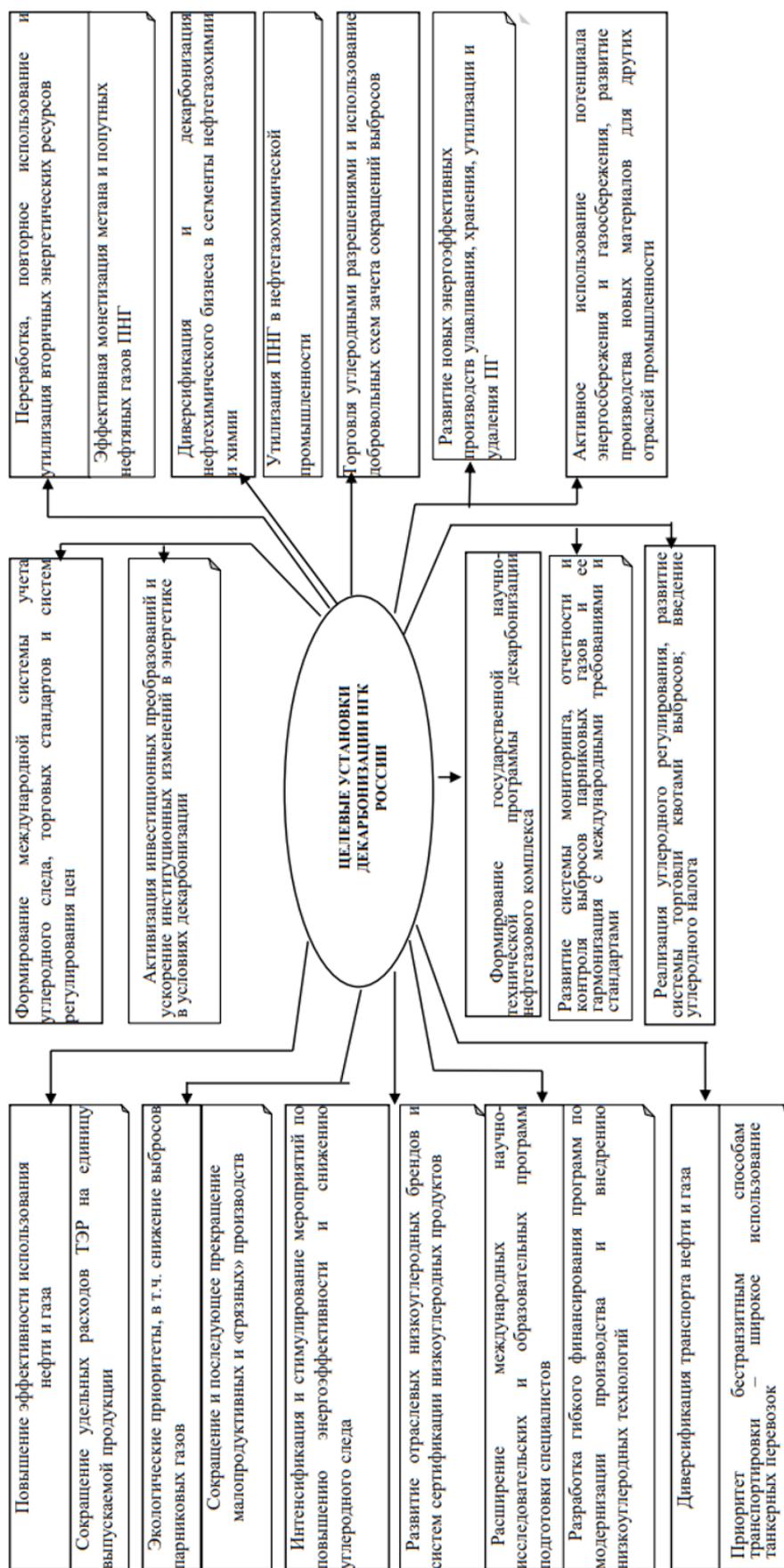


Рис. 2. Целевые установки развития нефтегазового сектора в условиях декарбонизации (составлено авторами)

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

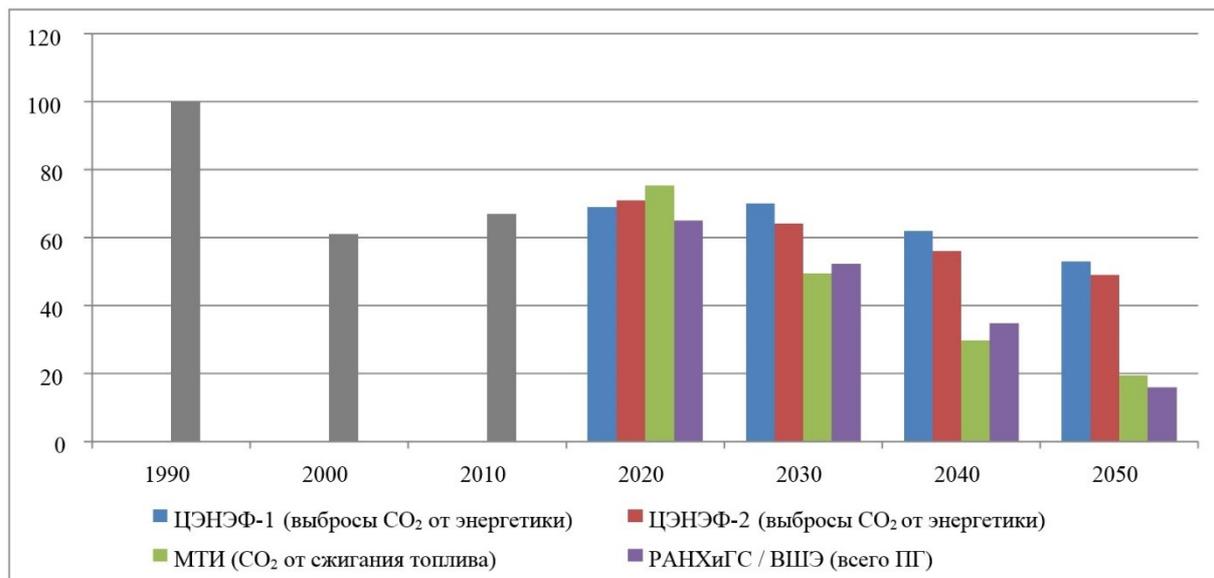


Рис. 3. Сценарии эмиссии ПГ в России при низкоуглеродном развитии. Источники: ЦЭНЭФ (2014), РАНХиГС / ВШЭ (2015) [26]

Организационные схемы и модели декарбонизации

Анализ методов и инструментов, действующих и находящихся в разработке и на утверждении законодательных документов позволяет сделать вывод о том, что в настоящее время ситуация с пониманием идеи устойчивого развития и проблемы декарбонизации на государственном уровне достаточно сложная. Развитие отечественного законодательства, очевидно, требует теоретического осмысления возможностей и угроз декарбонизации.

В этой связи представляется целесообразным формирование концептуальной модели управления и координации проектов и инициатив по декарбонизации. Обобщение отечественного и зарубежного опыта декарбонизации [2–7, 11–20, 30–32] позволяет выделить декларируемые организационные модели.

1. Модель формирования единых стратегических приоритетов и научно-технической политики нефтегазовых компаний в ассоциации с организациями — потребителями энергии. Организационным центром инициатив здесь может выступить Межведомственный координационный центр декарбонизации энергетики, в частности НГК. В качестве потенциально полезных сторон в решении проблем декарбонизации могут выступать научно-технологические и образовательные организации и ассоциации.

2. Модель управления на базе стейкхолдеров. С целью координации инициатив программ декарбонизации может быть полезна модель управления на базе стейкхолдеров — отечественных и международных организаций и ассоциаций, реализующих зеленые инициативы в конкретных подсекторах энергетики. Примерами таких

организаций являются European Energy Agency, Decarbonisation Pathways Initiative, DeCarb Europe Initiative и др.

3. Комплексная (смешанная) модель, обеспечивающая взаимодействие наднациональных и национальных организаций для координации национальных программ в решении общих проблем глобального климатического управления энергетикой, которые позволят обеспечить выполнение функций руководства и установление международных правил в этой сфере.

Реализация вышеперечисленных моделей декарбонизации в различных странах, группах стран, регионах и на различных территориях будет происходить по разноразностной схеме в зависимости от специфики, уровня их развития и обеспеченности собственными ресурсами.

Формирование национальной системы регулирования декарбонизации НГК в соответствии с принимаемыми моделями их управления должно предусматривать следующие организационно-технологические направления: 1) развитие нормативно-правовой базы организации углеродного регулирования, осуществляемого посредством торговли углеродными квотами; 2) разработка нормативной базы для введения углеродного налога, а также для внедрения стандартов нефинансовой отчетности и интегрирования в международные зеленые инициативы; 3) развитие нормативно-правовой базы организации системы мониторинга, отчетности и контроля выбросов ПГ и ее гармонизация с международными требованиями и стандартами; 4) разработка и внедрение механизмов гибкого

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

финансирования программ по модернизации производства и внедрению низкоуглеродных технологий, направленных на снижение углеродоемкости производства; 5) разработка и внедрение нормативной базы, обеспечивающей реализацию проектной деятельности, направленной на сокращение выбросов и / или увеличение поглощающей способности естественных поглотителей ПГ.

Важно, чтобы при разработке и реализации нормативной базы, а также национальных и территориальных планов действия учитывались особенности и общие тенденции развития энергетики в целом, основные требования и целевые установки концепции устойчивого развития национальной экономики, а также общей энергетической политики страны.

Необходимым элементом достижения поставленных стратегических целей декарбонизации является формирование и внедрение адекватного организационно-экономического механизма преобразований НГК. Существующий механизм хозяйствования в России еще во многом неадекватен

современному состоянию развития нефтегазовой промышленности.

При формировании нового организационно-экономического механизма необходимо предусмотреть инструменты, обеспечивающие устойчивое развитие НГК в системе современной низкоуглеродной энергетики. При этом система управления должна обеспечить согласование интересов государства и предприятий в условиях новых возможностей и ограничений, продиктованных международными документами в сфере декарбонизации. На рисунке 4 представлена схема формирования организационно-экономических механизмов декарбонизации нефтегазового комплекса, на которой показаны как цели декарбонизации, в частности, формирование условий энергоперехода, сокращение выбросов ПГ и пр., так и возможные инструменты, в числе которых стимулирование предприятий, налогообложение, разработка механизмов и др.



Рис. 4. Принципиальная схема формирования организационно-экономических механизмов декарбонизации НГК (составлено авторами)

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

В связи с вышесказанным формирование нового механизма эффективного освоения нефтегазовых ресурсов должно осуществляться на основе современных методов хозяйствования, реализующих конкурентный подход при выборе направлений и корпоративных стратегий нефтегазовых компаний, в том числе и глобальных, на энергетических рынках.

Важным элементом организационно-экономического механизма, определяющим успех декарбонизации НГК, является научно-техническая сфера объединений усилий разработчиков технологий, добывающих и сервисных компаний, а также инвесторов в специализированный кластер. Включение отечественных кластеров в глобальные цепочки создания добавленной стоимости в системе низкоуглеродной энергетики позволит существенно поднять уровень национальной технологической базы и международной конкурентоспособности предприятий НГК. Это может быть обеспечено путем: приобретения и внедрения критических технологий, новейшего оборудования; получения предприятиями кластера доступа к современным методам управления и специальным знаниям; получения предприятиями кластера эффективных возможностей выхода на конкурентные международные рынки.

Реализация нефтегазовых кластерных проектов в сфере декарбонизации обеспечит взаимодействие ключевых отраслей промышленности (включая военно-промышленный комплекс), являющихся смежными в межотраслевых технологических цепочках. Данный механизм способен обеспечить формирование промышленных зон (центров) инновационно направленного характера (кластеров конкурентоспособности).

Новыми направлениями такого взаимодействия в рамках кластерного подхода смогут стать различные формы коммерческих и некоммерческих консорциумов, объединений и ассоциаций [2]. Так, в качестве примера научно-технологического взаимодействия при решении задач изучения и освоения нетрадиционных источников углеводородов можно привести созданную на базе АО «Всероссийский нефтяной научно-исследовательский геологоразведочный институт» и Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого технологическую платформу «Методы и технологии изучения и освоения нетрадиционных видов и источников углеводородного сырья» [2, 10, 11, 32].

В процессе работы данной платформы были поставлены и решены следующие задачи: 1) сформировано устойчивое партнерство ведущих исследовательских, образовательных и проектных организаций с нефтегазовыми компаниями; 2) обеспечено развитие совместных межотраслевых

НИОКР при разработке отечественных технологий, внедрение зарубежных технологий в практику деятельности нефтегазовых компаний; 3) участие в работе по созданию специальных опытных полигонов на территории Российской Федерации по отработке новейших технологий поиска, разведки и разработки нетрадиционных источников углеводородного сырья; 4) сформирован коллективный центр использования высокотехнологичного научного и лабораторного оборудования для выполнения совместных проектов; 5) разработаны и частично внедрены совместные рекомендации по привлечению долгосрочных прямых инвестиций в инновационные проекты и программы по изучению и освоению нетрадиционных источников углеводородного сырья; 6) расширены возможности для эффективной коммерциализации технологий, разрабатываемых научными организациями — членами технологической платформы, и для софинансирования исследований из внебюджетных источников; 7) организован экспертный совет и реализована программа «Экспертизы программ и проектов по изучению и освоению НИУВС» и др.

Развитие новых форм взаимодействия организаций в решении задач научного, технологического, методического и нормативно-правового обеспечения (в том числе на основе некоммерческих объединений, например, на базе технологических платформ) поможет объединить усилия государства, компаний-недропользователей, сервисных организаций, научно-исследовательских и проектных институтов, а также вузов с целью обеспечения эффективного развития НГК в новых реалиях.

Дискуссия и выводы

Приведенное исследование является одной из первых попыток обобщения и развития крайне актуальной в современных условиях проблемы декарбонизации НГК Российской Федерации в системе углеводородной энергетики. Представленные результаты частично получены в рамках совместных исследовательских проектов, реализованных с Европейским центром изучения проблем секвестрации CO₂ — “ENeRG”, а также в рамках инициативной научно-исследовательской работы научной школы Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого «Организационно-экономические основы и стратегические приоритеты декарбонизации нефтегазового комплекса».

Формирование научной идеи и исследования определяется необходимостью переосмысления общей концепции развития отечественного НГК в условиях глобальной декарбонизации, реализующей переход к низкоуглеродному развитию. В настоящее время объем выбросов нефтегазовой промышленности, относящихся к сферам 1, 2

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

(1 — прямые выбросы ПГ от операционной деятельности компаний, 2 — косвенные эмиссии, связанные с энергообеспечением компаний), оценивается в 12 % от общего объема мировых антропогенных выбросов ПГ. Это делает позицию отрасли крайне уязвимой в рамках международных требований и платежей в рамках традиционной деятельности и определяет объективную потребность ее декарбонизации.

Системный анализ результатов отечественных и зарубежных разработок позволяет уточнить содержание и структуру категории декарбонизации в отечественном НГК, при этом категория декарбонизации определена с учетом его современной производственной структуры и уровня добычи углеродного сырья, отечественных и зарубежных законодательных актов низкоуглеродной энергетики, новых требований торговли на международных рынках сырья и др.

Декарбонизация в системе мирового хозяйства определяется как системный ответ на планетарное изменение климата; в системе национальной экономики (энергетики) — как объективное требование снижения углеродоемкости ВВП; в системе НГК — как системный процесс его трансформации в национальной энергетике; в системе отраслевого менеджмента — как процесс комплексного, взаимоувязанного использования разноплановых (в том числе и принципиально новых) методов решений и технологий из различных отраслей и областей знаний.

Важным элементом программы декарбонизации НГК является формирование стратегических приоритетов развития, обеспечивающих его устойчивое развитие. Авторами на основании построения проблемного поля декарбонизации отечественного НГК выделены следующие стратегические области развития: 1) развитие эффективного законодательства и нормативно-правовых актов регулирования данного сегмента экономики, учитывающих специфику национального НГК и баланс интересов участников углеродного рынка в России и за рубежом; 2) формирование научно-методической базы управления и мониторинга производственно-экономических процессов декарбонизации и их результатов, включая вопросы лицензирования, стандартизации этих процессов и др.; 3) выбор и инновационное развитие производственной базы из спектра возможных технологий декарбонизации (по направлениям возобновляемой энергетики, энергоперехода на низкоуглеродные энерго- и ресурсосберегающие производственные процессы при добыче и переработке нефти и газа, технологии циркулярной экономики, технологии секвестрации

CO₂, водородной энергетики и др.); 4) обоснование и внедрение рыночных механизмов монетизации CO₂, торговли квотами на выбросы ПГ, введение углеродного налога и др.; 5) формирование научно-методических основ менеджмента и развитие корпоративной практики декарбонизации нефтегазового бизнеса, включая повышение эффективности операционной деятельности компаний, монетизацию CO₂, организацию и привлечение финансирования в зеленые проекты, оптимизацию портфеля активов, управление углеродными разрешениями и использование добровольных схем зачета сокращений выбросов и др.; 6) разработка и внедрение учебно-методической базы для развития компетенций в области подготовки и переподготовки кадров в системе среднего и высшего образования Российской Федерации по направлениям технологической, организационно-управленческой, природоохранной и экономической сфер декарбонизации НГК.

Важным моментом дискуссии является вопрос возможности и целесообразности полного переноса зарубежной теории, практики, а также технологий декарбонизации на условия отечественного НГК. Решение данного вопроса, на наш взгляд, потребует постановки дополнительных исследований с выделением сегментов, наиболее конкурентоспособных для нашей энергетики. В качестве примера можно выделить захоронение ПГ в естественных геологических ловушках, водородную энергетику (генерацию и поставки «голубого» водорода). Кроме того, необходимо учитывать политические факторы развития российского НГК. Введение дополнительных санкций на поставку высокотехнологического оборудования потребует постановки и реализации отечественных программ импортозамещения в областях освоения ресурсов углеводородов арктического шельфа и сланцевых формаций, а также в технологиях декарбонизации отрасли.

Реализация поставленных стратегических целей декарбонизации потребует формирования новых моделей государственного и отраслевого управления этими процессами. Несмотря на принятые (особенно в последние два года) законотворческие акты, нормативно-правовое поле требует регламентации и развития. Формирование единой концепции такого развития должно предусматривать формирование государственной концептуальной модели управления и координации проектов и инициатив по декарбонизации.

В качестве концептуальных моделей такого развития можно рекомендовать: модель формирования единых стратегических приоритетов и научно-технической политики нефтегазовых

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

компаний в ассоциации с организациями — потребителями энергии; модель управления на базе стейкхолдеров — отечественных и международных организаций и ассоциаций, реализующих зеленые инициативы в конкретных подсекторах энергетики; комплексную (смешанную) модель, обеспечивающую взаимодействие наднациональных и национальных организаций для координации национальных программ в решении общих проблем глобального климатического управления энергетикой.

Развитие национальной системы регулирования декарбонизации НГК в соответствии с принимаемыми моделями их управления должно предусматривать: регламентацию торговли квотами выбросов ПГ; введение углеродного налога и стандартов нефинансовой отчетности интегрирования в международные зеленые инициативы; организацию системы мониторинга, отчетности и контроля выбросов ПГ и ее гармонизацию с международными требованиями и стандартами; механизмы гибкого финансирования программ по модернизации производства и внедрению низкоуглеродных технологий и др.

Достижение поставленных стратегических целей в рамках заявленных нормативно-правовых инициатив требует формирования адекватного организационно-экономического механизма декарбонизации НГК. В работе предложена принципиальная схема формирования такого механизма, который обеспечивает эффективную

реализацию проектов декарбонизации компаний при согласовании интересов государства и предприятий в условиях новых возможностей и ограничений, продиктованных международными документами в сфере декарбонизации.

Базовым инструментом реализации предложенного механизма является формирование кластерного подхода, способствующее взаимодействию смежных энергетических отраслей и обобщению межотраслевого опыта в области декарбонизации [3, 11].

Включение отечественных кластеров в глобальные цепочки создания добавленной стоимости в системе низкоуглеродной энергетики позволит существенно поднять уровень национальной технологической базы, обеспечить, наряду с процессами цифровизации, конкурентоспособное развитие предприятий НГК.

Формирование кластера путем объединения ресурсов государства, компаний-недропользователей, сервисных организаций, научно-исследовательских и проектных институтов, а также вузов обеспечит: ускоренное внедрение критических технологий и новейшего оборудования; получение предприятиями кластера доступа к современным методам управления и специальным знаниям; получение предприятиями кластера эффективных возможностей выхода на конкурентные международные рынки и др.

Список источников

1. Парижское соглашение, 2015. РККИК ООН.
2. Основы декарбонизации нефтегазовой отрасли: учебник / А. Ильинский, М. В. Афанасьев, А. А. Саитова. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2022. 363 с.
3. Белик И. С., Стародубец Н. В., Майорова Т. В., Ячменева А. И. Механизмы реализации концепции низкоуглеродного развития энергетики. Уфа: Омега Сайнс, 2016. 119 с.
4. Глебова А. Г., Данеева Ю. О. Адаптация российской энергетики к декарбонизации мировой экономики // Экономика. Налоги. Право. 2021. 14 (4). 48–55. DOI: 10.26794/1999-849X-2021-14-4-48-55
5. Декарбонизация в нефтегазовой отрасли: международный опыт и приоритеты России / Центр энергетики Московской школы управления СКОЛКОВО. М., 2021, 158 с.
6. Хасанов М. М. и др. Основы системного инжиниринга. Ижевск: Издательство «ИКИ», 2020. 422 с.
7. Industrial Transformation 2050: Pathways to Net-Zero Emissions from EU Heavy Industry [Электронный ресурс] // Material Economics. — 2019. URL: <https://www.climate-kic.org/wp-content/uploads/2019/04/Material-EconomicsIndustrial-Transformation-2050.pdf>.
8. Improved climate action on food systems can deliver 20 percent of global emissions reductions needed by 2050 [Электронный ресурс] // UN. 2020. URL: <https://www.unenvironment.org/news-and-stories/press-release/improved-climate-action-food-systems-can-deliver-20-percent-global>.
9. World Economic Outlook, October 2020: A Long and Difficult Ascent [Электронный ресурс] // IMF. 2020. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/09/30/world-economic-outlook-october-2020www.tdnus.ru>.
10. Концепция формирования системы мониторинга, отчетности и проверки объема выбросов парниковых газов в Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/media/files/Z3hKcCLSiKwtmhc1MOvL8wU05QOJD4Ou.pdf> (дата обращения: 21.11.2015).
11. Ильинский А. А. Нефтегазовый комплекс России: проблемы и приоритеты развития СПб.: ПОЛИТЕХ ПРЕСС, 2020. 532 с.

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

12. Ilinskiy A. A. An economic model of CO₂ geological storage in Russian energy management system // *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2019. Vol. 983. P. 201–209. DOI: 10.1007 / 978-3-030-19868-8_20
13. Региональная стратегия низкоуглеродного развития на примере Свердловской области: монография / В. П. Ануфриев, А. Ю. Галенович, А. П. Кулигин, Н. В. Стародубец. Екатеринбург: УрФУ, 2012. 135 с.
14. Biber E., Kelsey N., Meckling J. The political economy of decarbonization: a research agenda // *Brooklyn Law Review*. 2017. 82 (2). 605–643.
15. Drozd W., Kinelski G., Czarnecka M., Wójcik-Jurkiewicz M., Maroušková A., Zych G. Determinants of decarbonization — how to realize sustainable and low carbon cities? // *Energies*. 2021. 14. 2640. DOI: 10.3390/en14092640
16. Gupta A., Davis M., Kumar A. An integrated assessment framework for the decarbonization of the electricity generation sector // *Applied Energy*. 2021. 288. 116634. DOI: 10.1016/j.apenergy.2021.116634
17. Karlsson I., Rootzén J., Toktarova A., Odenberger M. Johnsson F. Göransson L. Roadmap for decarbonization of the building and construction industry — a supply chain analysis including primary production of steel and cement // *Energies*. 2020. 13. 4136. DOI: 10.3390/en13164136 15.
18. Mercader-Moyano P., Esquivias P. M. Decarbonization and circular economy in the sustainable development and renovation of buildings and neighbourhoods // *Sustainability*. 2020. 12. 7914. DOI: 10.3390/su12197914
19. Европейский механизм пограничной углеродной корректировки — ключевые вопросы и влияние на Россию / Центр энергетики Московской школы управления СКОЛКОВО. М., 2021. 50 с.
20. Монетизация выбросов CO₂. VYGON consulting, 2021. 48 с. <https://vygon.consulting/products/issue-1911/>.
21. «Зеленая» экономика. Новая парадигма страны / С. Н. Бобылев, В. С. Вишнякова, И. И. Комарова и др.; под общ. ред. А. В. Шевчука. М.: СОПС, 2014. 248 с.
22. Глухов В. В., Лисочкина Т. В., Некрасова Т. П. Экономические основы экологии: учебник. СПб.: «Специальная литература», 1997. 304 с.
23. Кузнецова Е. А., Череповицына А. А. Утилизация углекислого газа и циркулярная экономика: мир, Россия, Арктика // *Север и рынок: формирование экономического порядка*. 2021. № 4. С. 42–55. doi:10.37614/2220-802X.4.2021.74.004
24. Федосеев С. В., Череповицын А. Е. Statement and Mathematical Characterization of the Task of Assessing the Strategic Potential of Fuel and Energy Industry of Russia // *International Journal of Applied Engineering Research*. 2016. Т 16, № 11. С. 9002–9006.
25. Череповицын А. Е., Ильинова А. А., Евсеева О.О. Управление стейкхолдерами проектов секвестрации углекислого газа в системе государство — бизнес — общество // *Записки Горного института*. 2019. Т. 240. С. 731–742. DOI: 10.31897/PMI.2019.6.731
26. Vasilev Y. N., Cherepovitsyn A. E. , Tsvetkova A. Y., Komendantova N. E. Promoting Public Awareness of Carbon Capture and Storage Technologies in the Russian Federation: A System of Educational Activities // *Energies*. 2021. Vol. 5, No. 14. P. 1–14.
27. Выбросы метана в нефтегазовой отрасли [Электронный ресурс] // Аналитический центр при Правительстве РФ. 2020. URL: https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/energo/july_2020.pdf.
28. Макаров И. А., Чен Х., Пальцев С. В. Последствия Парижского климатического соглашения для экономики России // *Вопросы экономики*. 2018. № 4. С. 76–94.
29. О климатической доктрине Российской Федерации: распоряжение Президента РФ от 17.12.2009 № 861-рп [Электронный ресурс] // Президент РФ. 2020. URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/30311>.
30. О сокращении выбросов парниковых газов: указ Президента РФ от 04.11.2020 года № 666 [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. 2020. URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202011040008?fbclid=IwAR3Ox6yTNL0rqNbOKjw-nbmgizp7MmHjguwvXhHPkRaUAos6YWA_W-SyUAQ.
31. Социально-экономическая динамика и перспективы развития российской Арктики с учетом геополитических, макроэкономических, экологических и минерально-сырьевых факторов: монография / под научной редакцией Т. П. Скуфыной, Е. А. Корчак. Апатиты: Изд-во Кольского науч. центра РАН, 2021. 209 с.
32. Ilinskiy A. A. Digital technologies of investment analysis of projects for the development of oil fields of unallocated subsoil reserve fund // *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 2019. № 012028. DOI: 10.1088/1757-899X/497/1/012028

References

1. Paris Agreement, 2015. UNFCCC. Available at: https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf (accessed 30.03.2022).
2. Ilyinsky A. A., Afanasiev M. V., Saitova A. A. Osnovy dekarbonizacii neftegazovoj otrasli [Fundamentals of decarbonization of the oil and gas industry]. Saint Petersburg, Press of the Polytechnic University, 2022, pp. 363. (In Russ.).

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

3. Belik I., Starodubets N., Mayorova, T., Yachmeneva A. *Mekhanizmy realizacii koncepcii nizkouglerodnogo razvitiya energetiki* [Mechanisms for implementing the concept of low-carbon energy development]. Ufa, Omega Science, 2016. 119 p. (In Russ.).
4. Glebova A. G., Daneeva Yu. O. Adaptaciya rossijskoj energetiki k dekarbonizacii mirovoj ekonomiki [Adaptation of the Russian energy sector to the decarbonization of the world economy]. *Ekonomika. Nalogi. Pravo* [Economy. Taxes. Right], 2021, no. 14 (4), pp. 48–55. (In Russ.). DOI: 10.26794/1999-849X-2021-14-4-48-55
5. *Dekarbonizaciya v neftegazovoj otrasli: mezhdunarodnyj opyt i priority Rossii* [Decarbonization in the oil and gas industry: international experience and Russian priorities]. Moscow, Center for Energy of the Moscow School of Management SKOLKOVO, 2021, 158 p. (In Russ.).
6. Khasanov M., Maksimov Y., Mozhchil A., Pisarev M., Arzykulov O. *Osnovy sistemnogo inzhiringa* [Fundamentals of system engineering]. Izhevsk, Publishing house "IKI", 2020, 422 p. (In Russ.).
7. Industrial Transformation 2050: Pathways to Net-Zero Emissions from EU Heavy Industry. Material Economics, 2019. Available at: <https://www.climate-kic.org/wp-content/uploads/2019/04/Material-EconomicsIndustrial-Transformation-2050.pdf> (accessed 30.03.2022).
8. Improved climate action on food systems can deliver 20 percent of global emissions reductions needed by 2050. UNEP, 2020. Available at: <https://www.unenvironment.org/news-and-stories/press-release/improved-climate-action-food-systems-can-deliver-20-percent-global> (accessed 30.03.2022).
9. World Economic Outlook, October 2020: A Long and Difficult Ascent. IMF, 2020. Available at: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/09/30/world-economic-outlook-october-2020> (accessed 30.03.2022).
10. Koncepciya formirovaniya sistemy monitoringa, otchetnosti i proverki ob"ema vybrosov parnikovyh gazov v Rossijskoj Federacii [The concept of forming a system for monitoring, reporting and verification of greenhouse gas emissions in the Russian Federation]. Available at: <http://government.ru/media/files/Z3hKcCLSiKwtmhc1MOvL8wU05QOJD4Ou.pdf> (accessed 30.03.2022).
11. Ilyinsky A. *Neftegazovyy kompleks Rossii: problemy i priority razvitiya* [Oil and gas complex of Russia: problems and development priorities]. Saint Petersburg, POLYTECH PRESS, 2020, 532 p. (In Russ.).
12. Ilinskiy A. An economic model of CO₂ geological storage in Russian energy management system. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 2019, no. 983, pp. 201–209. DOI: 10.1007 / 978-3-030-19868-8_20
13. Anufriev V., Galenovich A., Kuligin A., Starodubets N. Regional'naya strategiya nizkouglerodnogo razvitiya na primere Sverdlovskoj oblasti [Regional strategy of low-carbon development on the example of the Sverdlovsk region]. Yekaterinburg, UrFU, 2012, 135 p. (In Russ.).
14. Biber E., Kelsey N., Meckling J. The political economy of decarbonization: a research agenda. *Brooklyn Law Review*, 2017, no. 82 (2), pp. 605–643.
15. Drozd W., Kinelki G., Czarnecka M., Wójcik-Jurkiewicz M., Maroušková A., Zych G. Determinants of decarbonization — how to realize sustainable and low carbon cities? *Energies*, 2021, no. 14, p. 2640. DOI: 10.3390/en14092640
16. Gupta A., Davis M., Kumar A. An integrated assessment framework for the decarbonization of the electricity generation sector. *Applied Energy*, 2021, no. 288, p. 116634. DOI: 10.1016/j.apenergy.2021.116634
17. Karlsson I., Rootzén J., Toktarova A., Odenberger, M. Johnsson, F. Göransson L. Roadmap for decarbonization of the building and construction industry — a supply chain analysis including primary production of steel and cement. *Energies*, 2020, no. 13, p. 4136. DOI: 10.3390/en13164136
18. Mercader-Moyano P., Esquivias P. M. Decarbonization and circular economy in the sustainable development and renovation of buildings and neighborhoods. *Sustainability*, 2020, no. 12, p. 7914. DOI: 10.3390/su12197914
19. *Evropejskij mekhanizm pogranichnoj uglerodnoj korrektirovki — klyuchevye voprosy i vliyanie na Rossiyu* [European Frontier Carbon Adjustment Mechanism — Key Issues and Impact on Russia]. Moscow, Energy Center of the Moscow School of Management SKOLKOVO, 2021, 50 p. (In Russ.).
20. Monetizaciya vybrosov CO₂ [Monetization of CO₂ emissions], *VYGON consulting*, 2021, 48 p. (In Russ.). Available at: <https://vygon.consulting/products/issue-1911/> (accessed 30.03.2022).
21. Bobylev S., Vishnyakova V., Komarova I. *"Zelenaya» ekonomika". Novaya paradigma strany* ["Green" economy. The new paradigm of the country]. Moscow, SOPS, 2014, 248 p. (In Russ.).
22. Glukhov V., Lisochkina T., Nekrasova T. *Ekonomicheskie osnovy ekologii* [Economic foundations of ecology]. Saint Petersburg, Special Literature, 1997, 304 p. (In Russ.).
23. Kuznetsova E., Cherepovitsyna A. Utilizaciya uglekislogo gaza i cirkulyarnaya ekonomika: mir, Rossiya, Arktika [Utilization of carbon dioxide and the circular economy: the world, Russia, the Arctic]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo porjadka* [North and the Market: the Formation of an Economic Order], 2021, no. 4, pp. 42–55. (In Russ.). DOI: 10.37614/2220-802X.4.2021.74.004

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

24. Fedoseev S. V., Cherepovitsyn A. E., Statement and Mathematical Characterization of the Task of Assessing the Strategic Potential of Fuel and Energy Industry of Russia. *International Journal of Applied Engineering Research*, 2016, no. 16, (11), pp. 9002–9006.
25. Cherepovitsyn A., Ilinova A., Evseeva O. Upravlenie stejkkholderami proektov sekvestracii uglekislogo gaza v sisteme gosudarstvo — biznes — obshchestvo [Stakeholders management of carbon sequestration project in the state — business – society system]. *Zapiski Gornogo Instituta* [Journal of the Mining Institute], 2019, no. 240, pp. 731–742. (In Russ.). DOI: 10.31897/PMI.2019.6.731
26. Vasilev Y., Cherepovitsyn A., Tsvetkova A., Komendantova N. Promoting Public Awareness of Carbon Capture and Storage Technologies in the Russian Federation: A System of Educational Activities. *Energies*, 2021, no. 5 (14), pp. 1–14.
27. Vybrosov metana v neftegazovoj otrasli [Methane emissions in the oil and gas industry]. Analytical Center for the Government of the Russian Federation, 2020. (In Russ.). Available at: https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/energo/july_2020.pdf (accessed 30.03.2022).
28. Makarov I., Chen H., Paltsev S. Posledstviya Parizhskogo klimaticheskogo soglasheniya dlya ekonomiki Rossii [Consequences of the Paris climate agreement for the Russian economy]. *Voprosi ekonomiki* [Economic Issues], 2018, no. 4, pp. 76–94. (In Russ.).
29. O klimaticheskoy doktrine Rossijskoj Federacii: rasporyazhenie Prezidenta RF ot 17.12.2009 № 861-rp [On the climate doctrine of the Russian Federation: Decree of the President of the Russian Federation of December 17, 2009 No. 861-rp], 2020. (In Russ.). Available at: <http://kremlin.ru/acts/bank/30311> (accessed 30.03.2022).
30. O sokrashchenii vybrosov parnikovyh gazov: ukaz Prezidenta RF ot 04.11.2020 goda № 666 [On reducing greenhouse gas emissions: Decree of the President of the Russian Federation of November 4, 2020 No. 666]. (In Russ.). Available at: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202011040008?fbclid=IwAR3Ox6yTNLQrQnbOKjw-nbmgizp7MmHjguwvXhHPkRaUAos6YWA_W-SyUAQ (accessed 30.03.2022).
31. *Social'no-ekonomicheskaya dinamika i perspektivy razvitiya rossijskoj Arktiki s uchetom geopoliticheskikh, makroekonomicheskikh, ekologicheskikh i mineral'no-syr'evykh faktorov* [Socio-economic dynamics and prospects for the development of the Russian Arctic, taking into account geopolitical, macroeconomic, environmental and mineral factors]. Apatity, Publishing House of the Kola Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, 2021, 209 p. (In Russ.).
32. Ilinskiy A. Digital technologies of investment analysis of projects for the development of oil fields of unallocated subsoil reserve fund. *IOP Conference Series, Materials Science and Engineering*, 2019, no. 012028. DOI: 10.1088/1757-899X/497/1/012028

Об авторах:

А. А. Ильинский — заслуженный деятель науки РФ, докт. экон. наук, проф., Высшая школа производственного менеджмента

О. В. Калинина — докт. экон. наук, проф., директор, Высшая школа производственного менеджмента

М. М. Хасанов — докт. тех. наук, проф., директор по науке ПАО «Газпром нефть»

М. В. Афанасьев — докт. экон. наук, профессор, проф., Высшая школа производственного менеджмента

А. А. Сaitова — канд. хим. наук, главный специалист НОЦ «Конструкционные и функциональные материалы», Институт машиностроения, материалов и транспорта

About the authors:

Alexander A. Ilyinsky — Honored Scientist of the Russian Federation, Doctor of Sciences (Economics), Professor, Graduate School of Production Management

Olga V. Kalinina — Doctor of sciences (Economics), Professor, Director, Graduate School of Production Management

Mars M. Khasanov — Doctor of Sciences (Engineering), Professor, Director for Science of Gazprom Neft PJSC

Mikhail V. Afanasiev — Doctor of Sciences (Economics), Professor, Graduate School of Production Management

Aleksandra A. Saitova — PhD (Chemistry), Chief Specialist, REC "Structural and Functional Materials", Institute of Mechanical Engineering, Materials and Transport

Статья поступила в редакцию 2 марта 2022 года

Статья принята к публикации 28 марта 2022 года

The article was submitted on March 2, 2022

Accepted for publication on March 28, 2022

РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ СЕВЕРА И АРКТИКИ: ВОПРОСЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Научная статья

УДК 332.142

doi:10.37614/2220-802X.1.2022.75.004

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Наталья Юрьевна Кирсанова¹, Ольга Михайловна Ленковец²

^{1, 2} Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург, Россия

¹knu77@mail.ru, ORCID 0000-0003-1012-4763

²lo_1@mail.ru, ORCID 0000-0003-4144-1331

Аннотация. Статья посвящена исследованию роли государственного регулирования в гармонизации системы социально-экономических интересов в Арктической зоне Российской Федерации (АЗРФ) в современных институциональных условиях. Особую актуальность в новой экономической реальности приобретает поиск и разработка новых институтов, форм хозяйственного поведения в АЗРФ, играющих значительную роль в обеспечении энергетической и национальной безопасности, что обуславливает повышенное внимание к темпам и качеству развития региона. Для развития АЗРФ необходим междисциплинарный подход в управлении, учитывающий как социальный и экономический, так и экологический факторы. Показано, что проблемы дифференциации социально-экономического развития арктических территорий Российской Федерации и неравномерности размещения населения требуют поиска новых механизмов повышения экономической и социальной защищенности населения, что должно учитываться в стратегии социально-экономического развития страны. Обосновано, что промышленное и транспортное освоение региона приводит к возникновению сложной системы противоречивых социально-экономических интересов: бизнеса, государства и местного населения, в том числе коренных народов. Проведены ранжирование эффектов от освоения АЗРФ по степени заинтересованности участников экономических отношений и анализ системы социально-экономических интересов. По мнению авторов, общий тренд развития АЗРФ в ближайшее время во многом будет зависеть от степени ответственности, которую государство примет на себя за результаты освоения региона, что требует ужесточения институциональных условий хозяйствования и разработки новой экономической модели. Результаты исследования могут быть использованы для обоснования государственной политики при разработке стратегий развития АЗРФ.

Ключевые слова: Арктическая зона Российской Федерации, система социально-экономических интересов, прямые и внешние эффекты, государственное регулирование

Для цитирования: Кирсанова Н. Ю., Ленковец О. М. Оценка степени ответственности государственного регулирования Арктического региона Российской Федерации в современных институциональных условиях // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2022. № 1. С. 47–57. doi:10.37614/2220-802X.1.2022.75.004

DEVELOPMENT OF THE TERRITORIES OF THE NORTH AND THE ARCTIC: ISSUES OF STATE REGULATION AND FOOD SECURITY

Original article

ASSESSMENT OF ACCOUNTABILITY IN STATE REGULATION OF ARCTIC ZONE OF THE RUSSIAN FEDERATION IN CURRENT INSTITUTIONAL ENVIRONMENT

Natalia Y. Kirsanova¹, Olga M. Lenkovets²

^{1, 2} Saint Petersburg Mining University, Saint Petersburg, Russia

¹knu77@mail.ru, ORCID 0000-0003-1012-4763

²lo_1@mail.ru, ORCID 0000-0003-4144-1331

Abstract. The article analyzes the role of state regulation in harmonization of the socio-economic interest system in the Arctic Zone of Russian Federation (AZRF) in the current institutional environment. Research and development of new institutions, forms of economic behavior in AZRF are especially topical in the new economic reality. They play an important role in ensuring energy and national security, which leads to increased attention to the pace and quality of the region development. The interdisciplinary management approach is required for AZRF development, because it covers social, economic, and environmental factors. The study has proven that the regional industry and transport development leads to

a complex system of contradictory socio-economic interests: business, state and local population, including indigenous peoples. AZRF development effects are ranked by the degree of economic relation participants' interests. The socio-economic interest system is analyzed. According to the authors, the general trend of AZRF development in the near future will greatly depend on accountability that the state assumes for the results of the region development, which requires tightening the institutional conditions of economic management and developing a new economic model. The study results can be used to justify the public policy in the elaboration of strategies for AZRF development.

Keywords: The Arctic Zone of the Russian Federation (AZRF), the system of socio-economic interests, direct and external effects, state regulation

For citation: Kirsanova N. Y., Lenkovets O. M. Assessment of accountability in state regulation of Arctic Zone of the Russian Federation in current institutional environment. Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo porjadka [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2022, no. 1, pp. 47–57. doi:10.37614/2220-802X.1.2022.75.004

Введение

Многие страны заинтересованы в освоении богатых природных ресурсов Арктического региона. Здесь сталкивается круг интересов даже тех стран, которые не располагают выходом к Северному Ледовитому океану. Стратегии освоения арктических зон приняты в России, Норвегии, Дании, США, Канаде, а также в Исландии, Финляндии, Швеции, Китае и Индии. Развитие АЗРФ имеет важное стратегическое значение в силу ряда причин. Во-первых, это экономические причины. Санкционные ограничения ускорили структурные изменения в экономике Российской Федерации, ее диверсификацию и модернизацию, однако минерально-сырьевой комплекс (особенно нефтегазовый) в обозримой перспективе продолжит играть ключевую роль. В условиях снижения добычи нефти и газа в традиционных нефтегазоносных провинциях [1] возрастает значение шельфовых месторождений: Арктический регион содержит 13 % и 30 % мировых неразведанных запасов нефти и газа соответственно. Около 19 % арктических углеводородов сосредоточено на территории нашего шельфа [2]. Кроме того, глобальное потепление и изменение климата открывают новые возможности для развития Северного морского пути (СМП). Во-вторых, это необходимость усиления геополитического присутствия России в Арктике и большое военно-стратегическое значение региона. Промышленное, транспортное и иное освоение Арктической зоны приведет к необходимости наращивания военного присутствия с целью контроля и защиты национальных интересов. В-третьих, необходимость проведения научно-исследовательской деятельности, обеспечения экологической безопасности, сохранения коренных народов [3].

Важное стратегическое значение региона обуславливает повышенное внимание к его развитию [4]. Однако освоение Арктики увеличивает антропогенную нагрузку, которая «ложится на плечи» исключительно Арктического региона [5, 6]. В то же время усиление промышленного и транспортного освоения АЗРФ не приведет к тому,

что полученный прирост доходов останется в регионе. Согласно статье 9 Конституции РФ [7]:

1. Земля и другие природные ресурсы используются и охраняются в Российской Федерации как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории.

2. Земля и другие природные ресурсы могут находиться в частной, государственной, муниципальной и иных формах собственности.

Формулировки норм статьи 9 [7] могут привести к разным толкованиям в области использования и распоряжения природными ресурсами, например, что земля и природные ресурсы являются объектом собственности «народов, проживающих на соответствующей территории». Однако в статье 9 говорится об охране и использовании земли и других природных ресурсов как основы «жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории» [7]. Это не значит, что право собственности (владение / распоряжение) принадлежит субъектам РФ. Кроме того, согласно Закону РФ «О недрах», принятому в 1992 г. [8], недра являются государственной собственностью и находятся в совместном ведении Российской Федерации и ее субъектов.

Таким образом, сложившаяся ситуация приводит к возникновению сложной системы противоречивых социально-экономических интересов бизнеса, государства, местного населения, в том числе коренных народов. Для устойчивого развития АЗРФ необходима гармонизация отношений между всеми участниками.

Материалы и методы

Сегодня трансформации в мировой экономике и геополитике приводят к изменениям институциональной среды Российской Федерации, формированию новых и изменению существующих экономических институтов. Большой вклад в развитие институциональной теории внесли работы таких ученых, как Р. Коуз [9], О. Уильямсон [10], Д. Норт [11], А. Алчиан [12], Г. Саймон [13], К. Менар [14], Бьюкенен Дж. [15], Олсон М. [16], В. Т. Рязанов [17] и многие другие.

РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ СЕВЕРА И АРКТИКИ: ВОПРОСЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Институциональные деформации, которые выражаются в изменениях норм и «правил игры», имеют большую степень неоднородности, так как Россия является страной с федеративным устройством, что обуславливает наличие в институциональной среде большого количества локальных институтов. Особенно сильно их влияние в таком специфическом регионе, как АЗРФ, который характеризуется крайне неравномерным расселением, большой дифференциацией промышленного и природно-ресурсного потенциала территорий и уровня развития инфраструктуры, разные отрасли промышленности играют определяющую роль в формировании системы социально-экономических интересов и производственных отношений хозяйствующих субъектов в опорных зонах Арктики.

Возрастающая роль АЗРФ привела к принятию и началу реализации ряда программ и стратегий, направленных на развитие региона. К базовым стратегическим документам, определяющим развитие АЗРФ, относятся: Основы государственной

политики в Арктике на период до 2035 года и дальнейшую перспективу; Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года; Государственная программа Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации»; Указ Президента РФ № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» и др.

Однако реализация большинства программ носит несистемный, несогласованный характер, что только усиливает неоднородность институциональной среды, увеличивает поляризацию экономического пространства. Это доказывают данные социально-экономического положения отдельных территориальных образований (по данным Федеральной службы государственной статистики РФ). Например, в табл. 1 представлены данные по среднемесячной номинальной заработной плате на 1 сентября 2019 г.

Таблица 1

Среднемесячная номинальная заработная плата в АЗРФ на 1 сентября 2019 г.

Субъект РФ	Среднемесячная номинальная заработная плата, руб.
Республика Карелия	40676,4
Республика Коми	50025,5
Архангельская область	46163,8
Ненецкий автономный округ	79467,8
Мурманская область	58669
Тюменская область	45258,9
Ямало-Ненецкий автономный округ	89703,2
Красноярский край	47599,1
Республика Саха (Якутия)	69825,3
Чукотский автономный округ	100106,7

Примечание. Источник: данные Федеральной службы государственной статистики.

Коэффициент вариации (рассчитан авторами, определяется как отношение среднеквадратичного отклонения к среднему значению) $\Theta = 0,32$. Коэффициент вариации имеет значение больше 0,3, поэтому совокупность считается неоднородной, что подтверждает большую дифференциацию регионов по уровню заработной платы.

Устойчивый экономический рост требует определения новых институтов и трансформации существующих, и важным этапом этого процесса является анализ системы социально-экономических интересов в АЗРФ. С этой целью при выполнении исследования использовались методы: экономико-статистический, экономического анализа, методология системного анализа социально-экономических явлений и процессов. Теоретической

и методической основой работы служат монографии, научные статьи, аналитические доклады и прикладные работы, посвященные институциональной теории и проблемам устойчивого социально-экономического развития территорий; использовались статистические данные. Нормативно-правовой основой исследования являются законодательные, нормативные акты и постановления Государственной Думы, Правительства РФ, определяющие политику в сфере государственного регулирования социально-экономического развития АЗРФ.

Результаты

Развитие АЗРФ традиционно связано с промышленным и транспортным освоением региона. Анализ влияния промышленного

РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ СЕВЕРА И АРКТИКИ: ВОПРОСЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

и транспортного освоения на экосистему и традиционное природопользование региона показал, что компании преимущественно выбирают модель поведения «кочующего бандита» (модель «оседлого бандита» М. Олсона [18]): ориентируются на высокий текущий экономический эффект. Сопоставление социально-экономических интересов доказало необходимость повышенной ответственности государства за результаты освоения АЗРФ. Таким образом, трансформация институциональной среды должна идти в направлении ужесточения институциональных условий.

Анализ влияния промышленного и транспортного освоения АЗРФ на экосистему и традиционное природопользование

Арктические экосистемы характеризуются экстремальными температурными режимами, что делает их чрезвычайно чувствительными

к антропогенным воздействиям. Согласно статистическому бюллетеню Федеральной службы государственной статистики «Основные показатели охраны окружающей среды», наибольшую суммарную антропогенную нагрузку в последние годы испытывают следующие субъекты, входящие в состав АЗРФ: Красноярский край и Тюменская область; среднюю антропогенную нагрузку — республики Коми и Саха (Якутия), Архангельская область; наименьшую — Республика Карелия и Чукотский автономный округ [19]. Оценка уровня антропогенной нагрузки представлена в табл. 2–4.

Основными источниками загрязнения в АЗРФ являются: топливно-энергетический комплекс, металлургия, предприятия по добыче и переработке полезных ископаемых, химическая промышленность, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, транспорт.

Таблица 2

Количество выброшенных загрязняющих веществ в атмосферный воздух в АЗРФ в 2020 г.

Субъект РФ	Выброшенные загрязняющие вещества в атмосферный воздух, тыс. т
Республика Карелия	152,9
Республика Коми	405,0
Архангельская область	223,3
В том числе Ненецкий автономный округ	66,6
Мурманская область	221,7
Тюменская область	2333,0
В том числе Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	1214,1
Ямало-Ненецкий автономный округ	905,4
Красноярский край	2729,5
Республика Саха (Якутия)	297,9
Чукотский автономный округ	18,3
<i>Итого по Арктической зоне</i>	6159,9

Примечание. Источник: составлено авторами на основе статистических данных [19].

Таблица 3

Поступление нефтепродуктов в замыкающие створы рек бассейна Северного Ледовитого океана в 2020 г.

Бассейн морей	Вынос с водосбора, тыс. т
Белого и Баренцева морей	21,643
Карского моря	156,92
моря Лаптевых	33,192
Восточно-Сибирского моря	1,65
<i>Итого по Арктической зоне</i>	213,405

Примечание. Источник: составлено авторами на основе статистических данных [20].

Таблица 4

Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов производства и потребления
в субъектах, входящих в АЗРФ, в 2020 г., тыс. т

Субъект РФ	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Размещение на собственных объектах
Республика Саха (Якутия)	528998,97	263493,07	1322,03	274317,88
Чукотский автономный округ	23715,17	16422,23	1,8	8103,27
Архангельская область	34039,78	1431,40	4,98	32335,98
Мурманская область	305636,76	37165,76	22,87	274753,29
Ненецкий автономный округ	181,07	139,57	3,47	99,05
Республика Карелия	150128,38	11272,21	359,33	138347,02
Республика Коми	40225,06	411,48	1,75	39373,80
Красноярский край	404001,92	381134,62	35,91	60175,27
Ямало-Ненецкий автономный округ	487,68	464,54	48,68	193,72

Примечание. Источник: [20].

Помимо загрязнения окружающей среды, промышленное и транспортное освоение АЗРФ приводит к трансформации природных ландшафтов, потере экосистем, сокращению биоразнообразия.

Нарушению ландшафтов подвергаются территории населенных пунктов, районы добычи полезных ископаемых, трассы линейных сооружений. К изменению ландшафтов приводят: загрязнения экосистем, механические нарушения в результате работы транспорта, строительства, добычи полезных ископаемых, вырубки лесов.

Наибольшее негативное воздействие на биоразнообразие оказывают такие виды промышленного освоения АЗРФ, как строительство и эксплуатация нефте- и газопроводов, добывающая и обрабатывающая отрасли промышленности: нарушаются или уничтожаются местообитания флоры и фауны, уменьшается их численность, интенсивность воспроизводства, появляются новые инвазивные виды.

Помимо отрицательного влияния на окружающую среду, растущие темпы освоения АЗРФ угрожают сохранению традиционного уклада коренных малочисленных народов Арктики, численность которых составляет примерно 82,5 тыс. человек, из которых примерно 25 % кочуют [21]. Традиционными видами хозяйственной деятельности в АЗРФ являются оленеводство, рыболовство, морской зверобойный промысел, охота. Интенсификация промышленного освоения приводит к сокращению ресурсов для традиционного природопользования.

Политика промышленных компаний в АЗРФ в последние годы постепенно меняется. Сегодня программы корпоративной социальной ответственности (КСО) не являются обязательными

к исполнению на территории Российской Федерации. Однако многие крупные компании, преимущественно добывающие, включают социальные программы в свои проекты на территориях оперирования. Сложилась практика заключения соглашений и договоров общин коренных малочисленных народов Севера с промышленными предприятиями. Так, например, компания Exxon Neftegas Limited «Сахалин-1» и компания Sakhalin Energy «Сахалин-2» заключили соглашения с правительством области и региональным советом уполномоченных коренных малочисленных народов Сахалинской области. Эти компании взаимодействуют с коренными народами Сахалина с начала реализации проекта. Exxon Neftegas Limited не работает напрямую с физическими лицами — около 10 млн руб. ежегодно направляются общественным организациям. Sakhalin Energy поддерживает физические лица, национальные общины, родовые хозяйства. Поддержка включает стипендии, финансирование платных операций. Кроме того, активная деятельность Ассоциации коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ позволяет успешно вести переговоры, решать многие проблемы во взаимодействии с государственными структурами и промышленными корпорациями.

Однако сегодня система интересов коренного населения и бизнеса не является сбалансированной [21]. В частности, нефтегазовые предприятия, продвигаясь к Арктическому шельфу, усиливают свое присутствие в северной части страны [22]. Предприятия занимают незначительные площади, однако транспортные коммуникации, разветвленная сеть трубопроводов и другие объекты инфраструктуры охватывают большие территории. Представители Якутии, Сахалина, Чукотки, Камчатки,

РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ СЕВЕРА И АРКТИКИ: ВОПРОСЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Югры, Ямала обеспокоены тем, что проектирование новых объектов проходит без участия коренного населения. Всею виной несовершенство законодательной базы. До сих пор у коренного населения нет рычагов влияния и контроля за работой крупных ресурсодобывающих структур.

Сопоставление социально-экономических интересов при освоении АЗРФ

Согласно институциональной концепции, государство — это та «третья сторона», которая создает систему принуждения и гармонизирует отношения всех участников природопользования и хозяйственной деятельности.

Сегодня институциональная среда в сырьевом секторе России (прежде всего в нефтегазовом) характеризуется мягкими институциональными условиями: недостаточно социально ориентированным подходом в сфере принятия решений и фискальной ориентацией принципов государственного регулирования деятельности компаний. Фискальная ориентация мотивирует компании не к социально обусловленным темпам

освоения ресурсного потенциала, а к достижению максимально возможных коммерчески обусловленных темпов, что ведет к значительному снижению уровня извлекаемых запасов, переэксплуатации ресурсов [23–25]. Авторы согласны с В. А. Крюковым и А. Н. Токаревым [26], которые считают, что в условиях «переходного характера формируемых институциональных систем... представляется целесообразной дифференциация ставок специальных налогов», также следует ужесточить институциональные условия, что приведет к повышению трансакционных издержек государства на администрирование и мониторинг, а эффективность будет зависеть от соотношения потенциальных выгод и затрат всех участников экономических отношений [27].

В таблице 5 представлено ранжирование эффектов от освоения АЗРФ по степени заинтересованности участников экономических отношений от их реализации: 0 — не затрагивает интересы, 3 — максимально затрагивает интересы (ранжирование проведено авторами).

Таблица 5

Ранжирование эффектов от освоения АЗРФ по степени заинтересованности участников экономических отношений

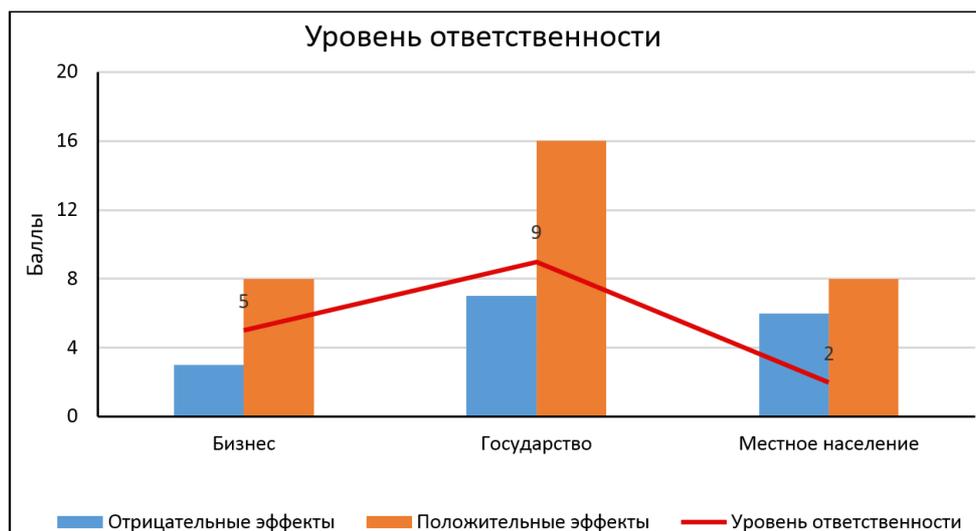
Эффекты освоения АЗРФ	Бизнес	Государство	Местное население
<i>Отрицательные прямые и внешние эффекты</i>			
Антропогенная нагрузка	0	2	3
Влияние на традиционные виды природопользования	0	2	3
Повышение трансакционных издержек государства: контроль и мониторинг	0	3	0
Повышенные издержки в связи с особенностями региона (климат, неразвитая инфраструктура, дефицит трудовых ресурсов)	3	0	0
Итого «-»	-3	-7	-6
<i>Положительные прямые и внешние эффекты</i>			
Получение прибыли	3	0	0
Рост бюджетных доходов	0	3	2
Занятость, доходы населения	0	2	3
Повышение связности городов и городских поселений	2	2	3
Рост инвестиционного и инновационного спроса со стороны бизнеса	0	3	0
Интеграция в мировую экономику за счет развития транзита грузов	3	3	0
Усиление военно-стратегического значения региона	0	3	0
Итого «+»	+8	+16	+8
Всего баллов	+5	+9	+2

Примечание. Источник: составлено авторами.

РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ СЕВЕРА И АРКТИКИ: ВОПРОСЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Из таблицы 5 следует, что отрицательные эффекты в большей степени затрагивают интересы государства и местного населения. Это объясняется тем, что антропогенная нагрузка от освоения АЗРФ ложится исключительно на территории региона. А государство вынуждено увеличивать транзакционные издержки с целью мониторинга и контроля, создавать условия для привлечения бизнеса. Наибольшее количество баллов у государства от влияния положительных

эффектов объясняется не только повышением доходов от промышленного и транспортного освоения АЗРФ, но и мультипликативными эффектами в долгосрочном периоде, а также большим военно-стратегическим значением Арктики. На рисунке представлен уровень ответственности участников экономических отношений исходя из степени заинтересованности.



Уровень ответственности участников экономических отношений в АЗРФ. Источник: составлено авторами на основе табл. 5

В итоге наибольшее количество баллов (+9) приходится на государство, что определяет его повышенную ответственность при освоении региона. На втором месте бизнес (+5), что свидетельствует о необходимости КСО перед принимающими территориями и местным населением. Такое отставание по баллам от государства обусловлено сложными условиями оперирования бизнеса в регионе (климатические, инфраструктурные и другие ограничения). Наименьшее количество баллов (+2) приходится на местное население. Это говорит не о том, что оно меньше всего заинтересовано в развитии региона, а что в меньшей степени несет ответственность, так как из всех участников хозяйственной деятельности меньше всего может влиять на социально-экономическое развитие. Дело в том, что капитал является более мобильным фактором производства и бизнес просто не будет идти туда, где не обеспечена приемлемая норма прибыли, или это противоречит стратегическим целям компании. Население АЗРФ характеризуется низкой мобильностью в силу ряда причин: большое расстояние между городами и населенными пунктами, тяжелые климатические условия, миграция коренного населения не позволит

им сохранить традиционный уклад жизни, неразвитость рынка жилья (продав жилье, люди не смогут на вырученные деньги приобрести жилье в регионах с более высоким уровнем жизни и т. д.).

Также повышенная ответственность государства в АЗРФ обусловлена особенностями региона. Основная задача бизнеса — получение прибыли. Бизнес, приходя в АЗРФ, сталкивается с повышенными затратами из-за неразвитости промышленной инфраструктуры, сложных климатических условий, социальной ответственности перед принимающими территориями, возмещения нанесенных и потенциальных ущербов коренным народам и окружающей среде. Соответственно, при существующих уровнях цен на конечную продукцию (одинаковых независимо от места производства) только государство может создать условия, которые обеспечат приемлемую норму прибыли для бизнеса. Набор инструментов разный: налоговые льготы, территории опережающего развития (ТОР), государственное частное партнерство и др. Бизнес не ставит перед собой задачу развивать территории. Долгосрочная перспектива и получение мультипликативного эффекта от развития территорий (создание рабочих мест, повышение уровня доходов

и т. д.) — это интерес государства. Поэтому госкорпорации в АЗРФ — это выгоднее, так как дешевле. Их присутствие в АЗРФ не требует ту норму прибыли, которая необходима для привлечения частного капитала. Ведь интерес государства — устойчивое развитие. Сегодня под устойчивым развитием (англ. sustainable development) понимают процесс экономических и социальных изменений, при котором эксплуатация природных ресурсов, направление инвестиций, ориентация научно-технического развития, развитие личности и институциональные изменения согласованы друг с другом и укрепляют нынешний и будущий потенциал для удовлетворения человеческих потребностей и устремлений. Достижение этой цели возможно при совпадении векторов интересов бизнеса и общества. Транспортное развитие региона зависит от реализации инфраструктурных проектов, которые реализуются с преобладанием государственного финансирования и, как следствие, контроля. А вот промышленное освоение требует создания приемлемой нормы прибыли для бизнеса или освоения региона госкорпорациями.

Проведенный выше анализ показал, что Арктика — зона повышенной ответственности государства, а трансформация институциональной среды должна идти в направлении ужесточения институциональных условий.

Выводы

1. Развитие АЗРФ имеет большое значение для обеспечения не только энергетической безопасности Российской Федерации, но и национальной безопасности в целом.

2. Промышленное и транспортное освоение АЗРФ увеличивает антропогенную нагрузку, которая

«ложится на плечи» исключительно Арктического региона, что приводит к возникновению сложной системы противоречивых социально-экономических интересов бизнеса, государства, местного населения, в том числе коренных народов.

3. Основными источниками загрязнения в АЗРФ являются: топливно-энергетический комплекс, металлургия, предприятия по добыче и переработке полезных ископаемых, химическая промышленность, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, транспорт. Помимо загрязнения окружающей среды, промышленное и транспортное освоение АЗРФ приводит к трансформации природных ландшафтов, потере экосистем, сокращению биоразнообразия, угрожает сохранению традиционного уклада коренных малочисленных народов Арктики.

4. Ранжирование эффектов от освоения АЗРФ по степени заинтересованности участников экономических отношений и сопоставление социально-экономических интересов показали необходимость повышенной ответственности государства за результаты освоения региона, что требует ужесточения институциональных условий хозяйствования.

5. Ужесточение институциональных условий должно идти параллельно с обеспечением приемлемой нормы прибыли для бизнеса и / или промышленное освоение целесообразно осуществлять госкорпорациям.

6. Проведенный анализ показал, что государственная политика должна быть нацелена на синхронизирование процессов регулирования на всех уровнях и гармонизацию социально-экономических интересов всех участников природопользования и хозяйственной деятельности.

Список источников

1. Marinina O., Tsvetkova A., Vasilev Y., Komendantova N., Parfenova A. Evaluating the Downstream Development Strategy of Oil Companies: The Case of Rosneft // Resources. 2022. 11. 4. <https://doi.org/10.3390/resources11010004>
2. Michaud D. After the Ice: Mineral Riches of the Arctic. May 14, 2014. URL: <https://www.911metallurgist.com/blog/mineralriches-of-the-arctic>.
3. Katysheva E., Tsvetkova A. Economic and institutional problems of the Russian oil and gas complex digital transformation // Albena: STEF92 Technology. 2019. Vol. 19. P. 203–208.
4. Alekseeva M. B., Bogachev V. F., Gorenburgov M. A. Systemic Diagnostics of the Arctic Industry Development Strategy // Zapiski Gornogo Instituta / Journal of Mining Institute. 2019. Vol. 238. P. 450–458. DOI: 10.31897/PMI.2019.4.450
5. Grigoriev M., Vasilev Y. Increasing export potential of the Russian industry by development of rhenium logistics // 18th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM. 2018. Vol. 18, Issue 5.3. P. 485–490. DOI: 10.5593/sgem2018/5.3/S28.062
6. Vasilev Y., Vasileva P. Effects of coal preparation and processing in the Russian coal value chain // 18th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM. 2018. Vol. 18, Issue 5.3. P. 319–326. DOI: 10.5593/sgem2018/5.3/S28.040
7. Конституция Российской Федерации: [изменения: Указы Президента Российской Федерации от 9 января 1996 г. № 20 ... от 27 марта 2019 г. № 130; Федеральные конституционные законы от 25 марта 2004 г.

- № 1-ФКЗ ... от 21 марта 2014 г. № 6-ФКЗ; Законы Российской Федерации о поправке к Конституции Российской Федерации от 30 декабря 2008 г. № 6-ФКЗ ... от 14 марта 2020 г. № 1-ФКЗ]: новая редакция с поправками и основными федеральными законами: [сборник]. М.: Проспект, 2022 [т. е. 2021]. 319, [1] с.
8. Российская Федерация. Законы. О недрах: закон Российской Федерации: в редакции Федеральных законов от 3 марта 1995 года № 27-ФЗ [и др.]. М.: Ось-89, 2008. 63 с.
 9. Коуз Р. Фирма, рынок, право. М.: Дело, 1993. 192 с.
 10. Уильямсон О. Поведенческие предпосылки современного экономического анализа // THESIS. Т. 1, вып. 3. 1993. С. 39–49.
 11. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. М.: Начала, 1997.
 12. Алчян А., Демсец Г. Производство, стоимость информации и экономическая организация // Вехи экономической мысли. Т. 5: Теория отраслевых рынков. СПб.: Экономическая школа, 2003. С. 280–317 (англ. Production, Information costs and Economic Organization, 1972).
 13. Simon H. A. A Behavioral Model of Rational Choice // Quarterly Journal of Economics. 1955. Vol. 69. P. 99–118.
 14. Менар К. Экономика организаций = L'économie des organisations (1990) / пер. с фр. под ред. А. Г. Худокормова. М.: Инфра-М, 1996. 160 с.
 15. Бьюкенен Дж. М. Сочинения. Конституция экономической политики. Расчёт согласия. Границы свободы // Нобелевские лауреаты по экономике. Т. 1 / Фонд экономической инициативы. М.: Таурис Альфа, 1997. 560 с.
 16. Олсон М. Логика коллективных действий: общественные товары и теория групп. М.: ФЭИ, 1995. 174 с. (англ. Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups, 1965).
 17. Рязанов В. Т. (Не)Реальный капитализм. Политэкономия кризиса и его последствий для мирового хозяйства и России. М.: Экономика, 2016. 695 с.
 18. Олсон М. Логика коллективных действий. М.: Фонд экономической инициативы, 1995. 174 с.
 19. Основные показатели охраны окружающей среды. Статистический бюллетень / Федеральная служба государственной статистики. М., 2021. 110 с.
 20. О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2020 году: государственный доклад. М.: Минприроды России; МГУ имени М. В. Ломоносова, 2021. 864 с.
 21. Российская Арктика: коренные народы и промышленное освоение / под редакцией В. А. Тишкова; авторский коллектив: В. А. Тишков и др.; Институт этнологии и антропологии им. Н. Н. Миклухо-Маклая РАН. М.; СПб.: Нестор-История, 2016. 272 с.
 22. Dmitrieva D., Cherepovitsyna A., Stroykov G., Solovyova V. Strategic Sustainability of Offshore Arctic Oil and Gas Projects: Definition, Principles, and Conceptual Framework // J. Mar. Sci. Eng. 2022. 10. 23. <https://doi.org/10.3390/jmse10010023>
 23. Pershin I. M., Pervukhin D. A., Ilyushin Y. V., Afanaseva O. V. Design of distributed systems of hydrolithosphere processes management. Selection of optimal number of extracting wells // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2017. 87. 032030. 10.1088/1755-1315/87/3/032030
 24. Ilyushin Y., Golovina E. Stability of temperature field of the distributed control system // ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences. 2020. 15 (5). P. 664–668.
 25. Ilyushin Y., Afanaseva O. Development of a spatial-distributed control system for preparation of pulse gas // International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM. 2020-August (2.1). P. 475–482.
 26. Крюков В. А., Токарев А. Н. Особенности недропользования в России: анализ с позиций институционального подхода // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки. 2005. Т. 5, № 2. С. 110–123.
 27. Stetsyunich Y., Busheneva Y., Zaytsev A. Framing public financial policy: classic concept in the time of digitalization // ACM International Conference Proceeding Series. Proceedings — International Scientific Conference on Innovations in Digital Economy, SPBPU IDE 2019. 2019. P. 3373289.

References

1. Marinina O., Tsvetkova A., Vasilev Y., Komendantova N., Parfenova A. Evaluating the Downstream Development Strategy of Oil Companies: The Case of Rosneft. *Resources*, 2022, 11, 4. <https://doi.org/10.3390/resources11010004>
2. Michaud D. *After the Ice: Mineral Riches of the Arctic*. May 14, 2014. Available at: <https://www.911metallurgist.com/blog/mineralriches-of-the-arctic>.
3. Katysheva E., Tsvetkova A. Economic and institutional problems of the Russian oil and gas complex digital transformation. *19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM*, 2019, vol. 19, issue 5.3, pp. 203–208. DOI: 10.5593/sgem2019/5.3/S21.026

4. Alekseeva M. B., Bogachev V. F., Gorenburgov M. A. Systemic Diagnostics of the Arctic Industry Development Strategy. *Zapiski Gornogo Instituta* [Journal of Mining Institute], 2019, vol. 238, pp. 450–458. DOI: 10.31897/PMI.2019.4.450
5. Grigoriev M., Vasilev Y. Increasing export potential of the Russian industry by development of rhenium logistics. *18th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM*, 2018, vol. 18, issue 5.3, pp. 485–490. DOI: 10.5593/sgem2018/5.3/S28.062
6. Vasilev Y., Vasileva P. Effects of coal preparation and processing in the Russian coal value chain. *18th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM*, 2018, vol. 18, issue 5.3, pp. 319–326. DOI: 10.5593/sgem2018/5.3/S28.040
7. Konstitucija Rossijskoj Federacii: [izmeneniya: Ukazy Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 9 janvarja 1996 № 20 ... ot 27 marta 2019 g. № 130; Federal'nyj konstitucionnye zakony ot 25 marta 2004 g. № 1-FKZ ... ot 21 marta 2014 g. № 6-FKZ; Zakony Rossijskoj Federacii o popravke k Konstitucii Rossijskoj Federacii ot 30 dekabrya 2008 g. № 6-FKZ ... ot 14 marta 2020 g. № 1-FKZ] : novaja redakcija s popravkami i osnovnymi federal'nymi zakonami. Moscow, Prospekt, 2022 [t. e. 2021], 319, [1] p. (In Russ.).
8. Rossijskaja Federacija. Zakony. O nedrah: zakon Rossijskoj Federacii: v redakcii Federal'nyh zakonov ot 3 marta 1995 goda № 27-FZ [i dr.]. Moscow, Os'-89, 2008, 63 p. (In Russ.).
9. Kouz R. *Firma, rynek, pravo* [The Firm, the Market, and the Law]. Moscow, Delo, 1993, 192 p. (In Russ.).
10. Uil'yamson O. Povedencheskie predposylki sovremennogo ekonomicheskogo analiza [Behavioral Assumptions of Current Economic Analysis]. *THESIS*, 1993, vol. 1, issue 3, pp. 39–49. (In Russ.).
11. Nort D. *Instituty, institucional'nye izmeneniya i funkcionirovanie ekonomiki* [Institutions, Institutional Change and Economic Performance]. Moscow, Nachala, 1997. (In Russ.).
12. Alchyan A., Demsec G. Proizvodstvo, stoimost' informacii i ekonomicheskaya organizacija [Production, Information Costs and Economic Organization]. *Vekhi ekonomicheskoy mysli* [Milestones of Economic Thought]. Vol. 5: Teoriya otraslevykh rynkov [Theory of Industry Markets]. Saint Petersburg, Ekonomicheskaya shkola, 2003, pp. 280–317. (In Russ.).
13. Simon H. A. A Behavioral Model of Rational Choice. *Quarterly Journal of Economics*, 1955, vol. 69, pp. 99–118.
14. Menar K. *Ekonomika organizacij* [Economics of Organizations]. Moscow, Infa-M, 1996, 160 p. (In Russ.).
15. B'yukenen Dzh. M. Sochineniya. Konstitucija ekonomicheskoy politiki. Raschyot soglasiya. Granicy svobody [Writings. The Constitution of Economic Policy. The Calculus of Consent. The Limits of Liberty]. *Nobelevskie laureaty po ekonomike* [Nobel Prize Winners in Economics]. Vol. 1. Moscow, Taurus Alfa, 1997, 560 p. (In Russ.).
16. Olson M. *Logika kollektivnyh dejstvij: obshchestvennye tovary i teoriya grupp* [Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups]. Moscow, FEI, 1995, 174 p. (In Russ.).
17. Ryazanov V. T. *(Ne)Real'nyj kapitalizm. Politekonomiyakrizisa i ego posledstvija dlya mirovogo hozyajstva i Rossii* [[Un]Real Capitalism. Political Economy of the Crisis and its Consequences for the World Economy and Russia]. Moscow, Publishing house Ekonomika, 2016, 695 p. (In Russ.).
18. Olson M. *Logika kollektivnyh dejstvij* [Logic of Collective Action]. Moscow, Fond ekonomicheskoy iniciativy, 1995, 174 p. (In Russ.).
19. *Osnovnye pokazateli ohrany okruzhayushchej sredy. Statisticheskij byulleten'* [Key Indicators of Environmental Protection. Statistical Yearbook]. Moscow, 2021, 110 p. (In Russ.).
20. O sostoyanii i ob ohrane okruzhayushchej sredy Rossijskoj Federacii v 2020 godu: gosudarstvennyj doklad [The State Report "On the State and Protection of the Environment of the Russian Federation in 2020"]. Moscow, Minprirody Rossii, MGU imeni M. V. Lomonosova, 2021, 864 p. (In Russ.).
21. Tishkov V. A., Kolomiets O. P., MartynovaYe. P., Novikova N. I., Pivneva Ye. A., Terekhina A. N. Rossijskaya Arktika: korennyye narody i promyshlennoe osvoenie [The Russian Arctic: Indigenous Peoples and Industrial Development]. Moscow, Saint Petersburg, Publishing house Nestor-Istoriya, 2016, 272 p. (In Russ.).
22. Dmitrieva D., Cherepovitsyna A., Stroykov G., Solovyova V. Strategic Sustainability of Offshore Arctic Oil and Gas Projects: Definition, Principles, and Conceptual Framework. *J. Mar. Sci. Eng.*, 2022, 10, 23. <https://doi.org/10.3390/jmse10010023>
23. Pershin I. M., Pervukhin D. A., Ilyushin Y. V., Afanaseva O. V. Design of distributed systems of hydrolithosphere processes management. Selection of optimal number of extracting wells. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2017, 87, 032030. 10.1088/1755-1315/87/3/032030.
24. Ilyushin Y., Golovina E. Stability of temperature field of the distributed control system. *ARPJ Journal of Engineering and Applied Sciences*, 2020, 15 (5), pp. 664–668.
25. Ilyushin Y., Afanaseva O. Development of a spatial-distributed control system for preparation of pulse gas. *International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM*, 2020, August (2.1), pp. 475–482.

26. Kryukov V. A., Tokarev A. N. Osobennosti nedropol'zovaniya v Rossii: analiz s pozicij institucional'nogo podhoda [Peculiarities of Subsoil Use in Russia: Analysis from Perspective of Institutional Approach]. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Social'no-ekonomicheskie nauki* [Herald NSU. Series: Social and Economics Sciences], 2005, vol. 5, issue 2, pp. 110–123. (In Russ.).
27. Stetsyunich Y., Busheneva Y., Zaytsev A. Framing public financial policy: classic concept in the time of digitalization. *ACM International Conference Proceeding Series. Proceedings— International Scientific Conference on Innovations in Digital Economy*, SPBPU IDE 2019, 2019, p. 3373289.

Об авторах:

Н. Ю. Кирсанова — канд. экон. наук, доц.

О. М. Ленковец — канд. экон. наук, доц.

About the authors:

Natalia Y. Kirsanova — PhD (Economics), Associate Professor

Olga M. Lenkovets — PhD (Economics), Associate Professor

Статья поступила в редакцию 10 марта 2022 года

Статья принята к публикации 24 марта 2022 года

The article was submitted on March 10, 2022

Accepted for publication on March 24, 2022

Научная статья
УДК 338.43(470.13-22)
doi:10.37614/2220-802X.1.2022.75.005

СЕВЕРНАЯ И АРКТИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКА РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Валентин Александрович Иванов

Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук, Сыктывкар, Россия, ivanov@iespn.komisc.ru, ORCID 0000-0001-9184-6172

Аннотация. Представлены результаты научных исследований особенностей и приоритетных направлений усиления продовольственной безопасности населения северных и арктических территорий. Теоретической и методологической основой послужили труды ученых в области продовольственной безопасности. В качестве методов применялись аналитический, статистический, аналогий и экспертных оценок. Источниками информации послужили данные социально-экономического развития районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей, Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС), Комистата, а также научные публикации по теме исследования. Установлены составляющие элементы продовольственной безопасности на страновом и региональном уровнях. Рассмотрены подходы к решению продовольственной безопасности в странах мира. Дана оценка состояния продовольственной независимости России. Выявлены особенности, риски и угрозы продовольственной безопасности в экстремальных условиях проживания, связанные с разрушением материальной базы сельского хозяйства, дефицитом квалифицированных кадров в отрасли, деградацией и неразвитостью сельской инфраструктуры, транспортной недопустимостью отдаленных территорий для гарантированного продовольственного снабжения их населения, снижением безопасности и качества продуктов питания, недоступностью для малоимущих слоев населения качественных и безопасных продуктов питания в соответствии с рациональными нормами потребления, несовершенством нормативно-правового регулирования и организации контроля за качеством и безопасностью продуктов питания. Обоснованы приоритетные направления обеспечения продовольственной безопасности, включающие увеличение собственного аграрного производства, совершенствование межрегиональных связей поставок продовольствия в районы Севера и Арктики, улучшение демографической ситуации, развитие транспортной и торговой инфраструктур в сельской местности, совершенствование нормативно-правового регулирования в сфере безопасности пищевой продукции, а также снижение уровня бедности сельского населения. Новый подход к обеспечению продовольственной безопасности, в отличие от традиционного, предполагает устойчивое развитие сельских территорий, создание благоприятных условий жизни для сельского населения и сокращение бедности. Рекомендации и предложения могут быть использованы при выработке направлений совершенствования государственной политики по укреплению продовольственной безопасности населения зоны Севера и Арктики, а также в дальнейшей научно-исследовательской работе автора.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, продовольственная независимость, экономическая доступность продуктов питания, самообеспеченность продовольствием, особенности и направления укрепления продовольственной безопасности, северные и арктические территории

Для цитирования: 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

Original article

THE NORTHERN AND ARCTIC SPECIFICS OF SOLVING THE PROBLEM OF FOOD SECURITY

Valentin A. Ivanov

Institute of Socio-Economic and Energy Problems of the North of the Komi Research Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Syktывkar, Russia, ivanov@iespn.komisc.ru, ORCID 0000-0001-9184-6172

Abstract. The results of scientific research on the features and priority areas of strengthening food security of the population of the northern and Arctic territories are presented. The theoretical and methodological basis was the works of scientists in the field of food security. Analytical and statistical methods, methods of analogies, and expert assessments were used. The sources of information were data on the socio-economic development of the regions of the Far North and areas equated to them, Unified Interdepartmental Information and Statistical System (EMISS), Comistat, scientific publications on the research topic. The constituent elements of food security at the country and regional levels have been identified. Approaches to solving food security in the countries of the world are considered. The assessment of the state of food independence of Russia is given.

The features, risks and threats to food security in extreme living conditions associated with the destruction of the material base of agriculture, the shortage of qualified personnel in the industry, the degradation and underdevelopment of rural infrastructure, the transport inadmissibility of remote areas for guaranteed food supply to their population, the decrease in food safety and quality, the inaccessibility of the poor to high-quality and safe food in accordance with rational consumption standards, the imperfection of regulatory and legal regulation and the organization of control over the quality and safety of food. The priority directions of ensuring food security are substantiated, including increasing own agricultural production, improving interregional links of food supplies to the regions of the North and the Arctic, improving the demographic situation, developing transport and trade infrastructures in rural areas, improving regulatory and legal regulation in the field of food safety and reducing rural poverty. The new approach to food security, which differs from the traditional one, is the sustainable development of rural areas, the creation of favorable living conditions for their population, and the reduction of poverty. Recommendations and suggestions can be used in the development of directions for improving state policy to strengthen food security of the population of the North and Arctic zone, as well as in the further research work of the author.

Keywords: food security, food independence, economic accessibility of food, self-sufficiency in food, features and directions of strengthening food security, northern and Arctic territories

For citation: Ivanov V. A. The Northern and Arctic specifics of solving the problem of food security. Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo porjadka [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2022, no. 1, pp. 58–71. doi:10.37614/2220-802X.1.2022.75.005

Введение

Продовольственная безопасность является неотъемлемой частью национальной безопасности любого государства, сохранения его суверенитета, повышения качества жизни граждан за счет достаточного обеспечения качественной и безопасной продукцией. Обеспечение мировой продовольственной безопасности — важная проблема человечества XXI в. Согласно прогнозу Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО), к 2050 г. спрос на продукты питания в мире, вызванный приростом населения на 40 %, ростом среднего класса при снижении доли жителей, живущих за чертой бедности, увеличится вдвое [1]. В этой связи Россия должна определить свое место в решении проблем обеспечения мировой продовольственной безопасности. Весомый вклад в обеспечение национальной и глобальной продовольственной безопасности могут внести северные и арктические территории. Здесь добывается свыше 2/3 рыбы и морских продуктов страны, насчитывается более 1,7 млн оленей, имеются благоприятные условия для производства органической продукции сельского хозяйства.

За последние два десятилетия появились работы, посвященные развитию агропромышленного комплекса (АПК) Крайнего Севера [2], аграрного сектора зоны Севера [3], местного аграрного производства в Арктической зоне [4], а также сельскому развитию Европейского Севера [5]. Зарубежными исследователями рассмотрены отдельные аспекты продовольственного обеспечения населения Аляски [6] и Канадского Севера [7]. Однако остаются не исследованы риски и угрозы, направления обеспечения продовольствием в зоне Севера и Арктики.

Целью статьи является рассмотрение особенностей и обоснование направлений обеспечения продовольственной безопасности населения северных и арктических территорий.

Для ее достижения определены следующие задачи: установить составляющие продовольственной безопасности; выявить ее специфику, а также основные риски и угрозы; предложить приоритетные направления усиления продовольственной безопасности в условиях экстремального климата.

Содержание и основные подходы к обеспечению продовольственной безопасности

В материалах ФАО [8–10] и в Доктрине продовольственной безопасности РФ [10–12] дано определение понятия продовольственной безопасности и выявлены ее элементы.

За последние годы в стране существенно изменилась ситуация в аграрном секторе, удалось значительно улучшить снабжение населения отечественными продуктами питания, обеспечить выполнение пороговых значений Доктрины продовольственной безопасности РФ 2010 г. по ряду важнейших продуктов питания, увеличить экспорт продовольствия. Это потребовало принятия новой редакции доктрины (Указ Президента РФ от 21 января 2020 г., № 20), в которой уточнены понятия, цель продовольственной безопасности, дано новое определение продовольственной независимости, предложено по-новому рассчитывать показатель экономической доступности продовольствия.

По сравнению с Доктриной продовольственной безопасности РФ 2010 г. в новой редакции 2020 г. изменены пороговые значения продовольственной независимости в сторону увеличения по сахару, растительному маслу, рыбе и рыбопродуктам. Был дополнен перечень продукции, по которой рассчитываются пороговые значения продовольственной независимости. К ней отнесены овощи и бахчевые, фрукты и ягоды, а также семена основных сельскохозяйственных культур отечественной селекции (табл. 1).

Таблица 1

Индикаторы продовольственной независимости России, %

Вид продукции	Доктрина 2010 г.	Доктрина 2020 г.
Зерно	95	95
Сахар	80	90
Растительное масло	80	90
Мясо и мясопродукты	85	85
Молоко и молокопродукты	90	90
Рыба и рыбопродукты	80	85
Картофель	95	95
Овощи и бахчевые	–	90
Фрукты и ягоды	–	60
Семена основных сельскохозяйственных культур отечественной селекции	–	75
Соль пищевая	85	85

Принято выделять следующие уровни продовольственной безопасности: мировой, субрегиональный (примерами являются Европейский союз (ЕС) и Евразийский экономический союз), национальный и региональный.

Анализ зарубежного опыта обеспечения продовольственной безопасности в странах мира позволяет выделить три подхода: протекционистский, экспортоориентированный и смешанный [13, 14, с. 25]. Протекционистский подход используют страны с ограниченным аграрным потенциалом (Япония, Норвегия, Швейцария, Южная Корея и некоторые другие). Представителями экспортоориентированного подхода являются США, Канада, Аргентина, Бразилия, Австралия и Новая Зеландия. Большинство стран ЕС используют смешанный подход.

Независимо от подходов к обеспечению продовольственной безопасности все развитые страны оказывают существенную государственную поддержку фермерам и развитию сельских территорий [15, 16]. Крупнейшими получателями субсидий в сельском хозяйстве являются Франция (8,9 млрд евро), Германия (6,2) и Испания (6,1), а финансирование сельских территорий составляет: Польша — 1,6 млрд евро, Италия — 1,5, Франция — 1,4, Испания и Германия — 1,2. В среднем в течение 2014–2020 гг. сельскому хозяйству было намечено направить 55,7 млрд евро, что составляет 80 % всей поддержки ЕС аграрной сфере и селу [15].

Резкий спад производства аграрной продукции в России в течение 1990-х и начале 2000-х гг. привел к снижению уровня самообеспечения и увеличению импорта продовольствия. В дальнейшем, благодаря усилению финансовой поддержки сельского хозяйства России и введению эмбарго на импорт продовольствия, к 2015 г. были достигнуты пороговые значения показателей продовольственной независимости Доктрины продовольственной безопасности 2010 г. по большинству продуктов питания (кроме молока и молокопродуктов).

Наша страна располагает почти 40 % мировых запасов черноземов, 10 % — пашни [17]. Россия занимает ведущее положение в мире по обеспеченности сельхозугодиями на душу населения, уступая по этому показателю только Австралии, Казахстану, Канаде и Аргентине. Рациональное использование земельных ресурсов позволит ей стать одним из лидеров экспорта продовольствия на мировой рынок.

Особенности продовольственного обеспечения населения в зоне Севера и Арктики

Продовольственная безопасность субъекта Федерации, в отличие от страны, зависит как от развития агропродовольственного сектора, так и от завоза продуктов питания. Достижение полной самообеспеченности продовольствием не всегда рационально [18] и возможно. Особенно не выполнима эта задача для регионов с экстремальными природными условиями.

В качестве составляющих элементов региональной продовольственной безопасности выступают: уровень самообеспечения пищевой продукцией; экономическая доступность продовольствия для населения; физическая доступность; качество и безопасность продуктов питания; формирование переходящих запасов продовольственных ресурсов (рис. 1).

Экстремальные природные условия сдерживают самообеспечение населения рассматриваемых территорий продуктами питания. Физическая доступность продовольствия обеспечивается за счет ввоза. В 2019 г. самообеспеченность населения Арктической зоны картофелем составила 2,4 %, овощами — 0,4 %, мясом — 4,7 %, яйцом — 1,8 %. Эти показатели существенно ниже по сравнению с зоной Севера, которые составили соответственно 33,3, 14,0, 17,4, 20,0 и 20,3 %.

Отметим и другие ограничения обеспечения продовольственной безопасности населения зоны Севера и Арктики (рис. 2).

РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ СЕВЕРА И АРКТИКИ: ВОПРОСЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ



Рис. 1. Элементы продовольственной безопасности региона

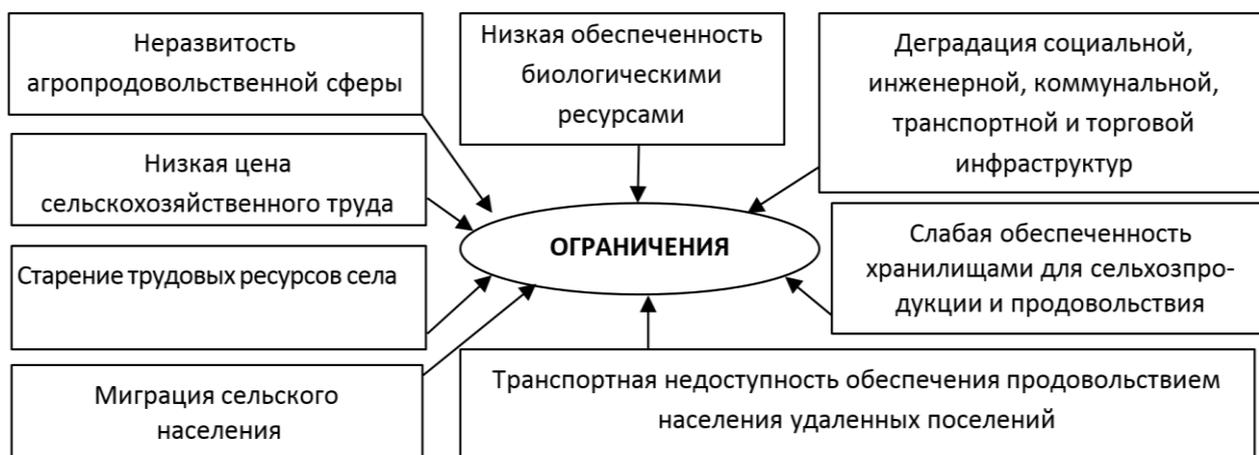


Рис. 2. Ограничения продовольственной безопасности зоны Севера и Арктики

Выявленные особенности обеспечения продовольственной безопасности позволяют государственным и местным органам власти эффективно ею управлять.

Риски и угрозы обеспечения продовольственной безопасности. Основными рисками и угрозами для сельского хозяйства являются разрушение производственного потенциала, сокращение трудового потенциала в сельской местности и недостаточное использование современных технологий [19, 20].

Основной угрозой продовольственной безопасности является деградация сельских территорий. В период трансформационных процессов ускорилось их обезлюдивание, особенно это касается удаленных районов. В Республике Коми, например, за 1990–2019 гг. среднегодовые темпы снижения сельского населения составили 5,5 %. В зоне Севера и Арктики только за последние двадцать лет население сельской местности

уменьшилось на 430,8 тыс. чел., или на 17 %. В Республике Коми 20 % сельских домохозяйств и 28 % садоводов и дачников забросили свои дома и земельные участки [21].

Анализ возрастной структуры сельского населения Республики Коми показал снижение доли трудоспособного населения, она уменьшилась с 56,1% на начало 1991 г. до 51,5 % на начало 2020 г. Этот показатель в сельской местности ниже по сравнению с городским поселением; сейчас он составляет в городе 58,9 %. В сельской местности на 1000 мужчин приходится 1001 женщина, в городе — 1154 (табл. 2).

Существуют риски высокой концентрации производства продукции на крупных аграрных предприятиях в городских и пригородных зонах. В Республике Коми, например, одно предприятие (ОАО «Птицефабрика Зеленецкая») производит свыше 80 % общего республиканского объема мяса.

РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ СЕВЕРА И АРКТИКИ: ВОПРОСЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Таблица 2

Структура сельского и городского населения Республики Коми по возрасту и полу (на начало года), % [22]

Показатель	1991 г.	2001 г.	2011 г.	2015 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
<i>Сельское население</i>							
Все население, %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
В том числе в возрасте моложе трудоспособного	28,8	22,5	18,1	20,7	21,8	21,7	21,7
трудоспособном	56,1	60,0	62,5	56,0	51,8	50,6	51,5
старше трудоспособного	15,1	17,5	19,4	23,3	26,4	27,7	26,8
Число женщин в расчете на 1 тыс. мужчин	950	994	1023	1007	1003	1002	1001
В том числе в возрасте моложе трудоспособного	954	961	970	954	954	950	955
трудоспособном	709	811	779	709	613	664	671
старше трудоспособного	3059	2156	2804	2604	2377	2278	2329
<i>Городское население</i>							
Все население, %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
В том числе в возрасте моложе трудоспособного	27,4	20,7	17,7	19,0	19,9	19,9	19,8
трудоспособном	63,3	66,5	65,1	61,4	58,6	58,0	58,9
старше трудоспособного	9,3	12,8	17,2	19,6	21,5	22,1	21,3
Число женщин в расчете на 1 тыс. мужчин	1007	1102	1148	1151	1155	1154	1154
В том числе в возрасте моложе трудоспособного	963	951	960	960	962	962	960
трудоспособном	887	1003	958	935	919	915	920
старше трудоспособного	2997	2411	3008	2862	2761	2698	2771

Преодоление социальных угроз продовольственной безопасности потребует повышение привлекательности сельского образа жизни. Для сельской местности северных территорий характерна неразвитость транспортной, инженерной, социальной, производственной инфраструктур и инфраструктуры рынка продовольственных товаров. Самая низкая плотность автомобильных дорог с твердым покрытием в арктических субъектах. В расчете на 1 тыс. км² территории в 2018 г. плотность дорог в Чукотском автономном округе составляла 1,2 км, Ненецком — 1,5, в Ямало-Ненецком — 3,1 [23, с. 143]. В период рыночной трансформации на селе почти прекратилось строительство дорог и медицинских учреждений. За 2000–2019 гг. в зоне Севера и Арктики число фельдшерско-акушерских пунктов уменьшилось на 31 %, а в Ямало-Ненецком автономном округе — в 10 раз, в Ненецком — в 7 раз, в Ханты-Мансийском — в 1,9 раз, в Мурманской области — в 1,7 раз, в Республике Карелия — в 1,5 раз, в республиках Коми и Саха (Якутия), Архангельской и Магаданской областях — в 1,4 раза.

Внутрихозяйственные дороги с твердым покрытием в Сибирском федеральном округе составляют лишь 10 %, в Дальневосточном — 15 %.

Доля сельских населенных пунктов, имеющих связь по дорогам с твердым покрытием с сетью автомобильных дорог общего пользования, в Ненецком автономном округе составляет 2,4 %, в Республике Саха (Якутия) — 4,5 % [23, с. 146–147].

В Сибирском федеральном округе ни одно домашнее хозяйство не подключено к сетям газоснабжения, уровень газификации в Северо-Западном федеральном округе самый низкий.

В сельских населенных пунктах неразвита инженерная инфраструктура. Например, в Республике Коми благоустройство жилищного фонда в сельских районах в 2–3 раза ниже среднероссийского уровня, тарифы на коммунальные услуги на селе значительно выше по сравнению с городом. Величина интегрального показателя комфортности жилищно-коммунальных условий в районах с полностью сельским населением в 1,3 раза ниже по сравнению со средним значением по Республике Коми [24].

Главная угроза продовольственной безопасности — экономическая недоступность продовольствия для малоимущих и социально незащищенных слоев населения. В большинстве северных и арктических регионов доля малоимущего сельского населения

РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ СЕВЕРА И АРКТИКИ: ВОПРОСЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

составляет 20–40 %. Она в два раза выше аналогичного показателя по сравнению с городским населением [25].

Среди регионов с экстремальными условиями проживания по доле населения ниже прожиточного минимума лидирует Республика Тыва (34,4 %), за ней следуют Республика Алтай (24,0 %), Забайкальский край (21,4 %), Республика Саха (Якутия) (18,6 %), Республика Карелия и Амурская область (15,6%),

Республика Коми, Пермский край и Тюменская область (14,9 %). Средний показатель по стране составляет 12,6 % [25, 26].

Экономическая доступность продовольствия зависит от уровня доходов населения и цен на продукты питания. Анализ этих показателей по Республике Коми за 2000–2019 гг. показал, что рост реальных доходов имел тенденцию к снижению, а цены на продовольственные товары к росту (рис. 3).



Рис. 3. Динамика реальных располагаемых доходов населения и индекса потребительских цен на продовольственные товары в Республике Коми, % к предыдущему году. Составлено по [22]

Как видно из приведенных данных, индекс потребительских цен на продовольствие ежегодно увеличивался, а индекс реальных располагаемых доходов населения (за исключением 2010 г.) снижался.

Решающим фактором, сдерживающим экономическую доступность качественного и безопасного продовольствия, остается низкая цена труда в отраслях производства продуктов питания и других сферах сельской экономики. В настоящее время средняя номинальная начисленная заработная плата в организациях сельского и лесного хозяйств, охоты, рыболовства и рыбоводства Республики Коми, занимающих доминирующее положение в сельской экономике, составляет 37,3 тыс. руб., или 38 % от уровня оплаты труда в отраслях добычи полезных ископаемых, 51 % — в финансовых и страховых организациях. Уровень зарплаты от республиканского уровня достигает 70 % [22].

За рассматриваемый период индекс цен на продовольствие вырос в разы. В 2020–2021 гг. в условиях пандемии коронавирусной инфекции COVID-19 реальные располагаемые денежные доходы населения упали, а цены существенно выросли. Цена на сахар и муку выросла в два раза, а на растительное масло и говядину — в полтора.

Низкая заработная плата в отраслях сельской экономики, высокая дифференциация населения по уровню доходов, необоснованный рост цен

на продовольствие приводят к тому, что значительная часть сельских граждан не в состоянии обеспечить потребление важнейших пищевых продуктов в соответствии с установленными рациональными нормами питания.

Ключевая проблема и угроза продовольственной безопасности — снижение качества пищевых продуктов. Нарушение требований к обеспечению безопасности и качеству продукции явилось одной из главных причин увеличения заболеваемости населения зоны Севера и Арктики новообразованиями, болезнью эндокринной системы, расстройствами питания и нарушениями обмена веществ и системы кровообращения (рис. 4).

В расчете на 1000 чел. населения самый высокий уровень заболеваний от новообразований наблюдается в Амурской области (30,4 %), Красноярском крае (19,8 %), Ямало-Ненецком автономном округе (18,9 %) и Республике Карелия (17,4 %). Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ существенно превышали средний показатель по зоне Севера и Арктики в Тюменской (48,5 %), Томской (46,3 %) областях и Ямало-Ненецком автономном округе (34,6 %); болезни системы кровообращения — в Забайкальском крае (50,5 %), Томской области (46,3 %) и Ямало-Ненецком автономном округе (38,6 %); болезни органов кровообращения — в Ненецком (87,4 %), Ямало-Ненецком (73,3 %) автономных округах, Томской (64,1 %) и Сахалинской (43 %) областях.

РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ СЕВЕРА И АРКТИКИ: ВОПРОСЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

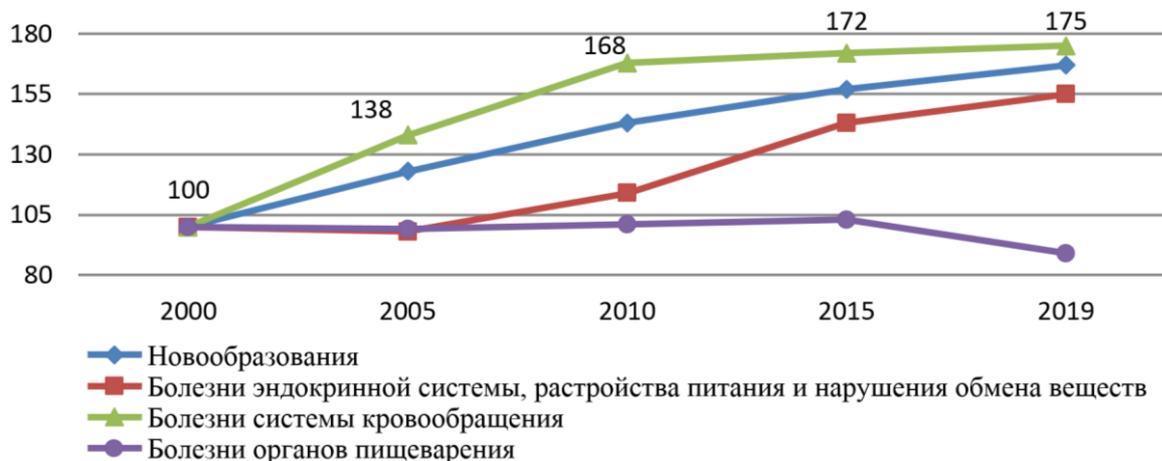


Рис. 4. Заболеваемость населения некоторыми видами болезней в зоне Севера и Арктики на 1000 чел. (2000 г. = 100). Источник: Росстат

К рискам и угрозам обеспечения физической доступности продовольствия относится неразвитость торговой инфраструктуры в сфере реализации продовольственных товаров (торговых объектов, организаций общественного питания и рынков).

Новым серьезным вызовом для обеспечения продовольственной безопасности стала пандемия коронавируса. Она оказывает негативное влияние на бесперебойную поставку продовольствия, работу транспорта и логистическую инфраструктуру, финансовое положение малых форм хозяйствования

в агропродовольственной системе, приводит к увеличению безработных, росту цен на продовольствие, сокращению реальных доходов населения и снижению покупательной способности социально незащищенных слоев населения. В этих условиях требуется большая работа по снижению социальных рисков обеспечения продовольственной безопасности.

Концептуальные направления обеспечения продовольственной безопасности. Решение этих задач включает целый комплекс мер (рис. 5).



Рис. 5. Приоритетные направления обеспечения продовольственной безопасности населения северных и арктических территорий

В отличие от преобладающего в настоящее время подхода к обеспечению продовольственной безопасности, решение продовольственной проблемы предложено рассматривать в тесной взаимосвязи и взаимообусловленности с социально-демографическими процессами, состоянием транспортной, жилищно-коммунальной, социальной, информационной и рыночной инфраструктур на селе.

Ключевыми приоритетами повышения уровня

продовольственного самообеспечения населения являются: 1) преодоление низкого уровня инвестиционной и инновационной активности в аграрном секторе, снижения плодородия и деградации земель сельскохозяйственного назначения; 2) инновационная модернизация агропродовольственного сектора; 3) развитие аграрной науки, осуществление мер, направленных на привлечение и закрепление научных работников;

РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ СЕВЕРА И АРКТИКИ: ВОПРОСЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

4) стимулирование органического сельского хозяйства; 5) эффективное использование механизмов и инструментов развития агропромышленного хозяйства; 6) создание условий для расширенного воспроизводства трудовых ресурсов и развития человеческого капитала на селе; 7) формирование предприятий по переработке аграрной и рыбной продукции, недревесных ресурсов леса (грибов, ягод), инфраструктуры по хранению и реализации продуктов питания; 8) рациональное внутрирегиональное размещение и специализация аграрного производства, увязанные с развитием переработки сельскохозяйственного сырья; 9) развитие сельскохозяйственной и потребительской кооперации; 10) совершенствование экономических отношений в аграрной сфере.

Особенно важны совершенствование нормативно-правового регулирования и контроль за качеством и безопасностью пищевой продукции. Эту роль для защиты жизни и здоровья потребителей продовольствия должны выполнять государственные органы регионов Севера и Арктики совместно с федеральным центром.

Нетрадиционным подходом обеспечения продовольственной безопасности является устойчивое развитие сельских территорий и создание необходимых условий жизни для их жителей. Решение этой проблемы будет способствовать увеличению производства сельскохозяйственной продукции, увеличению занятости и снижению уровня бедности населения и на этой основе усилению экономической доступности продовольствия для жителей села.

Устойчивое развитие сельских территорий потребует усиления комплексных исследований. Для этих целей необходимо создание головного научного подразделения. В Республике Коми такой центр целесообразно организовать в Институте социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук, где более семидесяти лет ведутся исследования по сельскому развитию в северных и арктических условиях. Для проведения комплексных исследований институт располагает необходимыми высококвалифицированными кадрами (экономистами-аграрниками, экономистами по лесному сектору, экономистами-финансистами, демографами, экономистами по развитию туризма на сельских территориях и охране окружающей среды). Сотрудники ежегодно будут разрабатывать научно-информационный доклад «О состоянии сельских территорий в Республике Коми», предназначенный для государственных и муниципальных органов управления развитием сельских территорий,

хозяйствующих субъектов сельской экономики, их союзов и ассоциаций, информационно-консультационной службы, научно-исследовательских организаций, высших учебных заведений и средств массовой информации. Материалы доклада могут использоваться при разработке и реализации мер по комплексному развитию села.

Сейчас в республиках Тыва, Карелия и Архангельской области уровень занятости сельского населения в возрасте 15–72 лет составляет менее 50 % [23, с. 64]. В Республике Коми только за последние десять лет количество занятых в сельском, лесном хозяйствах, охоте, рыболовстве и рыбоводстве сократилось в 1,7 раза, в том числе в организациях — в 2,2 раза. Доля занятых в отраслях сельской экономики в общей численности занятых по народному хозяйству республики уменьшилась с 7 % в 2010 г. до 4,8 % в 2019 г. В предстоящие годы количество и доля занятых в сельском и лесном хозяйствах будет сокращаться, высвобождаемые трудовые ресурсы целесообразно занять в других сферах сельской экономики.

Расширение сферы приложения труда в сельской местности связано с развитием приоритетных отраслей сельского хозяйства и альтернативных видов деятельности.

Для сельской местности характерен высокий уровень безработицы. Уровень сельской безработицы в возрасте 15–72 лет в республиках Коми, Карелия, Тыва, Архангельской области и Ненецком автономном округе колеблется от 10,1 до 20 % [23, с. 72].

Диверсификация производства в сельской местности будет способствовать созданию дополнительных высокооплачиваемых рабочих мест, и на этой основе — сокращению безработицы, наполнению доходной части муниципальных бюджетов, устойчивому социально-экономическому развитию сельских поселений и повышению доходов их населения.

Одна из целей обеспечения продовольственной безопасности — сокращение уровня бедности населения. Сейчас крайне высокая дифференциация населения по уровню доходов, которая приводит к тому, что значительная часть граждан страны и ее регионов не в состоянии обеспечить потребление продовольствия в соответствии с установленными рациональными нормами здорового питания. Так, в Республике Коми в 2018 г. в первой децильной группе расходы на конечное потребление в расчете на одного члена домашнего хозяйства были в 5,2 раза ниже по сравнению с пятой группой. Первая группа тратила на питание 44,4 % от общего объема расходов, тогда как пятая — 26,9 % (табл. 3).

РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ СЕВЕРА И АРКТИКИ: ВОПРОСЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Таблица 3

Структура расходов на конечное потребление домашних хозяйств Республики Коми в 2018 г.
(по данным выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств) [22]

Домашнее хозяйство по уровню доходов по децильным группам	Расходы на конечное потребление (в среднем на одного члена домашнего хозяйства в месяц), руб.	% от общего объема расходов на конечное потребление				непродовольственные товары
		расходы на питание	денежные расходы	стоимость натуральных поступлений продуктов питания	из нее поступлений из личного подсобного хозяйства	
Первая (с наименьшими располагаемыми ресурсами)	6955	44,4	42,1	2,3	1,5	20,5
Вторая	10602	41,7	39,3	2,4	1,7	25,8
Третья	13902	39,0	36,6	2,4	1,9	29,8
Четвертая	19044	37,0	35,2	1,8	1,3	32,2
Пятая (с наибольшими располагаемыми ресурсами)	36338	26,9	25,8	1,1	0,9	43,8

РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ СЕВЕРА И АРКТИКИ: ВОПРОСЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Значительная часть северных и арктических регионов уступает России по уровню потребления важнейших продуктов питания (табл. 4).

Преодоление сельской бедности связано с успешной реализацией национальных проектов по развитию агропродовольственного сектора и сельских территорий, с повышением доходов населения, развитием малых форм хозяйствования и сельской кооперации, усилением государственной поддержки социально уязвимых групп населения. Решение этой сложной проблемы возможно прежде

всего на федеральном уровне.

Для снабжения молочного стада сельхозпроизводителей Арктики, а также ее населения продуктами питания заслуживает внимания идея формирования тыловых баз [27, 28]. Подобные базы имелись у Норильского комбината [29] и объединения «Воркутауголь». Создание тыловых продовольственных баз обеспечит поставку качественной аграрной продукции напрямую, без посредников, что приведет к снижению цен на продукты питания.

Таблица 4

Потребление основных продуктов питания на душу населения в 2019 г., кг

Россия, регион	Мясо и мясо-продукты	Молоко и молоко-продукты	Яйцо, шт.	Картофель	Овощи и бахчевые	Сахар	Растительное масло	Хлебные продукты
Рациональная норма потребления	73	325	260	90	140	24	12	96
Россия	76	234	285	89	108	39	14	116
Республика Карелия	71	217	247	76	91	43	11,7	121
Республика Коми	83	245	286	48	91	33	11,5	101
Архангельская обл.	64	194	247	62	85	39	13,1	106
Республика Тыва	62	179	112	74	42	24	10,4	132
Республика Саха (Якутия)	88	278	228	84	69	36	90	134
Камчатский край	74	145	214	90	106	34	11,5	95
Магаданская обл.	80	257	254	56	78	38	14,2	116
Сахалинская обл.	90	144	310	84	98	34	12,3	96
Чукотский АО	44	106	158	48	36	30	14	64

Примечание. Рекомендации по рациональным нормам потребления продуктов питания утверждены Министерством здравоохранения РФ 19 августа 2020 г. № 614.

Приоритетным направлением обеспечения продовольственной безопасности является формирование торговой инфраструктуры в сельских населенных пунктах (доступных магазинов, нестационарных мобильных торговых объектов, рынков и ярмарок).

Для населения отдаленных северных и арктических территорий весьма актуальна проблема непрерывного снабжения продовольствием, что связано с необходимостью формирования для населения этих мест необходимых запасов и резервов продовольствия.

Важнейшей задачей обеспечения продовольственной безопасности становится развитие фундаментальных и прикладных исследований в области сельского и рыбного хозяйств, устойчивого развития сельских территорий. Оценивая перспективы исследований по аграрной экономике и сельскому развитию, отметим следующее: реформирование высшего образования разрушило «корневую систему» воспроизводства

научных кадров на периферии. В Институте социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук уже пятнадцать лет нет притока молодых специалистов в аспирантуру по этим направлениям.

Выводы

1. В зоне Севера и Арктики, в силу крайне неблагоприятных природных и жестких социально-экономических условий, ограничены возможности самообеспечения продовольствием.

2. Учет выявленной специфики продовольственного обеспечения позволит государственным и местным органам власти эффективно управлять продовольственной безопасностью.

3. Проанализированы риски и угрозы обеспечения продовольственной безопасности. Установлено, что главными угрозами являются: экономическая недоступность продовольствия для малоимущих

и социально незащищенных слоев населения; непривлекательность сельского образа жизни из-за неразвитости инфраструктуры на селе; снижение на продовольственных рынках качества продуктов питания.

4. Предложены концептуальные направления укрепления продовольственной безопасности, включая наращивание местной продовольственной базы; преодоление сельской бедности; обеспечение транспортной доступности продовольствия для отдаленных населенных пунктов; формирование торговой инфраструктуры в сфере реализации продовольственных товаров; создание тыловых продовольственных баз; совершенствование

нормативно-правового регулирования и контроля за качеством и безопасностью пищевой продукции; развитие аграрной науки и междисциплинарных исследований по устойчивому развитию сельских территорий. Новый подход к решению проблем продовольственной безопасности, в отличие от традиционного, предполагает устойчивое развитие сельских территорий, создание благоприятных условий жизни для их населения и сокращение бедности сельских граждан.

5. Полученные результаты исследований целесообразно учесть при определении направлений обеспечения продовольственной безопасности в регионах с экстремальными условиями.

Список источников

1. Положение дел в связи с отсутствием продовольственной безопасности в мире / Продовольственная и сельскохозяйственная Организация Объединенных Наций. Рим, 2012. 65 с.
2. Селезнев А. И., Уваров В. А. Агропромышленный комплекс Крайнего Севера России (организационно-экономические основы развития). М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2002. 232 с.
3. Иванов В. А. Аграрный сектор Севера России: трансформационные процессы, перспективы и механизмы устойчивого развития. Сыктывкар, 2012. 168 с. (Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук).
4. Гассий В. В., Потравная Е. В. Перспективы развития местного производства продовольственных товаров при промышленном освоении в Арктической зоне // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2018. № 4 [Электронный ресурс]. URL: http://www.ioggran_ruljournal.php?id=198 (дата обращения: 06.11.2021).
5. Смирнова В. В. Влияние государственной поддержки на развитие сельского хозяйства и сельских территорий Европейского Севера России // Арктика: экология и экономика. 2021. Т. 11, № 1. С. 135–145.
6. Trend in Alaska's People and Economy. Anchorage. October, 2011.
7. Multiculturalism and the Canadian Constitution / edit. by Stephen J. A. Tierney. UBC Press, 2007. P. 27–35.
8. Римская декларация о всемирной продовольственной безопасности [Электронный ресурс]. Рим, 13.11.1996. URL: <http://www.g20civil.com/ru/documents/205/577/> (дата обращения: 06.11.2021).
9. Римская декларация о всемирной продовольственной безопасности и План действий Всемирной встречи на высшем уровне по проблемам продовольствия [Электронный ресурс]. Рим, 2009. URL: <http://www.g20civil.com/ru/documents/205/577/> (дата обращения: 06.11.2021).
10. Декларация Всемирного саммита по продовольственной безопасности [Электронный ресурс]. Рим, 2009. URL: <http://www.un.org/ru/documents/declary/declfaratijns/pdf/summit2009declaration.pdf>.
11. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации [Электронный ресурс]: Указ Президента РФ от 30 января 2010 г. № 120 (58). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
12. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации [Электронный ресурс]: Указ Президента РФ от 21 ноября 2020 г. № 20. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
13. Плугов А. Г. Мировой опыт обеспечения продовольственной безопасности и его использование в России: автореф. дис. ... канд. экон. наук. М., 2010. 25 с.
14. Папцов А. Г., Шеламова Н. А. Глобальная продовольственная безопасность в условиях климатических изменений. М.: РАН, 2018. 132 с.
15. Agricultural Policy monitoring and evaluation 2018 // OECD Publishing, Paris [Электронный ресурс]. URL: http://doi.org/10.1787/agr_poil,2018.
16. Fact Sheets on the European Union — 2019 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.europarl.Europe.ru/factsheets/en>.
17. Ушачев И. Г. Продовольственная безопасность России — основа современной аграрной политики // Промышленник России. 2007.
18. Чарыкова О. Г., Нестеров М. С. Теоретические аспекты обоснования рационального уровня самообеспечения регионов продовольствием // Теоретико-методологические проблемы изучения, прогнозирования и управления продовольственной безопасностью России. М.: ВИАПИ им. А. А. Никонова: «Энциклопедия российских деревень», 2014. С. 168–171.
19. Итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2006 года. В 9 т. Т. 7. Сельское хозяйство районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей. М.: НИЦ «Статистика России», 2008. 391 с.

20. Итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года. В 8 т. Т. 1. Основные итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года. Кн. 2. Основные итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года по субъектам Российской Федерации / Федеральная служба гос. статистики. М.: ИНЦ «Статистика России», 2018. 711 с.
21. Окончательные итоги ВСХП 2016 по муниципальным районам и городским округам по Республике Коми. В 6 т. Т. 1. Основные итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года / Комистат. Сыктывкар, 2018 [Электронный ресурс]. URL: http://komi.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/komi/ru/census_and_researching/census/national_census_2016/score_2016/?results_final.
22. Статистический ежегодник Республики Коми. 2020: стат. сб. / Комистат. Сыктывкар, 2020.
23. О состоянии сельских территорий в Российской Федерации в 2018 году. Ежегодный доклад по результатам мониторинга: науч. ид. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2020. Вып. 6. 224 с.
24. Фомина В. Ф., Фомин А. В. Оценка комфортности жилищно-коммунальных условий в сельских районах Республики Коми // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2019. № 2. С. 88–105.
25. Распределение малоимущего населения по месту проживания [Электронный ресурс] // fedstat.ru — ЕМИСС — Единая межведомственная информационно-статистическая система. URL: <https://fedstat.ru/indicator/59465> (дата обращения: 06.12.2021).
26. Доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, установленной в субъекте Российской Федерации [Электронный ресурс] // fedstat.ru — ЕМИСС — Единая межведомственная информационно-статистическая система. URL: <https://fedstat.ru/indicator/43713> (дата обращения: 06.12.2021).
27. Полбицин С. Н., Дрокин А. С., Журавлев А. С. Основные направления в организации продовольственного обеспечения северных, полярных и арктических территорий // Управление экономическими системами. URL: <http://uecs.ru/uecs70-702014/item/3084-2014-10-17-08-22>.
28. Стратегия и приоритетные точки развития продовольственной безопасности районов освоения Севера и Арктики Сибири / А. Н. Щевельев, А. П. Задков, И. В. Зяблицева и др. // Теоретико-методологические проблемы измерения, прогнозирования и управления продовольственной безопасностью России. М.: ВИАПИ им. А. А. Никонова, 2014. С. 109–111. (Энциклопедия российских деревень).
29. Славин С. В. Основные направления хозяйственного освоения Севера СССР и проблема создания местной продовольственной базы // Сельскохозяйственное освоение Севера СССР. Т. 1. Новосибирск: Западно-Сибирское кн. издательство, 1973. С. 3–13.

References

1. Polozhenie del v svyazi s otsutstviem prodovol'stvennoj bezopasnosti v mire [The state of affairs in connection with food insecurity in the world]. *Prodovol'stvennaya i sel'skohozyajstvennaya Organizaciya Ob"edinennyh nacij*. Rim, 2012, 65 p. (In Russ.).
2. Seleznev A. I., Uvarov V. A. *Agropromyshlennyj kompleks Krajnego Severa Rossii (organizacionno-ekonomicheskie osnovy razvitiya)* [Agro-industrial complex of the Far North of Russia (organizational and economic foundations of development)]. Moscow, FGNU "Rosinformagrotekh", 2002, 232 p. (In Russ.).
3. Ivanov V. A. *Agrarnyj sektor Severa Rossii: transformacionnye processy, perspektivy i mekhanizmy ustojchivogo razvitiya* [The agricultural sector of the North of Russia: transformational processes, prospects and mechanisms of sustainable development]. Syktyvkar, 2012. 168 p. (Komi nauchnyj centr Ural'skogo otdeleniya Rossijskoj akademii nauk). (In Russ.).
4. Gassij V. V., Potravnaya E. V. Perspektivy razvitiya mestnogo proizvodstva prodovol'stvennyh tovarov pri promyshlennom osvoenii v Arkticheskoj zone [Prospects for the development of local food production during industrial development in the Arctic zone]. *Regional'nye agrosistemy: ekonomika i sociologiya* [Regional Agrosystems: Economy and Sociology], 2018, no. 4. (In Russ.). Available at: http://www.iogpran_ruljournal.php?id=198 (accessed 06.11.2021).
5. Smirnova V. V. Vliyanie gosudarstvennoj podderzhki na razvitie sel'skogo hozyajstva i sel'skih territorij Evropejskogo Severa Rossii [The impact of state support on the development of agriculture and rural areas of the European North of Russia]. *Arktika: ekologiya i ekonomika* [Arctic: Ecology and Economy], 2021, vol. 11, no. 1, pp. 135–145. (In Russ.).
6. Trend in Alaska's People and Economy. *Anchorage*. October, 2011.
7. Multiculturalism and the Canadian Constitution. UBC Press, 2007, pp. 27–35.
8. Rimskaya deklaraciya o vseмирnoj prodovol'stvennoj bezopasnosti. Rim, 13.11.1996. (In Russ.). Available at: <http://www.g20civil.com/ru/documents/205/577/> (accessed 06.11.2021).
9. Rimskaya deklaraciya o vseмирnoj prodovol'stvennoj bezopasnosti i Plan dejstvij Vseмирnoj vstrechi na vysshem urovne po problemam prodovol'stviya [Rome Declaration on world food security and Plan of action of the world summit on food].

- Rim, 2009. (In Russ.). Available at: <http://www.g20civil.com/ru/documents/205/577/> (accessed 06.11.2021).
10. Deklaraciya Vsemirnogo sammita po prodovol'stvennoj bezopasnosti [A Declaration of the world summit on food security]. Rim, 2009. (In Russ.). Available at: <http://www.un.org/ru/documents/declary/declfaratijs/pdf/summit2009declaration.pdf>.
 11. Doktrina prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossijskoj Federacii [The Food Security Doctrine of the Russian Federation]: Ukaz Prezidenta RF ot 30 yanvarya 2010 g. No. 120 (58). Dostup iz sprav.-pravovoj sistemy "Konsul'tantPlyus". (In Russ.).
 12. Doktrina prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossijskoj Federacii [The Doctrine of Food Security of the Russian Federation]: Ukaz Prezidenta RF ot 21 noyabrya 2020 g. No. 20. Dostup iz sprav.-pravovoj sistemy "Konsul'tantPlyus". (In Russ.).
 13. Plugov A. G. *Mirovoj opyt obespecheniya prodovol'stvennoj bezopasnosti i ego ispol'zovanie v Rosii*. Avtoref. diss. kand. ekon. nauk [The world experience of ensuring food security and its use in Russia. PhD (Economics) diss. abstract]. Mocsow, 2010, 25 p. (In Russ.).
 14. Papcov A. G., Shelamova N. A. *Global'naya prodovol'stvennaya bezopasnost' v usloviyah klimaticeskikh izmenenij* [Global food security in the conditions of climate change]. Moscow, RAN, 2018, 132 p. (In Russ.).
 15. Agricultural Policy monitoring and evaluation 2018. *OECD Publishing*, Paris. Available at: http://doi.org/10.1787/agr_poil,2018.
 16. Fact Sheets on the European Union — 2019. Available at: <http://www.europarl.europa.eu/factsheets/en>.
 17. Ushachev I. G. Prodovol'stvennaya bezopasnost' Rossii — osnova sovremennoj agrarnoj politiki [Russian food security is the basis of modern rural policy]. *Promyshlennik Rossii* [Russian Manufacturer], 2007. (In Russ.).
 18. Charykova O. G., Nesterov M. S. Teoreticheskie aspekty obosnovaniya racional'nogo urovnya samoobespecheniya regionov prodovol'stvem [Theoretical aspects of substantiating the rational level of self-sufficiency of regions with food]. *Teoretiko-metodologicheskie problemy izucheniya, prognozirovaniya i upravleniya prodovol'stvennoj bezopasnost'yu Rossii* [Theoretical and methodological problems of studying, forecasting and managing food security in Russia]. Moscow, VIAPIm. A. A. Nikonova: "Enciklopediya rossijskih dereven", 2014, pp. 168–171. (In Russ.).
 19. Itogi Vserossijskoj sel'skohozyajstvennoj perepisi 2006 goda. V 9 t. T. 7. Sel'skoe hozyajstvo rajonov Krajnego Severa i priravnennyh k nim mestnostej [Results of the All-Russian Agricultural Census of 2006. Volume 7. Agriculture of the regions of the Far North and areas equated to them]. Moscow, NIC "Statistika Rossii", 2008, 391 p. (In Russ.).
 20. Itogi Vserossijskoj sel'skohozyajstvennoj perepisi 2016 goda. V 8 t. T. 1. Osnovnye itogi Vserossijskoj sel'skohozyajstvennoj perepisi 2016 goda po sub'ektam Rossijskoj Federacii [Results of the All-Russian Agricultural Census of 2016. Volume 1. Main results of the All-Russian Agricultural Census of 2016 for the subjects of the Russian Federation]. Moscow, INC "Statistika Rossii", 2018, 711 p. (In Russ.).
 21. Okonchatel'nye itogi VSKHP 2016 po municipal'nym rajonom i gorodskim okrugam po Respublike Komi. V 6 t. T. 1. Osnovnye itogi Vserossijskoj sel'skohozyajstvennoj perepisi 2016 goda [The final results of the 2016 All-Russian Agricultural Census for municipal districts and urban districts in the Komi Republic. Volume 1. The main results of the All-Russian Agricultural Census of 2016]. Syktyvkar, 2018. (In Russ.). Available at: http://komi.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/komi/ru/census_and_researching/census/national_census_2016/score_2016/?results_final.
 22. Statisticheskij ezhegodnik Respubliki Komi. 2020 [Statistical Yearbook of the Komi Republic. 2020]. Syktyvkar, 2020. (In Russ.).
 23. O sostoyanii sel'skih territorij v Rossijskoj Federacii v 2018 godu [On the state of rural areas in the Russian Federation in 2018]. Moscow, FGBNU "Rosinformagrotekh", 2020, Issue 6, 224 p. (In Russ.).
 24. Fomina V. F., Fomin A. V. Ocenka komfortnosti zhilishchno-kommunal'nyh uslovij v sel'skih rajonah Respubliki Komi [Assessment of the comfort of housing and communal conditions in rural areas of the Komi Republic]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2019, no. 2, pp. 88–105. (In Russ.).
 25. Raspredelenie maloimushchego naseleniya po mestu prozhivaniya [Distribution of the poor population by place of residence]. fedstat.ru — EMISS — Edinaya mezhvedomstvennaya informacionno-statisticheskaya sistema. (In Russ.). Available at: <https://fedstat.ru/indicator/59465> (accessed 06.12.2021).
 26. Dolya naseleniya s denezhnymi dohodami nizhe velichiny prozhitochnogo minimuma, ustanovlennoj v sub'ekte Rossijskoj Federacii [The share of the population with monetary incomes below the subsistence minimum established in the subject of the Russian Federation]. fedstat.ru — EMISS — Edinaya mezhvedomstvennaya informacionno-statisticheskaya sistema. (In Russ.). Available at: <https://fedstat.ru/indicator/43713> (accessed 06.12.2021).
 27. Polbicin S. N., Drokin A. S., Zhuravlev A. S. Osnovnye napravleniya v organizacii prodovol'stvennogo obespecheniya severnyh, polyarnyh i arkticheskikh territorij [The main directions in the organization of food supply of northern, polar

and Arctic territories]. *Upravlenie ekonomicheskimi sistemami* [Management of Economic Systems]. (In Russ.). Available at: <http://uecs.ru/uecs70-702014/item/3084-2014-10-17-08-22>.

28. Shchevel'ev A. N., Zadkov A. P., Zybliceva I. V., Strizhkova E. V. Strategiya i prioritetye tochki razvitiya prodovol'stvennoj bezopasnosti rajonov osvoeniya Severa i Arktiki Sibiri [Strategy and priority points for the development of food security in the development areas of the North and the Arctic of Siberia]. *Teoretiko-metodologicheskie problemy izmereniya, prognozirovaniya i upravleniya prodovol'stvennoj bezopasnost'yu Rossii* [Theoretical and methodological problems of studying, forecasting and managing food security in Russia]. Moscow, VIPI im. A.A. Nikonova, 2014, pp. 109–111. (In Russ.). (Enciklopediya rossijskih dereven').
29. Slavin S. V. Osnovnye napravleniya hozyajstvennogo osvoeniya Severa SSSR i problema sozdaniya mestnoj prodovol'stvennoj bazy [The main directions of economic development of the North of the USSR and the problem of creating a local food base]. *Sel'skohozyajstvennoe osvoenie Severa SSSR* [Agricultural Development of the USSR North], volume 1. Novosibirsk, Zapadno-Sibirskoe kn. izdatel'stvo, 1973, pp. 3–13. (In Russ.).

Об авторе:

В. А. Иванов — докт. экон. наук, проф., главный научный сотрудник

About the author:

Valentin A. Ivanov — Doctor of Sciences (Economics), Professor, Chief Researcher

Статья поступила в редакцию 15 декабря 2021 года

Статья принята к публикации 4 февраля 2022 года

The article was submitted on December 15, 2021

Accepted for publication on February 4, 2022

СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Научная статья

УДК 94(470.1/22) + 331.2 + 331.5 + 332.14

doi:10.37614/2220-802X.1.2022.75.006

ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА РЫНКИ ТРУДА АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЙ ЦИРКУМПОЛЯРНЫХ СТРАН

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. Пандемия COVID-19 поставила под угрозу безопасность и благополучие человека, обозначила новые требования к функционированию непосредственно определяющих условия жизнедеятельности секторов экономики и социальной сферы и потребовала своевременного осмысления ее последствий в рамках актуализации государственных мер социально-экономической поддержки. Целью настоящего исследования стала оценка влияния современной кризисной ситуации, вызванной пандемией COVID-19, на рынки труда циркумполярных стран. В число задач исследования вошли: анализ последствий пандемии COVID-19 для экономик циркумполярных стран, анализ правительственных мер по смягчению ее социально-экономических последствий, анализ показателей занятости и безработицы в 2019–2020 гг. и обоснование роли государства в снижении социальной напряженности на арктических рынках труда. В качестве объекта исследования выбраны рынки труда регионов, территории которых полностью отнесены к Арктической зоне РФ (АЗРФ), а также арктические территории Канады, США, Норвегии, Финляндии и Швеции. В результате исследования определено, что наибольший спад экономической активности наблюдался в ориентированных на потребительский спрос секторах экономики. Выявлено, что негативное влияние на рынки труда оказало снижение числа субъектов малого и среднего предпринимательства и индивидуальных предпринимателей. Научная новизна исследования определяется специальной оценкой совокупной степени влияния пандемии COVID-19 и правительственных мер по ограничению ее распространения на показатели занятости и безработицы, идентифицирующие тренды на арктических рынках труда. Практическая значимость исследования состоит в том, что его основные выводы направлены на актуализацию мер регулирования занятости на рынках труда российской Арктики. Перспективность дальнейших исследований определяется долгосрочным характером последствий пандемии COVID-19 для арктических экономик и формированием соответствующих предложений и рекомендаций по адаптации рынков труда российской Арктики к возникшей ситуации.

Ключевые слова: Арктика, COVID-19, рынок труда, безработица

Благодарности: публикация базируется на результатах выполнения государственного задания Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук» в части проведения научно-исследовательских работ Института экономических проблем имени Г. П. Лузина по теме АААА-А18-118051590115-9 «Социальные аспекты управления саморазвитием регионов и местных сообществ в Российской Арктике».

Для цитирования: Корчак Е. А. Влияние пандемии COVID-19 на рынки труда арктических территорий циркумполярных стран // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2022. № 1. С. 72–83. doi:10.37614/2220-802X.1.2022.75.006

SOCIAL ASPECTS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE REGION

Original article

IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON LABOR MARKETS OF ARCTIC TERRITORIES OF CIRCUMPOLAR COUNTRIES

Elena A. Korchak

Lusin Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of the Russian Academy of Science, Apatity, Russia, elenakorchak@mail.ru, ORCID 0000-0002-1032-7184

Abstract. The COVID-19 pandemic has threatened human safety and well-being, has outlined new requirements for the functioning of sectors of the economy and social sphere that directly determine the conditions of life, and has required timely comprehension of the COVID-19 pandemic consequences as part of updating the measures of social and economic support. Assessing the impact of the current crisis situation caused by the COVID-19 pandemic on the labor markets of circumpolar countries was the purpose of this study. The objectives of the study included an analysis of the effects of the COVID-19 pandemic on the economies of circumpolar countries, an analysis of governmental measures to mitigate the socio-economic consequences of the COVID-19 pandemic, an analysis of employment and unemployment rates in 2019–2020, and a rationale for the role of government in reducing social tensions in Arctic labor markets. The labor markets of regions whose territories

СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

are fully attributed to the Russian Arctic, as well as labor markets of the Arctic territories of Canada, the United States, Norway, Finland and Sweden were the object of this study. As a result of the study, it was determined that the greatest decline was observed in consumer demand-oriented sectors of the economy. It has been revealed that the labor markets have been negatively affected by the decline in the number of small and medium-sized businesses and individual entrepreneurs. The scientific novelty of the study is determined by a special assessment of the cumulative impact of the COVID-19 pandemic and governmental measures to limit its spread on employment and unemployment indicators that identify trends in Arctic labor markets. The practical significance of the study lies in the fact that its main conclusions are aimed at updating the measures of employment regulation in the labor markets of the Russian Arctic. The prospects for further research are determined by the long-term nature of the consequences of the COVID-19 pandemic for the Arctic economies and the formation of appropriate proposals and recommendations for adapting labor markets in the Russian Arctic to the emerging situation.

Keywords: Arctic, COVID-19, labor market, unemployment

Acknowledgments: the publication is based on the results of the state assignment on the topic of the research of the Lusin Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of the Russian Academy of Science work AAAA-A18-118051590115-9 “Social Aspects of Self-development Management of Regions and Local Communities in the Russian Arctic”.

For citation: Korchak E. A. Impact of the COVID-19 pandemic on labor markets of Arctic territories of circumpolar countries. Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo porjadka [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2022, no. 1, pp. 72–83. doi:10.37614/2220-802X.1.2022.75.006

Постановка проблемы

Актуальность темы исследования влияния пандемии COVID-19 на территориальные социально-экономические системы Арктики определяется долгосрочным характером ее последствий для экономики и социальной сферы. В этом аспекте перед странами по-прежнему остро стоят вопросы эффективности и своевременности актуализации управленческой практики — реализуемых в целях локализации последствий высшей степени развития эпидемических процессов, стремительного распространения варианта омикрон, в том числе в условиях современных обострений международной ситуации, в совокупности продуцирующих риски снижения загрузки производственных мощностей, сокращения объемов производства, прекращения хозяйственной деятельности, сокращения прибыли, и, соответственно, проявления негативных трендов на арктических рынках труда, в большинстве своем являющихся ресурсными базами обеспечения национальных интересов.

Степень разработанности проблемы

Применительно к арктической специфике исследования влияния пандемии COVID-19 на территориальные социально-экономические системы среди как отечественных, так и зарубежных ученых на сегодняшний день единичны и касаются актуальных вопросов ее воздействия на арктические экономики [1–5], медико-демографическую ситуацию [6, 7] и социологические оценки населением изменения жизненных установок [8], а также анализа государственных мер поддержки бизнеса в период пандемии [9, 10]. Место настоящего исследования, результаты которого представлены в данной статье, в числе вышеобозначенных исследований определяется необходимостью оперативного анализа влияния последствий

пандемии COVID-19 на арктические рынки труда. Таким образом, целью исследования стала оценка влияния современной кризисной ситуации, вызванной пандемией COVID-19, на арктические рынки труда циркумполярных стран, в том числе в рамках обоснования роли государства в регулировании ситуации на рынках труда арктических регионов. Научная новизна исследования определяется специальной оценкой совокупной степени влияния пандемии COVID-19 на арктические экономики циркумполярных стран и правительственных мер по ограничению ее распространения на показатели занятости и безработицы, идентифицирующие тренды на арктических рынках труда России и зарубежных северных стран.

Материалы и методы

Методологическую основу исследования составили общенаучные методы анализа и синтеза, сравнения и обобщения. Для реализации поставленных целей и задач использованы системный подход, статистические методы анализа, динамический и сравнительный анализы. Информационную базу составили официальные данные территориального органа Федеральной службы государственной статистики России по Мурманской области и Департамента труда и развития трудовых ресурсов штата Аляска, статистические данные Арктикстата и Статистического управления Канады, данные Службы занятости по Мурманской области, а также нормативные правовые документы государственных органов исполнительной власти и органов местного самоуправления циркумполярных стран.

Результаты и обсуждение

В 2020 г. пандемия COVID-19 вызвала, безусловно, крупнейший шок для мировых экономик, поставив под угрозу здоровье, рабочие места и доходы

СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

населения. Жесткие меры, принятые многими странами в 2020 г. в ответ на рост распространения инфекции, существенно ограничили большинство видов экономической деятельности и социальной сферы. Уязвимыми к последствиям пандемии COVID-19 оказались арктические территории циркумполярных стран (из-за недостаточной инфраструктуры общественного здравоохранения, монопрофильности локальных экономик, ограниченных возможностей ведения малого предпринимательства, гендерного обособления отдельных видов экономической деятельности, слабой транспортно-логистической инфраструктуры, суровых природно-климатических условий).

Последствия пандемии COVID-19 в экономиках циркумполярных стран. В Канаде на пике первой волны пандемии COVID-19 валовый внутренний продукт (ВВП) снизился на 12 %, половина компаний заявила о снижении более чем на 20 % собственных доходов; реальный объем производства в малом бизнесе снизился на 2,1 %¹, что негативно повлияло на занятость 5,5 млн работников [11]. Наиболее слабые экономические перспективы сложились на Северо-Западных территориях [12], прогнозируемое сокращение валового регионального продукта (ВРП) которых в 2020 г. составило 7,6 %. В числе наиболее пострадавших отраслей арктических провинций Канады оказались туризм и гостиничный бизнес: в Юконе общая выручка предприятий общественного питания снизилась на 17,5 %; на Северо-Западных территориях снижение доходов в секторе туризма составило 76 %, при этом 77 % туроператоров были вынуждены временно закрыться, 3 % — закрылись навсегда, а 36 % турфирм сократили собственный штат [13]. В Нунавуте более чем в два раза снизились доходы у четверти туристических операторов, более 40 % уволили персонал (заполняемость местных гостиниц составила 10 %) [12].

В Финляндии снижение ВВП в 2020 г. (второй квартал) составило 16,4 % [14], снижение стоимости финского товарного экспорта — 17 % [15, с. 658]. Объем грузовых авиаперевозок в марте 2020 г. снизился на 26,3 %, в апреле — на 59,3 %, в мае — на 49,4 % [3, с. 8315]. Дефицит государственного бюджета увеличился с 0,3 % в 2019 г. до 1,9 % в 2020 г.; финансовый объем общих антиковидных мер составил 2,6 % ВВП². Общий спрос на туризм снизился на 60 %. Наиболее всего пострадали субъекты малого

и среднего предпринимательства (далее — МСП), большую долю занятости в котором создавали женщины и молодежь.

С начала пандемии COVID-19 ВВП Норвегии снизился более чем на 6 % (август 2020 г.)³; прогнозируемое снижение налоговых поступлений в 2020 г. составило более 59 млрд норвежских крон [16, с. 669]. Значительный рост цен на рынке жилья в период пандемии COVID-19 вызвал рост кредитования домашних хозяйств⁴; зарегистрированные убытки по кредитам превысили уровень времен банковского кризиса 1990-х гг.

Объем ВВП Швеции снизился в 2020 г. (второй квартал) на 8,6 % (самое большое снижение с 1980 г.); резко сократилось валовое накопление основного капитала. Направленные на снижение распространения инфекции ограничения и связанные с ними изменения в поведенческих моделях привели к резкому падению потребления домашних хозяйств; резко снизились объемы потребления гостиничных, ресторанных и туристических услуг, а также культурных и спортивных мероприятий [17]. Так, в мае 2020 г. наполняемость гостиниц составила 19,1 % (в мае 2019 г. — 63,4 %); пассажиропоток в сфере авиаперевозок оказался на 93,7 % меньше мая 2019 г. [4, с. 198–199].

Валовый региональный продукт Аляски в период первой волны пандемии COVID-19 снизился на 9 %. Наиболее пострадала отрасль туризма: уровень доходов снизился на 71 % (102 млн долл. США). Доходы железнодорожной корпорации Аляски снизились на 34 млн долл. США, доходы от налога на коммерческие пассажирские суда — на 23 млн долл. США. Серьезные убытки понесли предприятия рыбодобычи, а также авиаперевозки. Муниципальные бюджеты в связи с ухудшением ситуации в сфере туризма также понесли потери: объем недополученных доходов составил 31 млн долл. США (76 %) [18].

Пандемия COVID-19 оказала негативное влияние на экономику российской Арктики: в Ненецком АО индекс промышленного производства⁵ в декабре 2020 г. составил 87,4 % к декабрю 2019 г. (в том числе в добыче полезных ископаемых — 87,3 %, в обрабатывающих производствах — 87,4 %); в Мурманской области — 98,2 %. Индекс физического объема платных услуг населению в Чукотском АО в этот период составил 79,1 % (индекс физического

¹ Economic Impact of the COVID-19 Pandemic on Canadian Businesses across Firm Size Classes. URL: <https://www150.statcan.gc.ca/n1/en/pub/11-626-x/11-626-x2020017-eng.pdf?st=jfTzaRr> (дата обращения: 11.08.2021).

² The economic context of Finland. URL: <https://www.nordeatrade.com/en/explore-new-market/finland/economical-context> (дата обращения: 11.08.2021).

³ Norway's Economy Suffered Record Contraction in Covid Crisis. URL: <https://www.bloomberquint.com/global-economics/norway-s-economy->

<shrank-6-3-last-quarter-amid-covid-lockdown> (дата обращения: 04.07.2021).

⁴ Risk Outlook — June 2021. URL: <https://www.finanstilsynet.no/en/news-archive/press-releases/2021/risk-outlook-june-2021/> (дата обращения: 18.09.2021).

⁵ ЕМИСС. Государственная статистика. URL: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения: 17.06.2021).

СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

объема оборота розничной торговли — 99,9 %), в Ямало-Ненецком АО — 83,1 % (95,8 %), в Ненецком АО — 89,1 % (98,2 %), в Мурманской области — 90 % (96,6 %). В связи с пандемией COVID-19 в Чукотском АО не было остановлено ни одно производство, тем не менее ограничительные меры привели к снижению объема туристского потока на территории округа и отмене круизной навигации для иностранных пассажиров⁶. Объем туристических услуг в Ямало-Ненецком АО в 2020 г. снизился на 30 %. В Мурманской области численность работников организаций МСП в 2020 г. составила 83,8 % уровня 2019 г.; оборот — 83,5 % (сегодня около 25 % рабочих мест в регионе приходится на субъекты МСП). Часть индивидуальных предпринимателей (далее — ИП) перерегистрировались в самозанятые, оставшись в сфере МСП; число организаций МСП в 2020 г. в регионе снизилось на 6 % (прекратили свою деятельность 2,9 тыс. ИП и 214 малых предприятий)⁷.

Правительственные меры циркумполярных стран по смягчению социально-экономических последствий пандемии COVID-19. В целях смягчения последствий пандемии COVID-19 в Канаде был принят COVID-19 Emergency Response Act⁸ и внедрен Canada's COVID-19 Economic Response Plan⁹, включившие меры поддержки физических лиц (дополнительные пособия по восстановлению переболевшим коронавирусной инфекцией, отсрочка платежей по ипотеке, подлежащий возврату налоговый кредит для малообеспеченных категорий работников и малоимущих домохозяйств, единовременная выплата пенсионерам по старости, отмена процентов по образовательным кредитам и т. д.), финансовую поддержку бизнеса (в том числе субсидии для покрытия части расходов на коммерческую аренду, низкопроцентные кредиты для наиболее пострадавших от пандемии COVID-19 предприятий, дополнительную поддержку аэрокосмического и энергетического секторов экономики, сельского хозяйства и агропродовольственной деятельности, аквакультуры и рыболовства, культуры и спорта, туризма,

пассажирских перевозок), поддержку самозанятых физических лиц и субъектов МСП коренных народов. В Юконе дополнительно была внедрена The Yukon Business Relief Program (YBRP)¹⁰, в рамках которой пострадавшему от пандемии COVID-19 бизнесу был предложен беспроцентный кредит до 100 тыс. долл. США, а также представлена финансовая поддержка организациям, осуществляющим деятельность в сфере ухода за детьми (на покупку техники и изделий медицинского назначения в целях ограничения распространения коронавирусной инфекции). На Северо-Западных территориях была внедрена программа The Pandemic Relief Extension Program (PREP)¹¹, оказывающая поддержку лицензированным туроператорам.

В Финляндии в целях поддержки бизнеса в Act on Support for Business Costs¹² были внесены изменения, направленные на повышение гибкости предоставления помощи ИП и малым предприятиям, а также на создание новой формы помощи — компенсации для предприятий, закрытых в связи с пандемией COVID-19. Субъектам МСП был предложен кредит RDI для финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) — для модернизации продуктов, услуг, производственных мощностей — в размере 100–500 тыс. евро на 7–10 лет¹³. Центрами экономического развития, транспорта и окружающей среды (ELY)¹⁴ были предложены временная поддержка предприятий общественного питания (возмещение расходов за аренду, жилищно-коммунальные услуги и на оплату труда), временная помощь сельским предприятиям в связи с финансовыми трудностями, вызванными пандемией COVID-19 (5–10 тыс. евро), гранты (2–8 тыс. евро) предприятиям первичного сельскохозяйственного производства, гранты рыбакам и коммерческим предприятиям, занимающимся рыбоводством, переработкой и розничной или оптовой торговлей рыбой (2–120 тыс. евро). Центром содействия развитию искусств Финляндии были предоставлены гранты для частных

⁶ Доклад «Состояние и развитие конкурентной среды на рынках товаров, работ и услуг Чукотского автономного округа в 2020 году». URL: https://invest-chukotka.ru/download/kokurencia/doklad/EN/87_%D0%94%D0%BE%D0%B7%D0%B7%D0%B0%202020%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%A7%D1%83%D0%BA%D0%BE%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D0%90%D0%9E.docx (дата обращения: 14.10.2021).

⁷ Эксперты: малый бизнес смог выжить в пандемию, но говорить о полном восстановлении рано. URL: <https://deloros.ru/eksperty-malyj-biznes-smog-vyzhit-v-pandemiyu-no-govorit-o-polnom-vosstanovlenii-rano.html>.

⁸ COVID-19 Emergency Response Act. URL: https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/annualstatutes/2020_5/ (дата обращения: 06.06.2021).

⁹ Canada's COVID-19 Economic Response Plan. URL: <https://www.canada.ca/en/department-finance/economic-response-plan.html> (дата обращения: 14.10.2021).

¹⁰ The Yukon Business Relief Program (YBRP). URL: <https://yukon.ca/en/yukon-business-relief-program> (дата обращения: 14.10.2021).

¹¹ The Pandemic Relief Extension Program (PREP). URL: <https://www.iti.gov.nt.ca/en/services/pandemic-relief-extension-program-prep> (дата обращения: 14.10.2021).

¹² Act and Decree on Support for Business Costs approved: 368 eligible business sectors. URL: <https://tem.fi/en/-/act-and-decree-on-support-for-business-costs-approved-368-eligible-business-sectors> (дата обращения: 05.11.2021).

¹³ RDI loans in disruptive circumstances. URL: <https://www.businessfinland.fi/en/for-finnish-customers/services/funding/rdi-loans-in-disruptive-circumstances> (дата обращения: 18.11.2021).

¹⁴ COVID-19 AND TEAM FINLAND NETWORK SERVICES. URL: <https://www.teamfinland.fi/en/services-for-companies/corona> (дата обращения: 18.11.2021).

СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

лиц (фрилансеров, профессиональных художников и т. п.) в размере 6 тыс. евро и для ИП (8–12 тыс. евро). Общая сумма поддержки (на июнь 2021 г.) составила 43 млн евро, число бенефициаров — 9,5 тыс. чел.¹⁵.

Для борьбы с последствиями пандемии COVID-19 в Норвегии был внедрен пакет мер стоимостью 4,5 млрд норвежских крон (440 млн евро), часть которого была предназначена для субсидий предпринимателям и развивающимся компаниям: гранты на развитие малых и средних предприятий, обладающих большим рыночным потенциалом; гранты предпринимателям и начинающим компаниям с инновационными бизнес-идеями, обладающим потенциалом рынка и роста, но имеющим ограниченный доступ к капиталу¹⁶. Помимо этого, были предоставлены государственные гарантии по кредитам МСП (до 90 % по кредитам, выданным до 1 июня 2020 г.); субсидии операторам коммерческих автобусных и пассажирских морских маршрутов и объектам туристической индустрии и культуры; временное снижение размеров взносов работодателей на социальное страхование.

В Швеции¹⁷ в число мер государственной поддержки для нивелирования последствий пандемии COVID-19 вошли: отсрочка налоговых платежей; финансовая поддержка компаний на первых этапах кризиса, вызванного пандемией COVID-19, в целях адаптации их деловой активности к условиям быстро меняющегося рынка труда (максимальная сумма — 30 млн шведских крон; на покрытие до 70 % постоянных затрат для малых компаний — до 90 %); субсидии торговым компаниям; компенсация арендной платы (до 50 %) предприятиям гостиничного, ресторанного комплексов и сферы розничной торговли; временное снижение взносов работодателей на социальное страхование; субсидии ИП (до 120 тыс. шведских крон).

В США¹⁸ в целях ослабления воздействия последствий пандемии COVID-19 на общество был принят The Coronavirus Aid, Relief, and Economic Security (CARES) — закон, закрепивший федеральный пакет мер по стимулированию экономики, включивший в том числе денежную поддержку попавшим в трудную жизненную ситуацию домохозяйствам (до 1200 долл. США), возмещение расходов на похороны умершим от COVID-19, запрет на выселение и чрезвычайные меры защиты для

арендаторов жилья, в том числе отмену штрафов за просрочку арендной платы и отключение коммунальных услуг, дополнительные выплаты по безработице и в случае приостановки работы объектам малого предпринимательства и ИП, продление сроков уплаты налоговых платежей, льготные кредитные линии на покрытие постоянных расходов пострадавшим от пандемии COVID-19 субъектам МСП и ИП.

В России [9, с. 58–62] на федеральном уровне были внедрены отсрочки по налогам и страховым взносам, прямые выплаты из федерального бюджета и льготное кредитование субъектов МСП в наиболее пострадавших от пандемии COVID-19 отраслях, арендные каникулы, снижение эквайринговых комиссий при онлайн-продаже товаров, поддержка поставщиков по госконтрактам, застройщиков и туроператоров. Банками Российской Федерации была проведена реструктуризация 2,2 млн кредитных договоров граждан (на сумму 1047,9 млрд руб.), а также 110,1 тыс. кредитных договоров субъектов МСП¹⁹. На дополнительную поддержку граждан было направлено 2,5 трлн руб.; на поддержку семей с детьми — 600 млрд руб. Среди таких мер поддержки — 5 тыс. руб. на каждого ребенка в возрасте до трех лет и единовременная выплата в размере 10 тыс. руб. для семей с детьми от 3 до 16 лет (апрель — июнь 2020 г.); выплата в размере 10 тыс. руб. семьям с детьми в возрасте до 16 лет (июнь 2020 г.); доплаты зарегистрированным безработным в размере 3 тыс. руб. на каждого ребенка в возрасте до 18 лет (апрель 2020 г.); выплата в размере 3 тыс. руб. безработным родителям, имеющим ребенка младше 18 лет (сентябрь 2020 г.)²⁰. Дополнительные меры были введены и на региональном уровне. В Ненецком АО в число таких мер вошел кредитный продукт «Антикризисные меры — 2020» (заем под 2 % на неотложные нужды в условиях распространения пандемии COVID-19), предоставляемый Фондом поддержки предпринимательства. В Мурманской области — целевые субсидии субъектам МСП и ИП на поддержку занятости и компенсацию затрат по выплате заработной платы, антикризисные займы субъектам МСП наиболее пострадавших от пандемии COVID-19 отраслей, губернаторский стартап, специальный налоговый режим для самозанятых. В Ямало-Ненецком АО в число таких мер вошла отмена

¹⁵ Grant for artists, professionals and solo-self-employed in the culture and creative arts sector. URL: https://static.eurofound.europa.eu/covid19db/cases/FI-2020-14_1818.html (дата обращения: 18.11.2021).

¹⁶ New measures for entrepreneurs and growth companies. URL: https://static.eurofound.europa.eu/covid19db/cases/NO-2020-13_1211.html (дата обращения: 14.11.2021).

¹⁷ Increased loan facilities and credit guarantees for Swedish businesses. URL: https://static.eurofound.europa.eu/covid19db/cases/SE-2020-13_740.html (дата обращения: 14.11.2021).

¹⁸ COVID-19 Laws and Legal Resources. URL: <https://www.justia.com/covid-19/> (дата обращения: 18.11.2021).

¹⁹ Коронавирус: меры поддержки граждан и бизнеса. URL: <https://www.cbr.ru/covid/> (дата обращения: 19.02.2022).

²⁰ На поддержку россиян во время пандемии направили свыше 2,5 трлн рублей. URL: <https://tass.ru/ekonomika/11349039> (дата обращения: 12.05.2021).

СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

транспортного налога для субъектов МСП в сфере транспортировки и хранения, а также налога на имущество и арендной платы для предприятий из перечня отраслей, наиболее пострадавших от пандемии COVID-19, прямые выплаты социально ориентированному бизнесу и предприятиям общественного питания. В Чукотском АО в спектр региональных мер поддержки вошли специальный микрозаём для предприятий пассажирского и грузового воздушного транспорта, туризма, предоставления гостиничных и бытовых услуг, общественного питания, здравоохранения, образования, культуры, индустрии развлечений, физической культуры и спорта, льготные микрозаймы субъектам МСП (предоставляемые региональной микрокредитной корпорацией) и гранты начинающим в сфере производства предпринимателям.

Арктические рынки труда циркумполярных стран в условиях пандемии COVID-19: итоги 2020 г. Предпринятые циркумполярными странами меры по смягчению социально-экономических последствий пандемии COVID-19 в целом позволили сдержать снижение уровня жизни, тем не менее не удалось избежать роста социальной напряженности на арктических рынках труда.

В Канаде вызванные пандемией COVID-19 экономические сдвиги оказали отрицательное влияние на спрос и предложение труда: в марте — апреле 2020 г. было ликвидировано около 3 млн рабочих мест (более половины потерь рабочих мест пришлось на низкооплачиваемую занятость [19, с. 57]), уровень занятости молодежи снизился на 30 %, уровень безработицы вырос в два раза (среди женщин — с 5,4 до 14 %) ²¹. Предприятия Северо-Западных территорий были вынуждены уволить 2,5 тыс. чел., а 2,6 тыс. перевести в режим частичной занятости [13]. Прогнозное снижение уровня занятости в 2020 г. на Северо-Западных территориях составило 3,4 %, в том числе в сфере услуг — 24,7 %. В среднем по арктическим территориям Канады уровень безработицы в декабре 2019 г. — июле 2020 г. увеличился на 43,6 %. Пандемия COVID-19 оказала значительное влияние на молодежную безработицу: в годовом исчислении уровень безработицы среди молодежи в июле 2019 г. — июле 2020 г. здесь вырос с 14,6 до 26,9 %, в том числе среди мужчин — с 18 до

31 %, среди женщин — с 10,9 до 22 % ²². В среднем за 2020 г. уровень безработицы в Юконе составил 5,2 % (3,6 % в 2019 г.), в Нунавуте — 14% (13,4 %), на Северо-Западных территориях — 8,4 % (8,2 %) ²³.

В Финляндии значимый удар пандемия COVID-19 нанесла по низкооплачиваемой занятости и работникам с низкой квалификацией в сфере услуг (где величина заработной платы в среднем на 5–20 % ниже средней по стране). В феврале — ноябре 2020 г. 24,4 тыс. чел. стали безработными, взрывной рост безработицы был зафиксирован в марте — апреле 2020 г.; временное увольнение получили 39,2 тыс. чел. ²⁴; усугубилась долгосрочная безработица. Уровень занятости среди женщин сократился на 4 %. Особенно пострадала молодежь: в мае 2019 г. — мае 2020 г. уровень молодежной занятости (в возрасте 15–24 лет) снизился в пять раз. В Кайнуу уровень безработицы в июне 2020 г. вырос на 3,1 %, по сравнению с этим же периодом прошлого года, и составил 13,5 % (при этом количество новых вакансий в этот период увеличилось на 10 %). Вспышка пандемии COVID-19 весной 2020 г. вызвала значительный всплеск уровня безработицы в Северной Остроботнии (на 40 % в январе — июле 2020 г.) ²⁵. В Лапландии в 2020 г. рост безработицы составил 35 %. В среднем по Финляндии в 2020 г. уровень безработицы составил 7,9 % (6,8 % в 2019 г.).

В разгар пандемии COVID-19 в Норвегии ²⁶ уровень безработицы в туристическом и транспортном секторах вырос в четыре раза, в секторе услуг — в 2,4 раза. В Тромсё закрытие гостиниц, баров и ресторанов оказало огромное влияние на безработицу в сфере путешествий и транспорта (рост составил 367 %) [20]. Пик роста безработицы в стране пришелся на третий квартал 2020 г.; в 2019–2020 гг. рост безработицы женщин составил 26,5 %; в возрастной группе 15–24 года уровень безработицы увеличился на 16 %, в группе 25–54 года — на 25 %, в группе 55–74 лет — на 47 % [21].

В Швеции пик безработицы пришелся на июнь — август 2020 г. В мае — июне 2020 г. [22] уровень безработицы в Швеции в возрастной группе 15–24 года вырос на 18,9 %, 25–34 года — на 37,7 %, 55–64 года — на 3,5 %, 35–44 года — на 3,2 %, 45–54 года —

²¹ Canada's labor market: rebound, recuperation and restructuring. URL: <https://www.bankofcanada.ca/2021/02/canadas-labour-market-rebound-recuperation-and-restructuring/> (дата обращения: 21.11.2021).

²² Labour Market Bulletin — Northwest Territories, Nunavut and Yukon: July 2020. URL: https://www.jobbank.gc.ca/content_pieces-eng.do?cid=16562 (дата обращения: 21.11.2021).

²³ Statista. URL: <https://www.statista.com/> (дата обращения: 17.12.2021).

²⁴ Weekly number of job losses and temporary layoffs due to the coronavirus outbreak in Finland from March to November 2020. URL:

<https://www.statista.com/statistics/1111547/coronavirus-impact-on-job-losses-and-temporary-layoffs-in-finland/> (дата обращения: 07.07.2021).

²⁵ Labour market information. URL: <https://ec.europa.eu/eures/main> (дата обращения: 07.07.2021).

²⁶ Норвегия: «синяя экономика» как ключ к хозяйственному восстановлению после пандемии. URL: <https://www.imemo.ru/special-rubrics/coronavirus-pandemic/text/norvegiya-sinyaya-ekonomika-kak-klyuch-k-hozyaystvennomu-vosstanovleniyu-posle-pandemii> (дата обращения: 15.08.2021).

СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

на 1,9 %. Уровень занятости в туристическом секторе Швеции сократился на 79 % в 2020 г. (потеря рабочих мест составила 27,8 тыс. ед.). Наибольшее количество увольнений было зафиксировано также в сферах автомобилестроения, недвижимости, гостиниц и ресторанов: во втором квартале 2020 г. уровень занятости в транспортном секторе снизился на 13,5 %, в гостиничном и ресторанном бизнесе — на 20,8 %. Среди возрастных групп больше всего уровень занятости снизился среди молодежи в возрасте 15–24 лет — на 13,8 %; в первом полугодии 2020 г. уровень безработицы среди молодежи вырос на 7,2 %, составив 27,7 %.

В сентябре 2019 г. — сентябре 2020 г. количество рабочих мест на Аляске снизилось на 37,6 тыс. ед.²⁷

(число рабочих мест в Анкоридже снизилось на 8,8 %, в боро Норт-Слоуп и Нортвэст-Арктик — на 16,7 % [23]); в 13 раз увеличилось число обращений за пособием по безработице²⁸. В нефтяной и газовой промышленности число рабочих мест снизилось на 30 %²⁹. Уровень занятости в сфере туризма сократился на 79 % (на 27,8 тыс. рабочих мест). За 2020 г. на Аляске в сфере розничной торговли число рабочих мест сократилось на 6 %, в строительстве — на 8 %.

Пандемия COVID-19 негативным образом сказалась на ситуации на территориальных рынках труда российской Арктики (табл. 1).

Таблица 1

Уровень безработицы (по методологии Международной организации труда) в регионах российской Арктики, 2019, 2020 гг. (поквартально), %

Регион	2019 г.	2020 г.	2020 : 1	2020 : 2	2020 : 3	2020 : 4
Ненецкий АО	7,9	8,8	8,1	9,4	9,0	8,5
Мурманская область	5,4	7,7	6,6	8,2	8,5	7,6
Ямало-Ненецкий АО	1,9	2,4	1,8	2,4	2,6	2,6
Чукотский АО	3,8	4,4	5,2	4,6	4,7	3,2
В среднем по России	4,6	5,8	4,6	6,0	6,3	6,1

Примечание. Источник: ЕМИСС. Государственная статистика. URL: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения: 17.06.2021).

В Ненецком АО³⁰ пик общей безработицы пришелся на второй квартал 2020 г. (9,4 %), уровень регистрируемой безработицы — на октябрь 2020 г. (3,7 %). На 1 декабря 2020 г. уровень регистрируемой безработицы в регионе составил 2,8 % (на 1 декабря 2019 г. — 1,6 %); коэффициент напряженности — 0,9 (0,7)³¹. В 2019–2020 гг. рост уровня общей безработицы составил 11,4 % (среди мужчин — на 3,7 %, среди женщин — на 28 %). Самый высокий уровень безработицы в регионе сложился в удаленных оленеводческих поселениях: в Хорей-Верском (4,5 %; 51,2 % населения сельсовета составляет коренное малочисленное население, из

них 22,4 % — кочевое) и в Хоседа-Хардском (4,6 %; 54,6 %, 14,3 %) сельсоветах³².

В Ямало-Ненецком АО в 2020 г. было признано безработными 12,2 тыс. чел. (5,5 тыс. чел. в 2019 г.); в апреле 2020 г. уровень регистрируемой безработицы в округе составил 0,68 %, в июле — 2,11 %, в сентябре — 2,28 %³³. Коэффициент напряженности на окружном рынке труда в 2020 г. составил 0,61 (в 2019 г. — 0,22): в Шурышкарском районе на одну заявленную вакансию пришлось 197 безработных граждан, в Надымском — 161 (в районе численность официально зарегистрированных безработных увеличилась в 3,9 раза, социальная напряженность на

²⁷ The Cloudy COVID-19 Economy. URL: <https://www.akbizmag.com/covid-19/the-cloudy-covid-19-economy/> (дата обращения: 15.08.2021).

²⁸ Alaska Economic Update. URL: <https://www.alaskanomics.com/> (дата обращения: 15.08.2021).

²⁹ 2020 Year in Review: Pandemic upends Alaskan economy. URL: <https://www.alaskajournal.com/2020-12-16/2020-year-review-pandemic-upends-alaskan-economy/> (дата обращения: 14.07.2021).

³⁰ Здесь и далее представлены не все муниципальные образования регионов АЗРФ в силу отсутствия официальных данных органов местного самоуправления и территориальных органов Федеральной службы государственной статистики.

³¹ Аналитические материалы. 2020. URL: <https://medsoc.adm-nao.ru/zanyatost/sodejstvie-zanyatosti-naseleniya/analiticheskie-materialy/2020/> (дата обращения: 09.12.2021).

³² Центр занятости населения Ненецкого автономного округа. URL: <https://nao-czn.ru/> (09.12.2021).

³³ Краткий анализ ситуации на регистрируемом рынке труда Ямало-Ненецкого автономного округа за 2020 год. URL: <https://rabota.yanao.ru/Documents/Detail/3c05c75d-65a6-4f58-9530-e91935546f50/> (дата обращения: 05.12.2021).

СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

рынке труда — в 4,1 раза, уровень зарегистрированной безработицы — в 4 раза³⁴). В целом рост уровня общей безработицы в Ямало-Ненецком АО в 2019–2020 гг. составил 26,3 %. Региональные меры поддержки субъектов МСП помогли сохранить порядка 3,5 тыс. рабочих мест³⁵.

В 2019–2020 гг. в Мурманской области численность официально зарегистрированных безработных граждан увеличилась в 1,6 раза; за содействием в трудоустройстве в службы занятости обратилось на 41 % больше людей, чем за аналогичный период прошлого года (уровень трудоустройства составил 47 % против 54 % в 2019 г.)³⁶. Уровень безработицы в 2019–2020 гг. увеличился на 42,6 %, в том числе среди мужчин — на 37,1 %, среди женщин — на 84,8 %, молодежи в возрасте 16–29 лет — на 92,3 %. В областном центре — городе Мурманске — уровень регистрируемой безработицы вырос с 1 до 2,7 %, в Кандалакшском районе — с 3,1 до 3,7 %, в Терском районе — с 9,9 до 10,5 %.

В Чукотском АО в 2019–2020 гг. уровень безработицы вырос на 15,8 % (пик пришелся на первый квартал 2020 г. — 5,2 %); уровень регистрируемой безработицы вырос на 5 %. На фоне снижения безработицы женщин (с 2,5 до 2,3 %), уровень безработицы мужчин увеличился с 4,9 до 6,3 %; в возрастной группе 40–49 лет уровень безработицы в этот период снизился в 5,3 раза, в возрастной группе 30–39 лет — увеличился на 31,4 %.

Характеристики экономического пространства арктических территорий Канады и российской Арктики в целом обеспечили специфическую реакцию [1] на развитие кризиса, вызванного пандемией COVID-19 [2, с. 41], поскольку арктические экономики этих стран базируются на эксплуатации природных ресурсов. Значительный вклад в повышение социальной напряженности на арктических рынках труда циркумполярных стран внесла сфера малого и среднего предпринимательства.

Роль государства в снижении социальной напряженности на рынках труда российской Арктики. Пандемия COVID-19 углубила одну из основных угроз национальной безопасности России и доковидного периода — проблему безработицы в Арктике: в очередной раз актуализировались роль государства на арктических рынках труда и необходимость применения долгосрочных

инструментов в повышении эффективности государственной политики занятости. На наш взгляд, решение проблемы безработицы в арктических регионах связано, прежде всего, с системным решением проблемы соответствия профессионального образования и эффективного трудоустройства. В частности, решением проблемы молодежной безработицы является сетевое взаимодействие органов власти, органов местного самоуправления, промышленных предприятий и субъектов системы образования в реализации целенаправленной профессиональной подготовки кадров. Для примера, эффективным инструментом такого взаимодействия является цифровизация по пути социальных преобразований в Северной Европе. Так, глобальным центром технологий и стартапов является Швеция, реализующая Национальную стратегию цифровизации³⁷, направленную на стимулирование использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) гражданами с низким уровнем дохода и образования, а также на отдаленных территориях; на поддержку применения цифровых технологий в школах в качестве одного из инструментов обучения, увеличение количества курсов по ИКТ и анализу данных в рамках высшего образования; на внедрение цифровых технологий в предоставлении услуг служб по обеспечению занятости среди молодежи и уязвимых групп населения.

Для арктических регионов в рамках диверсификации экономики актуальны вопросы развития малого и индивидуального предпринимательства. В этом аспекте интересен опыт Норвегии, власти которой в целях снижения зависимости от традиционных отраслей активно участвуют в поддержке инновационной активности предпринимательского сектора: 90 % расходов в структуре затрат на инновационные разработки приходится на сферу услуг и обрабатывающую промышленность [24, с. 14]. Среди инструментов такого участия — государственная программа стимулирования исследований и разработок в промышленности и торговле SkatteFUNN, программа коммерциализации исследований FORNY и университетские фонды. Необходимо отметить, что целью такого участия является не поддержка бизнеса для выживания, а именно развитие бизнеса [25, с. 67–68]. Другой пример — Россия, в Арктической зоне которой

³⁴ Доклады о социально-экономической ситуации в Надымском районе. URL: <https://nadyim.yanao.ru/activity/11498/> (дата обращения: 05.12.2021).

³⁵ Меры поддержки МСП в ЯНАО помогли сохранить 3,5 тыс. рабочих мест во время пандемии. URL: <https://tass.ru/ural-news/11432501> (05.12.2021).

³⁶ Информация Управления занятости населения Мурманской области о движении рабочей силы на рынке труда Мурманской

области в 2020 году. URL: https://murman-zan.ru/cms_data/usercontent/regionaleditor/комитет%202016/ан_м_атериалы/pres%2012%2020.pdf (дата обращения: 04.11.2021).

³⁷ OECD Reviews of Digital Transformation: Going Digital in Sweden. URL: https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-reviews-of-digital-transformation-going-digital-in-sweden_9789264302259-en#page1 (дата обращения: 07.11.2021).

СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

действует Федеральный закон РФ «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации» [26, с. 8; 27, с.

15], в соответствии с которым в Мурманской области установлены налоговые льготы для резидентов АЗРФ (табл. 2).

Таблица 2

Налоговые льготы для резидентов АЗРФ на территории Мурманской области

Вид налоговой льготы	Ставка
<i>Льготная ставка налога на прибыль</i>	
Региональная ставка	18 %
Для резидентов АЗРФ	5 % — первые пять лет 10 % — последующие пять лет
<i>Льготная ставка налога на имущество</i>	
Региональная ставка	12 %
Для резидентов АЗРФ	0 % — первые пять лет 1,1 % — в последующие пять лет
<i>Льготные условия для налогоплательщиков, применяющих упрощенную систему налогообложения</i>	
Региональная ставка	В 2020–2022 гг. в качестве меры поддержки бизнеса в период пандемии COVID-19: «доходы минус расходы» — 5 % «доходы» — 1 %
Для резидентов АЗРФ	«Доходы минус расходы» — 5 % первые три года, 10 % последующие три года; «Доходы» — 1 % первые три года, 3 % последующие три года

Примечание. Источник: Северное сияние: что может предложить IT-компаниям «арктический пакет» льгот в Мурманской области? URL: <https://app2top.ru/pravo/severnoe-siyanie-chto-mozhet-predlozhit-it-kompaniyam-arkticheskij-paket-l-got-v-murmanskoj-oblasti-189445.html> (дата обращения: 14.12.2021).

На территории Мурманской области представлена самая низкая среди регионов Российской Федерации ставка социальных страховых взносов для субъектов МСП, являющихся резидентами АЗРФ, — 3,75 %; среди других преимуществ — лояльное отношение к компаниям, использующим упрощенную систему налогообложения, возможность получения статуса резидента АЗРФ индивидуальными предпринимателями³⁸, предоставление земельных участков без торгов, возможность применения процедуры свободной таможенной зоны на оборудованных участках резидентов АЗРФ. Сегодня³⁹ в Мурманской области зарегистрировано 80 резидентов АЗРФ (в 2020 г. объем инвестиций составил 150 млрд руб.), проекты которых предполагают создание более 2,5 тыс. новых рабочих мест.

Заключение

Оценка влияния современной кризисной ситуации, вызванной пандемией COVID-19, на арктические рынки труда циркумполярных стран показала, что ее последствия оказали негативное влияние на показатели

занятости и безработицы: снижение экономической активности в ориентированных на потребительский спрос отраслях арктических экономик привело к сокращению числа субъектов малого предпринимательства и ИП, спродуцировав рост социальной напряженности на локальных рынках труда — рост безработицы молодежи и женщин (основную сферу занятости которых формируют субъекты МСП и бюджетный сектор). Создавшаяся ситуация стала угрозой безопасности жизнедеятельности в Арктике, обозначив новые требования к функционированию секторов территориальных экономик и отраслей социальной сферы.

Пандемия COVID-19 показала, что в рамках обеспечения устойчивого развития арктических регионов (в том числе в условиях необходимости диверсификации арктических экономик и снижения социальной напряженности на локальных рынках труда) остается актуальной роль государства именно в *развитии* малого и среднего предпринимательства в Арктике, дискомфортность жизнедеятельности в которой значительно ограничивает возможности

³⁸ Северное сияние: что может предложить IT-компаниям «арктический пакет» льгот в Мурманской области? URL: <https://app2top.ru/pravo/severnoe-siyanie-chto-mozhet-predlozhit-it-kompaniyam-arkticheskij-paket-l-got-v-murmanskoj-oblasti-189445.html> (дата обращения: 14.12.2021).

³⁹ Резиденты АЗ построят в Мончегорске банный комплекс, в Мурманске — пункт аренды грузовиков. URL: <https://www.hibiny.com/news/archive/250058/> (дата обращения: 14.12.2021).

СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

развития такого рода предпринимательства, в том числе за счет повышенных затрат на ведение бизнеса.

Практическая значимость проведенного исследования состоит в том, что его основные выводы направлены на обоснование роли государства в регулировании ситуации на рынках труда регионов российской Арктики и актуализации мер регулирования занятости, что определяет

перспективность дальнейших авторских исследований в отношении формирования соответствующих предложений и рекомендаций по адаптации арктических рынков труда в условиях высшей степени развития эпидемических процессов, в том числе с учетом современных обострений международной ситуации.

Список источников

1. Skufina T. and Baranov S. The impact of the COVID-19 crisis on the economies of the Russian Arctic regions // IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. 2021. 678. 012045. DOI: 10.1088/1755-1315/678/1/012045
2. Skufina T., Baranov S. and Samarina V. Statistical evaluation of the COVID-19 crisis impact on the economy of the Russian Arctic // Ad Alta-Journal of Interdisciplinary Research. 2021. No. 11 (1). P. 41–45.
3. Hilmola O.-P., Lähdeaho O., Henttu V. and Hilletoft P. Covid-19 Pandemic: Early Implications for North European Manufacturing and Logistics // Sustainability. 2020. No. 12. P. 8315. DOI: 10.3390/su12208315
4. Ide A. Tourism and ICT Solutions in the COVID-19 Era: A Comparison between Japan and Sweden // The Review of Socionetwork Strategies. 2021. No. 15. P. 195–211. DOI: 10.1007/s12626-021-00072-x
5. Cook D. and Jóhannsdóttir L. Impacts, Systemic Risk and National Response Measures Concerning COVID-19 — The Island Case Studies of Iceland and Greenland // Sustainability. 2021. No. 13(15). P. 8470. DOI: 10.3390/su13158470
6. Смирнов А. В. Влияние пандемии на демографические процессы в Российской Арктике // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2021. Т. 14, № 6. С. 258–274. DOI: 10.15838/esc.2021.6.78.15
7. Petrov A., Welford M., Golosov N., DeGroot J., Degai T. and Savelyev A. Spatiotemporal dynamics of the COVID-19 pandemic in the arctic: early data and emerging trends // International Journal of Circumpolar Health. 79 : 1. 1835251. DOI: 10.1080/22423982.2020.1835251
8. Слепцов А. Н., Потравная Е. В. Влияние пандемии коронавируса на жизнь арктических регионов в оценках населения // Социологические исследования. 2020. № 7. С. 144–147. DOI: 10.31857/S013216250009621-6
9. Скуфьина Т. П., Корчак Е. А., Баранов С. В. Химеры прошлого и навигация по новейшим условиям развития, рискам и возможностям управления российской Арктикой // Арктика и Север. 2021. № 43. С. 45–76. DOI: 10.37482/issn2221-2698.2021.43.45
10. Корчак Е. А. Пандемия COVID-19 в российской Арктике: некоторые социально-экономические итоги 2020 г. // Арктика: экология и экономика. 2021. Т. 11, № 3. С. 353–361. DOI: 10.25283/2223-4594-2021-3-353-361
11. Renewing the Social Contract: Economic Recovery in Canada from COVID-19. URL: https://rsc-src.ca/sites/default/files/Econ%20PB_EN_3.pdf.
12. The Impact of COVID-19 on Canada's Territorial Economies. URL: https://www.miningnorth.com/_rsc/site-content/library/economics/COVID-19%20-%20Economic%20Analysis%20-%202020-10-30.pdf.
13. Economic Impact of COVID-19 on Tourism and Business in the Northwest Territories. URL: https://www.iti.gov.nt.ca/sites/iti/files/survey_results_-_economic_impact_of_covid-19_on_tourism_and_business.pdf.
14. Finland: road to recovery after COVID-19. URL: <https://www.oecd.org/sdd/its/Finland-COVID-Report-May-2021.pdf>.
15. Tiirinki H., Tynkkynen L.-K., Sovala M., Atkins S., Koivusalo M., Rautiainen P., Jormanainen V. and Keskimäki I. COVID-19 pandemic in Finland — Preliminary analysis on health system response and economic consequences // Health Policy Technology. 2020. No. 9 (4). P. 649–662. DOI: 10.1016/j.hlpt.2020.08.005
16. Ursin G., Skjesol I. and Titterer J. The COVID-19 pandemic in Norway: The dominance of social implications in framing the policy response // Health Policy and Technology. 2020. Vol. 9, issue 4. P. 663–672. DOI: 10.1016/j.hlpt.2020.08.004
17. Nordic Economic Outlook 2020. Annual report on the economic development in the Nordic countries in terms of growth, business cycles and public finance. DOI: 10.6027/temanord2020-542. URL: <https://www.government.is/library/Files/Nordic%20Economic%20Outlook%202020.pdf>.
18. The economic impacts of COVID-19 on Alaska's visitor industry. URL: https://www.alaskatia.org/wp-content/uploads/ATIA-COVID-Impacts-on-Visitor-Industry-6_3_21.pdf.
19. Lemieux Th., Milligan K., Schirle T. and Skuterud M. Initial Impacts of the COVID-19 Pandemic on the Canadian Labour Market // Canadian Public Policy. 2020. Vol. 46, no. S1. P. S55–S65. DOI: 10.3138/cpp.2020-049

СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

20. The potential impacts of COVID-19 on local labour markets. URL: <https://www.oecd.org/cfe/leed/Norway.pdf>.
21. The COVID-19 pandemic and regional economic resilience in Northern Finland, Norway and Sweden. URL: https://www oulu.fi/sites/default/files/content/files/THE%20COVID-19%20PANDEMIC%20AND%20THE%20REGIONAL%20ECONOMIC%20RESILIENCE%20IN%20NORTHERN%20FINLAND%20AND%20NORWAY%20AND%20SWEDEN_0.pdf.
22. Arbetsmarknaden under coronapandemin. URL: https://www.scb.se/contentassets/ee4862d70fb74f90883465c12f0751ef/am0401_2021a01_sm_am110sm2101.pdf.
23. Alaska Economic Trends Magazine. 2020. Vol. 40, no. 12. P. 18. URL: <https://labor.alaska.gov/trends/dec20.pdf>.
24. Грицунова С. В., Седых Ю. А., Михненко Т. Н. Сравнительная оценка уровня распространения цифровых технологий в предпринимательском секторе в России и зарубежных странах // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2021. № 7. С. 10–16. DOI: 10.17513/vaael.1774
25. Столярова Е. Модели цифровизации европейских стран с малой открытой экономикой // Банковский вестник. 2020. № 11 (688). С. 60–72.
26. Баттахов П. П. Предпринимательская деятельность в арктических регионах России // Аграрное и земельное право. 2021. № 9 (201). С. 8–11. DOI: 10.47643/1815-1329_2021_9_8
27. Самончик О. А. Особенности правового регулирования предоставления земельных участков для предпринимательской деятельности в Арктической зоне России // Аграрное и земельное право. 2021. № 1 (193). С. 14–19. DOI: 10.47643/1815-1329_2021_1_14

References

1. Skufina T., Baranov S. The impact of the COVID-19 crisis on the economies of the Russian Arctic regions. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, 2021, 678, 012045. DOI: 10.1088/1755-1315/678/1/012045
2. Skufina T., Baranov S., Samarina V. Statistical evaluation of the COVID-19 crisis impact on the economy of the Russian Arctic. *Ad Alta-Journal of Interdisciplinary Research*, 2021, no. 11 (1), p. 41–45.
3. Hilmola O.-P., Lähdeaho O., Henttu V., mHilletoft P. Covid-19 Pandemic: Early Implications for North European Manufacturing and Logistics. *Sustainability*, 2020, no. 12, p. 8315. DOI: 10.3390/su12208315
4. Ide A. Tourism and ICT Solutions in the COVID-19 Era: A Comparison between Japan and Sweden. *The Review of Socionetwork Strategies*, 2021, no. 15, pp. 195–211. DOI: 10.1007/s12626-021-00072-x
5. Cook D., Jóhannsdóttir L. Impacts, Systemic Risk and National Response Measures Concerning COVID-19 — The Island Case Studies of Iceland and Greenland. *Sustainability*, 2021, no. 13 (15), p. 8470. DOI: 10.3390/su13158470
6. Smirnov A. V. Vliyanie pandemii na demograficheskie processy v Rossijskoj Arktike [The impact of the pandemic on demographic processes in the Russian Arctic]. *Jekonomicheskie i social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz* [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast], 2021, vol. 14, no. 6, pp. 258–274. (In Russ.). DOI: 10.15838/esc.2021.6.78.15
7. Petrov A., Welford M., Golosov N., DeGroot J., Degai T., Savelyev A. Spatiotemporal dynamics of the COVID-19 pandemic in the arctic: early data and emerging trends. *International Journal of Circumpolar Health*, 79 : 1, 1835251. DOI: 10.1080/22423982.2020.1835251
8. Sleptsov A. N., Potravnaya E. V. Vliyanie pandemii koronavirusa na zhizn' arkticheskikh regionov v ocenках naselenija [The impact of the coronavirus pandemic on the life of the Arctic regions in the assessments of the population]. *Sociologicheskie issledovaniya* [Sociological Studies], 2020, no. 7, pp. 144–147. (In Russ.). DOI: 10.31857/S013216250009621-6
9. Skufyina T. P., Korchak E. A., Baranov S. V. Himery proshlogo i navigaciya po novejsim usloviyam razvitiya, riskam i vozmozhnostyam upravleniya rossijskoj Arktikoj [Chimeras of the Past and Navigation through the Latest Development Conditions, Risks and Opportunities for Managing the Russian Arctic]. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2021, no. 43, pp. 45–76. (In Russ.). DOI: 10.37482/issn2221-2698.2021.43.45
10. Korchak E. A. Pandemija COVID-19 v rossijskoj Arktike: nekotorye social'no-jekonomicheskie itogi 2020 g. [The COVID-19 pandemic in the Russian Arctic: some socio-economic results of 2020]. *Arktika: ekologiya i ekonomika* [Arctic: Ecology and Economy], 2021, vol. 11, no. 3, pp. 353–361. (In Russ.). DOI: 10.25283/2223-4594-2021-3-353-361
11. Renewing the Social Contract: Economic Recovery in Canada from COVID-19. Available at: https://rsc-src.ca/sites/default/files/Econ%20PB_EN_3.pdf.
12. The Impact of COVID-19 on Canada's Territorial Economies. Available at: https://www.miningnorth.com/_rsc/site-content/library/economics/COVID-19%20-%20Economic%20Analysis%20-%202020-10-30.pdf.

СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

13. Economic Impact of COVID-19 on Tourism and Business in the Northwest Territories. Available at: https://www.iti.gov.nt.ca/sites/iti/files/survey_results_-_economic_impact_of_covid-19_on_tourism_and_business.pdf.
14. Finland: road to recovery after COVID-19. Available at: <https://www.oecd.org/sdd/its/Finland-COVID-Report-May-2021.pdf>.
15. Tiirinki H., Tynkkynen L.-K., Sovala M., Atkins S., Koivusalo M., Rautiainen P., Jormanainen V. and Keskimäki I. COVID-19 pandemic in Finland — Preliminary analysis on health system response and economic consequences. *Health Policy Technology*, 2020, no. 9 (4), pp. 649–662. DOI: 10.1016/j.hlpt.2020.08.005
16. Ursin G., Skjesol I. and Tittertc J. The COVID-19 pandemic in Norway: The dominance of social implications in framing the policy response. *Health Policy and Technology*, 2020, vol. 9, issue 4, pp. 663–672. DOI: 10.1016/j.hlpt.2020.08.004
17. Nordic Economic Outlook 2020. Annual report on the economic development in the Nordic countries in terms of growth, business cycles and public finance. DOI: 10.6027/temanord2020-542. Available at: <https://www.government.is/library/Files/Nordic%20Economic%20Outlook%202020.pdf>.
18. The economic impacts of COVID-19 on Alaska's visitor industry. Available at: https://www.alaskatia.org/wp-content/uploads/ATIA-COVID-Impacts-on-Visitor-Industry-6_3_21.pdf.
19. Lemieux Th., Milligan K., Schirle T. and Skuterud M. Initial Impacts of the COVID-19 Pandemic on the Canadian Labour Market. *Canadian Public Policy*, 2020, vol. 46, no. S1, pp. S55–S65. DOI: 10.3138/cpp.2020-049
20. The potential impacts of COVID-19 on local labour markets. Available at: <https://www.oecd.org/cfe/leed/Norway.pdf>.
21. The COVID-19 pandemic and regional economic resilience in Northern Finland, Norway and Sweden. Available at: https://www oulu.fi/sites/default/files/content/files/THE%20COVID-19%20PANDEMIC%20AND%20THE%20REGIONAL%20ECONOMIC%20RESILIENCE%20IN%20NORTHERN%20FINLAND%20AND%20NORWAY%20AND%20SWEDEN_0.pdf.
22. Arbetsmarknaden under coronapandemin. Available at: https://www.scb.se/contentassets/ee4862d70fb74f90883465c12f0751ef/am0401_2021a01_sm_am110sm2101.pdf.
23. *Alaska Economic Trends Magazine*, 2020, vol. 40, no. 12, p. 18. Available at: <https://labor.alaska.gov/trends/dec20.pdf>.
24. Gritsunova S. V., Sedykh Yu. A., Mikhnenko T. N. Sravnitel'naja ocenka urovnja rasprostraneniya cifrovih tehnologij v predprinimatel'skoj sektore v Rossii i zarubezhnyh stranah [Comparative assessment of the level of dissemination of digital technologies in the business sector in Russia and foreign countries]. *Vestnik Altajskoj akademii jekonomiki i prava* [Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law], 2021, no. 7, pp. 10–16. (In Russ.). DOI: 10.17513/vaael.1774
25. Stolyarova E. Modeli cifrovizacii evropejskih stran s maloj otkrytoj jekonomikoj [Models of Digitalization of European Countries with Small Open Economy]. *Bankovskij vestnik* [Bank Gazette], 2020, no. 11 (688), pp. 60–72. (In Russ.).
26. Battakhov P. P. Predprinimatel'skaya deyatel'nost' v arkticheskikh regionah Rossii [Entrepreneurial activity in the Arctic regions of Russia]. *Agrarnoe i zemel'noe pravo* [Agrarian and Land Law], 2021, no. 9 (201), pp. 8–11. (In Russ.). DOI: 10.47643/1815-1329_2021_9_8
27. Samonchik O. A. Osobennosti pravovogo regulirovaniya predostavleniya zemel'nyh uchastkov dlya predprinimatel'skoj deyatel'nosti v Arkticheskoy zone Rossii [Peculiarities of legal regulation of land allocation for entrepreneurial activity in the Arctic zone of Russia]. *Agrarnoe i zemel'noe pravo* [Agrarian and Land Law], 2021, no. 1 (193), pp. 14–19. (In Russ.). DOI: 10.47643/1815-1329_2021_1_14

Об авторе:

Е. А. Корчак — канд. экон. наук, доц., ведущий научный сотрудник

About the author:

Elena A. Korchak — PhD (Economics), Associate Professor, Leading Researcher

Статья поступила в редакцию 9 марта 2022 года

Статья принята к публикации 28 марта 2022 года

The article was submitted on March 9, 2022

Accepted for publication on March 28, 2022

Научная статья

УДК 364.1.

doi:10.37614/2220-802X.1.2022.75.007

РЕЛИГИОЗНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ В УСТОЙЧИВОМ РАЗВИТИИ РЕГИОНОВ: КЕЙС ДИОЦЕЗА ВИБОРГ ЕВАНГЕЛИЧЕСКО-ЛЮТЕРАНСКОЙ ЦЕРКВИ ДАНИИ

Ольга Александровна Балабейкина¹, Анна Андреевна Янковская², Валерия Юрьевна Коробущенко³

^{1, 2, 3}Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Россия

¹olga8011@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9520-8880>

²aia777@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2185-6196>

³parkkeva@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-3843-8465>

Аннотация. Рассматривается пример реализации христианской религиозной организацией различных видов деятельности, направленных на достижение целей устойчивого развития. Полигоном исследования выступает диоцез Виборга — одна из северных епархий Евангелическо-лютеранской церкви Дании (ЕЛЦД), расположенная в пределах материковой части страны. На основе анализа содержания отчетной финансовой документации представлено подробное описание экономической деятельности религиозной организации, обозначена ее региональная специфика. Выявлены функции ЕЛЦД, делегированные ей государством, которые частично дублируют его социальные обязательства. На примере епархии Виборга детализировано отражены ключевые направления в области взаимодействия церкви и государства. Анализ фактических материалов позволил прийти к выводу, что в коммунах, территориально совпадающих с обозначенным диоцезом, наибольшее влияние религиозный институт оказывает на достижение социально ориентированных целей устойчивого развития (ЦУР) ООН. Приоритетные области — доступ к получению непрерывного образования, интеллектуальное развитие, физическое и психическое здоровье детей и молодежи, укрепление семейных отношений. Описывается и опыт структурного регионального подразделения ЕЛЦД по достижению экологически детерминированных ЦУР. Фиксируется редкий пример реализации совместного социального проекта епархии Виборга и органов муниципального управления в коммуне Икаст-Бранне, ориентированного на оказание комплексной поддержки нуждающимся семьям. ЕЛЦД и в XXI в., когда общество охватило процессы секуляризации, остается влиятельным социальным институтом, проявляющим высокую активность через участие в различных видах деятельности, направленных на реализацию социальной ответственности на местном и региональном уровнях, поэтому ее опыт может быть полезен другим странам и религиозным организациям.

Ключевые слова: устойчивое развитие, религиозный институт, Евангелическо-лютеранская церковь Дании

Для цитирования: Балабейкина О. А., Янковская А. А., Коробущенко В. Ю. Религиозная организация в устойчивом развитии регионов: кейс диоцеза Виборг Евангелическо-лютеранской церкви Дании // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2022. № 1. С. 84–95. doi:10.37614/2220-802X.1.2022.75.007

Original article

RELIGIOUS ORGANIZATION IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF REGIONS: THE CASE OF DIOCESE VIBORG OF THE EVANGELIC LUTHERAN CHURCH OF DENMARK

Olga A. Balabeikina¹, Anna A. Yankovskaya², Valeria Y. Korobushchenko³

^{1, 2, 3}Saint Petersburg State University of Economics, Saint Petersburg, Russia

¹olga8011@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9520-8880>

²aia777@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2185-6196>

³parkkeva@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-3843-8465>

Abstract. The article is dedicated to the examination of the implementation by a Christian religious organization of various activities aimed at achieving the goals of sustainable development. The testing ground is the Viborg Diocese, one of the northern dioceses of the Evangelical Lutheran Church of Denmark (ELCD), located within the mainland of the country. Based on the analysis of the content of the reporting financial documentation, a detailed description of the economic activity of a religious organization is presented, its regional specificity is indicated. The functions of the ELCD are identified, which are delegated to it by the state and partially duplicate its social obligations. On the example of the Diocese of Viborg the key directions in the field of interaction between the Church and the state are reflected in detail. An analysis of the factual materials led to the conclusion that in communes geographically coinciding with the designated diocese, the religious institution has the greatest influence on the achievement of socially oriented UN SDGs. Priority areas are:

СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

access to continuing education, intellectual development, physical and mental health of children and youth, strengthening family relations. The experience of the ELCD regional structural unit in achieving environmentally determined SDGs is also described. A rare example of the implementation of a joint social project of the Diocese of Viborg and municipal authorities in the commune of Ikast-Branne, aimed at providing comprehensive support to families in need, is highlighted.

The Evangelical Lutheran Church of Denmark in the XXI century, when the society is embraced by the processes of secularization, remains an influential social institution, showing high activity through participation in various activities aimed at realizing social responsibility at the local and regional levels, so its experience can be useful for other countries and religious organizations.

Keywords: sustainable development, religious institute, Evangelical Lutheran Church of Denmark

For citation: Balabeikina O. A., Yankovskaya A. A., Korobushchenko V. Y. Religious organization in sustainable development of regions: the case of Diocese Viborg of the Evangelic Lutheran Church of Denmark. Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo porjadka [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2022, no. 1, pp. 84–95. doi:10.37614/2220-802X.1.2022.75.007

Введение

Религиозные институты и составляющие их организации продолжают играть значительную роль в социальной, экономической и политической сферах общественной жизни. Обозначенная тенденция находит отражение на национальном, региональном и местном уровнях. Значение традиционных религий в функционировании различных сфер общественной жизни сохраняется несмотря на явные проявления процессов секуляризации. Данное утверждение справедливо как для России, получившей полную свободу от атеистической идеологии всего три десятилетия назад, так и для стран зарубежной Европы.

Наиболее существенно влияние вероучительной доктрины и социальной деятельности института церкви проявляется в пределах государств, где глубокие исторические корни христианства позволили его культуре стать цивилизационно образующим фактором, а численность и доля адептов, хотя бы формально декларирующих свою принадлежность к членству в религиозной организации, высока. Страны Северной Европы на данный момент еще можно рассматривать в качестве наделенных перечисленными характеристиками.

Показателями, объективно отражающими значимость религиозной составляющей, применительно к реалиям нашей страны, где статистический учет сведений культовыми организациями не осуществляется, могут выступать количественные данные, связанные с увеличением числа объектов культовой инфраструктуры и, как следствие, существенным усложнением административного деления церкви.

Так, в результате процесса разукрупнения единиц регионального уровня, обозначившегося в 2009 г., на конец 2021 г. большая часть митрополий Русской Православной Церкви Московского Патриархата (РПЦ МП) — церковно-территориальных образований самого высокого статуса, включающих в свой состав

несколько епархий и насчитывающих десятки и сотни приходов, совпадают в своих границах с субъектами РФ.

В северных регионах Европейской России ситуация усложняется низкой плотностью населения и, соответственно, редкой сетью поселений. Архангельская, Мурманская области и Республика Карелия являются территориями одноименных митрополий РПЦ МП, а Ненецкий автономный округ входит в состав первой, правда, в качестве отдельной, пусть и очень скромной по количеству приходов, епископии. Нарьян-Марской и Мезенской епархии принадлежит статус самой северной в России¹. Для выделения ее в качестве таковой потребовалось присоединение к территории Ненецкого автономного округа Мезенского и Лешуконского муниципальных районов Архангельской области. Не образуют митрополии и две епископии, на которые в церковно-административном отношении подразделяется Республика Коми. Но в последнем случае, скорее всего, реорганизационные изменения — вопрос ближайшей перспективы.

Динамичное увеличение числа первичных структурных элементов РПЦ МП и других религиозных организаций, а также трансформация церковно-государственных взаимоотношений и обострение общественных запросов, в результате которых обозначилась необходимость активизации российских конфессиональных структур для их участия в социальной жизни, а также в хозяйстве страны и ее регионов, делает актуальным обращение к аналогичному опыту зарубежных стран. Научный и практический интерес в этом плане представляет Северная Европа и ее национальные территории как модель реализации церковно-государственных отношений в конструктивном для всех участников ключе. Неслучайно структурные компоненты религиозных организаций региона, преобразования, сопровождающие их функционирование [1, 2] и процессы, связанные с конфессиональным

¹Нарьян-Марская и Мезенская епархия — www.orthodox-arctica.ru.

СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

составом населения [3–5], часто выступают в качестве предметной области в исследованиях специалистов.

Государства Северной Европы характеризуются схожей структурой конфессионального пространства и довольно близкими основными характеристиками. Его доминантой в каждой из стран выступает национальная Евангелическо-лютеранская церковь (ЕЛЦ), лидирующая по числу объектов культовой инфраструктуры, адептов, а также количественным показателям, отражающим степень религиозной активности последних. Ключевая роль названной религиозной организации в функционировании различных сфер общественной жизни, выделяющая ее среди прочих, подтверждается государственным статусом, который либо сохраняется (Дания, Финляндия), либо был утрачен в XXI в. (Швеция, Норвегия).

Несмотря на изменения в правовом положении и стабильную отрицательную динамику изменения численности членов на протяжении двух последних десятилетий, ЕЛЦ остается в странах Северной Европы влиятельным социальным институтом, проявляя высокую активность через участие в различных видах деятельности, направленных на реализацию социальной ответственности (в том числе на международном уровне). С этой точки зрения функционирование структур ЕЛЦ в странах Северной Европы подтверждает идею о целесообразности вовлечения религиозных организаций в процесс достижения ЦУР, высказанную в качестве официальной позиции ООН в 2008 г. и закрепленную в соответствующих программных документах [6].

Обозначенный вопрос потребовал серьезного научного осмысления, что нашло отражение в результатах работ узкотематической направленности [7–9]. Проблема выбора модели конструктивных церковно-государственных взаимоотношений, в рамках которых религиозные институты обладают максимальными возможностями для участия в реализации концепции устойчивого развития, носит многоаспектный характер. Поэтому при выявлении ее основных характеристик теоретическую базу составляют научные труды, в которых содержательно отражается экономическая [10–12], экологическая [13] и социальная [14] роли религиозных организаций. Их деятельность в этих сферах коррелирует с вкладом в процесс достижения ЦУР.

Наиболее репрезентативными с точки зрения возможностей учета специфики институционального влияния церкви на социальную, экономическую и экологическую составляющие жизни общества

в национальном и региональном разрезах представляются исследования, где в качестве объекта фигурируют конкретные национальные церкви и их структурные подразделения.

В представленной работе внимание авторов сосредоточено на одной из северных территорий материковой Дании, которая в церковно-административном отношении является епархией (диоцезом) Виборг. Пределы обозначенной региональной структуры ЕЛЦД составляют коммуны части Центральной Ютландии, за исключением самого северного пробства Вестиммерланн, который относится к одноименной коммуне Северной Ютландии.

Материалы и методы

Статистические и фактические данные, послужившие основой для применения методов анализа и синтеза информации, содержатся в материалах, размещенных на официальных интернет-сайтах ЕЛЦД² и ее региональных структур³. Объектом исследования выступает епархия (диоцез) Виборг как обладающая необходимыми характеристиками и принимающая активное участие в деятельности, направленной на решение социально-экологических проблем и достижение ЦУР.

Результаты исследования

В недавней ретроспективе ЕЛЦД уже привлекала внимание ученых в контексте подробного описания истории ее развития, финансовой составляющей, административного устройства и политико-правового положения. В перечне отечественных авторов, в различных аспектах рассматривавших обозначенную религиозную организацию, следует выделить Ю. В. Зудова [15] и Е. А. Степанову [16]. Заметный след в развитии предметных областей, связанных со структурами конфессионального пространства Дании, оставили и зарубежные ученые — М. Нельсен (M. Nielsen) [17], О. Риз (O. Riis) [18] и др. Высокая оценка качества трудов названных выше и других специалистов позволяет констатировать, что социально-экономических аспектов функционирования ЕЛЦД они касались только в виде упоминания финансовой структуры и специфики системы целевого налогообложения, действующей в отношении членов религиозной организации [15, с. 70], оставляя в стороне ее деятельность в области реализации социальной ответственности, некоторые виды которой дублируют функции государства, финансируемые путем распределения в их пользу бюджетных средств. Между тем, в силу их практической значимости для успешного функционирования социальной

²Подробнее см.: <https://www.folkekirken.dk/>.

³Подробнее см.: <https://viborgstift.dk/biskoppen/bispeembedet;>
[https://aalborgstift.dk/aktuelt/kommunikation-i-sognene.](https://aalborgstift.dk/aktuelt/kommunikation-i-sognene)

СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

и экономической систем региона, именно эти вопросы требуют подробного освещения.

Прежде чем переходить к раскрытию вопросов, связанных с ролью структур ЕЛЦД в процессе достижения ЦУР в конкретном диоцезе, расположенном в северной части материковой Дании, следует в общих чертах охарактеризовать правовое положение, финансовую составляющую функционирования и черты административно-территориальной системы всей религиозной организации.

Основные принципы, обуславливающие положение Народной церкви (дат. Den Danske Folkekirk), закреплены в первой главе действующей конституции, принятой 5 июня 1953 г.⁴. В содержании П. 4 документа ЕЛЦД позиционируется как народная и поддерживаемая государством в качестве таковой. Указывается, что лицо, занимающее королевский престол, обязательно должно быть ее членом. Приоритетное положение ЕЛЦД в перечне прочих религиозных организаций, действующих в Дании, не умаляет значение П. 67 и П. 68 действующей конституции, где гражданам гарантируется свобода вероисповедания, т. е. возможность принадлежать к любой официально зарегистрированной религиозной организации или не иметь отношения ни к одной из таковых.

Ввиду отсутствия четких формулировок, отражающих смысл, который вкладывается в словосочетание «поддержка государством» по отношению к Народной церкви, трактование такового носит неоднозначный характер. Современные датские исследователи предлагают понимание обозначенного термина в контексте формирования представления о национальной модели церковно-государственных отношений, в которой, при наличии религиозной свободы, отсутствует религиозное равенство, так как «ЕЛЦД занимает особое положение по отношению к государству и имеет несколько привилегий» [17, с. 181]. Преимущественные права Народной церкви реализуются через финансовую поддержку деятельности данной религиозной организации путем распределения в ее пользу бюджетных средств, а также через обеспечение особой роли в социально-политической сферах. В свою очередь, ЕЛЦД дублируют ряд государственных функций. Например, за ней сохранилось право легитимации брака и регистрации иных актов гражданского состояния (рождение, смерть, принадлежность отцовства), а в армии действует институт военного духовенства. Содержание кладбищенских территорий также возложено на Народную церковь.

Приоритетные права религиозной организации декларируются на официальном интернет-сайте ЕЛЦД в смысле необходимости осуществлять не только религиозно-культурное, но и общественное служение, в том числе в сфере реализации социальной ответственности, ориентируясь на запросы и интересы не только своих адептов, но и всего населения страны: «Разница между Народной церковью и другими религиозными общинами в Дании заключается в том, что она имеет обязательства перед всеми гражданами, а не только перед своими членами»⁵. Такое понимание общественной роли в церкви Дании соответствует концепции устойчивого развития, ориентированной на максимальное достижение равенства и благополучия в обществе в широком смысле (Цель 3 ООН — Здоровье и благополучие; Цель 10 ООН — Уменьшение неравенства; Цель 16 ООН — Мир, правосудие и эффективные институты).

Поддержка ЕЛЦД государством прослеживается на уровне финансовой составляющей, обеспечивающей ее функционирование. На граждан, обладающих налоговой правоспособностью и дееспособностью, зарегистрированных в качестве членов Народной церкви, возлагается обязанность уплачивать целевые взносы. Иными словами, доходы прихожан облагаются церковным налогом. Членство в ЕЛЦД носит сугубо добровольный характер, а вступление в него осуществляется либо путем принятия крещения в лютеранстве, либо через религиозный обряд присоединения (для представителей других христианских конфессий). Покинувшие Народную церковь по каким-либо причинам могут возобновить регистрацию в составе ее прихожан, пройдя несложную процедуру оформления. Членство в ЕЛЦД влечет за собой некоторые преимущества: возможность легитимировать акты гражданского состояния на безвозмездной основе через соответствующие религиозные обряды и таинства; возможность участвовать во всех приходских и церковных мероприятиях (хотя позиционируется, что большая их часть ориентирована на широкий контингент), а также предоставление по смерти места под захоронение за более низкую плату по причине того, что содержание кладбищенских территорий частично финансируется из церковного налога.

Среди стран Северной Европы аналогичная практика на сегодняшний день действует в Финляндии, где сохраняется государственный статус за двумя религиозными организациями.

В Дании объем обязательных взносов в пользу ЕЛЦД включает поместный церковный налог, размер

⁴Подробнее см.: <https://grundloven.dk/>.

⁵Подробнее см.: <https://www.folkekirken.dk/om-folkekirken/kirke-og-stat>.

СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

ставки которого устанавливается коммунами, а также отчисления в пользу Общего фонда Народной церкви. Денежные средства во втором случае перераспределяются в пользу приходов, которые испытывают материальные затруднения. Ставка церковного налога на 2021 г. в среднем по стране составляла 0,87 %⁶. Размер ее варьируется, достигая максимального значения 1,3 % в Лесё Свереной Ютландии. Чуть ниже этот показатель (1,27 %) в Тистеде — коммуне этого же региона, а также в Лемвиге Центральной Ютландии. В коммуне Гентофт столичного региона Ховедстаден фиксируется минимальная ставка церковного налога — 0,39 %. Вариативность рассмотренного показателя экономической деятельности религиозной организации не очень высока, но интересно отметить, что именно на территории изучаемого диоцеза ЕЛЦД сосредоточены коммуны с самыми высокими членскими взносами. Помимо Лемвига, ставка церковного налога по коммунам составляет: Виборг — 0,93 %, Силькеборг — 0,95 %, Икаст-Бранне — 0,97 %, Хернинг — 0,99 %, Хольстебро — 1,08 %, Вестиммерланн — 1,18 %, Струэр — 1,20 %. В большинстве случаев прослеживается положительная корреляция между размером ставки налога и долей членов ЕЛЦД в структуре населения коммуны.

Согласно данным 2018 г., членами ЕЛЦД было собрано около 7 млрд датских крон, из которых 5,8 млрд приходится на поместный церковный налог, а 1,2 млрд — это средства, направленные на работу Общего фонда Народной церкви⁷. Оплатой обязательных церковных взносов гарантируется совершение богослужений в приходских храмах каждое воскресенье и в дни праздников церковного календаря, а также участие в религиозных обрядах и таинствах для членов ЕЛЦД на приходах, где они зарегистрированы. С 1855 г. в Дании утратил силу территориальный принцип формирования состава приходских объединений и появилась возможность выбора для оформления церковного членства любого лютеранского храма, а не только ближайшего к месту жительства [15, с. 67]. Кроме того, стало возможно производить необходимые денежные отчисления в пользу расположенных за пределами страны приходов ЕЛЦД для ее членов, которые длительное время проживают в других государствах.

За счет перераспределения налоговых средств производится выплата заработной платы духовенству, осуществляется не только богослужебная практика в приходах, но их деятельность в качестве пунктов оказания самых

разнообразных видов помощи населению, а также проводятся культурные, социальные, просветительские и образовательные мероприятия. Делегированные государством как обязательные к исполнению функции регистрации актов гражданского состояния, поддержание и уход за кладбищенскими территориями также осуществляются на денежные средства, поступившие от членских взносов.

В церковно-административном отношении материковая Дания подразделяется на десять епархий (диоцезов, епископий). Государственное административно-территориальное деление менее дробное — его основу составляют пять регионов. Наименьшей территориально-структурной единицей Народной церкви является приход, которых насчитывается более двух тысяч. Приходы объединяются в пробства, соответствующие районному уровню.

Если не считать лиц, проживающих за пределами Дании, но сохраняющих членство в ЕЛЦД, на 1 января 2021 г. в ней состояло 4 311 333 человека, или 73,8 % от общей численности населения страны. Как и все национальные лютеранские церкви стран Северной Европы, данная религиозная организация тоже ежегодно теряет прихожан, но в рассматриваемом случае отрицательная динамика растет не так стремительно, как например, в Швеции.

Доля членов ЕЛЦД варьируется по территориям епархий: от наименьшей в диоцезе Копенгагена (на 1 января 2021 г. — 26 %), до максимальной в Виборге (83,6 %). Помимо этого факта, косвенно свидетельствующего о сохраняющемся значении ЕЛЦД в обществе, выбору территории именно этого диоцеза в качестве полигона исследования послужили активная социальная деятельность и высокая степень детализации отчетности, представленной в открытом доступе. Виборг позиционирует себя в качестве единственной епископии, в которой начиная с 2014 г. ведется статистический учет данных по отдельным пробствам⁸.

Введенные ранее в научный оборот схема и алгоритм детального рассмотрения роли региональных структур национальной христианской церкви в достижении ЦУР предполагают условное подразделение последних на социальные, экономические и экологические с тем, чтобы на основании анализа фактических материалов и статистических данных выявить степень активности епархий в деятельности, направленной на

⁶Подробнее см.: https://www.km.dk/fileadmin/share/dokumenter/Kirkeskatteprocent_er_2021.pdf.

⁷Подробнее см.: <https://www.folkekirken.dk/om-folkekirken/oekonomi/kirkeskat>.

⁸Подробнее см.: <https://viborgstift.dk/stiftet/aarsrapporter-resultataftaler>.

СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

максимальные достижения в каждой из обозначенных сфер [7, с. 177].

В силу их взаимосвязи четкие границы между категориями ЦУР провести невозможно, но справедливо утверждать, что экономические в первую очередь направлены: на ликвидацию нищеты и голода; преодоление разрыва в показателях уровня социально-экономического развития в странах и регионах; сокращение затрат на потребление электроэнергии путем снижения ее себестоимости; содействие экономическому росту и эффективному функционированию рынка труда путем обеспечения рабочей занятости населения, внедрению рациональных моделей потребления и производства, развитию городских территорий и иных населенных пунктов (ЦУР 1, 2, 7, 8, 9, 10, 11, 12 ООН).

Социально детерминированные ЦУР ориентированы на обеспечение здорового образа жизни, доступности образования, в том числе непрерывного, гендерного равенства и защиты прав населения (ЦУР 3, 4, 5, 16 ООН), а экологические предполагают направленность на разработку и внедрение ресурсосберегающих моделей природопользования и мер по преодолению негативного антропогенного воздействия на окружающую среду (ЦУР 12, 13, 14 ООН). Декларируется, что концепция устойчивого развития предполагает активное международное сотрудничество (ЦУР 17 ООН).

Религиозные организации ЕЛЦД регионального уровня принимают участие в достижении всех упомянутых категорий ЦУР, выделяя на них собственные ресурсы — трудовые, интеллектуальные, финансовые и т. д., а также предоставляя в пользование недвижимый капитал.

Обращение к анализу фактической информации, отражающей виды деятельности, в которых принимает активное участие епархия Виборг, позволяет назвать в качестве приоритетных для нее социально ориентированные ЦУР, так как прослеживается явное поощрение их реализации.

Так, в 2017 г. был проведен конкурс имени национального церковного реформатора Ганса Таусена с премиальным фондом в размере 10 000 датских крон. Соискатели награды должны были представить жюри реализуемый на одном из приходов Виборга социальный проект или, иными словами, «церковную инициативу». Основной целью проведения конкурса позиционируется распространение информации о формах реализации социальной ответственности с целью обмена опытом

и внедрения в практику приходской деятельности наиболее эффективных из них⁹.

В перечне общедоступных не только членам ЕЛЦД социально ориентированных мероприятий существенное место ввиду актуальности занимают организованные в приходах пункты оказания психологической помощи лицам, оказавшимся в сложных жизненных ситуациях. Работу в группах составом 5–10 человек безвозмездно на добровольной основе проводят квалифицированные специалисты из числа волонтеров, а координирует ее приходской священник через созданный специально для этой цели электронный ресурс ЕЛЦД. Как правило, такие встречи проходят два раза в месяц в течение шести месяцев — одного года.

Возможность получить бесплатную психологическую помощь в кризисной ситуации особенно важна в период пандемии, когда в обществе обострились проблемы, связанные с личными и финансовыми потерями, утратой рабочих мест, разрывами семейных отношений. Но следует указать, что практически все мероприятия диоцеза Виборг, которые можно рассматривать как реакцию ЕЛЦД на острую социально-экономическую ситуацию, обусловленную распространением COVID-19, ориентированы не на оказание конкретных видов помощи нуждающимся в организации пунктов горячего питания, предоставлении мест для ночлега, сборе и распределении предметов первой необходимости по примеру христианских религиозных организаций других стран — Румынии [19], Англии¹⁰ и т. д. Действия епархии в данном направлении ограничиваются изменением порядка богослужений для режима онлайн для их трансляции на разных стриминговых платформах, обновлением информации о вводимых правительством ограничениях и необходимости соблюдать санитарно-гигиенические предписания на официальном сайте диоцеза¹¹.

Виборгский диоцез ЕЛЦД проявляет на очень высоком уровне социальную активность в других сферах. Например, существенные силы направлены на работу, связанную с поддержанием и сохранением здоровья, воспитанием и образованием детей и молодежи, а значит, на формирование высоких качественных характеристик социального капитала Дании в близкой перспективе [10].

Интересен и тот факт, что возглавляющий епархию с 2014 г. по настоящее время епископ Хенрик Стубкьер — член президиума Датского отделения ЮНИСЕФ¹².

Перечень мероприятий, ориентированных на работу с детьми и молодежью, очень широк

⁹Подробнее см.: <https://viborgstift.dk/viborg-stiftsraad/hans-tausen-prisesen>.

¹⁰Подробнее см.: <https://www.churchofengland.org/search-results?keys=covid>.

¹¹Подробнее см.: <https://viborgstift.dk/folketirken-under-corona>.

¹²Подробнее см.: <https://viborgstift.dk/biskoppen/unicef>.

СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

и охватывает все возрастные группы, начиная с правильной подготовки к рождению. Так, на базе церковных приходов Виборга действует проект «Кафе для беременных»¹³ (дат. "Barselscafe"), в рамках которого организуются тематические лекции для родителей детей младенческого возраста и тех, кто готовится таковыми стать. В перечне мероприятий — обучение детскому массажу, способам оказания первой медицинской помощи детям и т. д. Формат проведения предполагает возможность свободного общения, обмен и передачу нуждающимся детских вещей. Подобного рода встречи проходят в приходе города Хернинг. Совместно с Отделом материнства одноименной коммуны с желающими проводится цикл бесед, состоящий из шести двухчасовых занятий, направленных на ментальную подготовку беременных женщин к рождению ребенка.

Осуществляются и различные проекты, направленные на раскрытие интеллектуального потенциала детей раннего и дошкольного возраста. Так, проживающим в приходе Хедегеркиркен предлагается участие их детей в работе группы «Песня детсадовцев» (дат. Dagplejesang). Занятия проходят циклами по три месяца четыре раза в неделю по полчаса. Детей с помощью применения различных развивающих методик (пальчиковых игр, пения) готовят к выступлениям на концертах, приуроченным к праздникам Рождества Христова и Пасхи. В приходе занятия проходят на безвозмездной основе, в то время как муниципалитетом Виборга предлагаются аналогичного рода услуги стоимостью от 8,5 до 15,6 датских крон за час¹⁴.

Среди приходских объединений, составляющих диоцез Виборга, выделяются и те, где на высоком уровне развито сотрудничество со школами. Например, силами лютеранского прихода города Гьеллеруп Киркебю (дат. Gjellerup Kirkeby), насчитывающего девять тысяч членов, в расположенных на его территории двух начальных и средней школах ежегодно проводится около десяти образовательно-интерактивных мероприятий, приуроченных к праздникам христианского календаря или связанных с актуальной общественной или историко-культурной тематикой¹⁵.

Уделяется внимание сохранению психического здоровья детей. На сайте епархии в виде перечня источников специальной тематической литературы

и полного текста брошюры Л. М. Петерсена под названием «Когда дети проигрывают»¹⁶, где собраны конкретные советы, размещена информация, связанная с оказанием помощи детям, оказавшимся в кризисной ситуации.

Направление социальной работы, ориентированное на содействие адаптации мигрантов, нельзя назвать одним из приоритетных для Виборга, что отличает его от других христианских религиозных организаций Европы [20–22]. Но в ЕЛЦД действует несколько общецерковных проектов, один из которых — «Добро пожаловать домой» — преследует целью создание благоприятных условий для интеграции детей-мигрантов, их принятия в общество детьми — этническими датчанами. На сайте Виборга размещены просветительские материалы соответствующего содержания — два фильма и четыре мультимедийных рассказа, ориентированные на возраст от 6 до 10 лет, рассказывающие о детях-беженцах, проживающих в разных странах мира, в частности в Дании¹⁷.

В целом можно утверждать, что образование и воспитание, здоровье детей и молодежи — приоритетные сферы, в которых диоцезом Виборга реализуется деятельность в области социальной ответственности, согласованная с ЦУР 3, 4, 5, 16 ООН. Перечень проводимых с ними на регулярной основе мероприятий насчитывает более сорока позиций, включающих музыкальные и хоровые занятия, кружки рукоделия и мастер-классы, беседы-лекции, группы общения и летние лагеря.

Особое внимание в диоцезе Виборг уделяется деятельности, связанной с предоставлением возможностей получения образования. Так, к категориям лиц, которым принято ежегодно оказывать целевую финансовую поддержку как нуждающимся в ней, относятся обучающиеся на теологических специальностях в высших учебных заведениях. Денежные выплаты из епархиального бюджета могут также получить девушки, оставшиеся без родителей (около 40 000 датских крон в год), и представители духовенства, испытывающие материальные затруднения по причине болезни и / или задолженности по кредитам (около 4300 датских крон)¹⁸.

В рамках предоставления возможности непрерывного обучения епархия Виборга совместно с Народным университетом запустила проект «Богословское образование для взрослых». Курс длится три года и состоит из модулей,

¹³Barselscafé — <https://viborgstift.dk/inspiration-og-eftertanke/diakoni/boern/barselscafe>.

¹⁴Подробнее см.: <https://viborg.dk/service-og-selvbetjening/boern-unge-og-familie/boernepasning-0-6-aar/priser-for-dagtilbud/>.

¹⁵Skole-kirke-samarbejde — <https://viborgstift.dk/inspiration-og-eftertanke/diakoni/boern/skole-kirke-samarbejde>.

¹⁶Подробнее см.:

https://viborgstift.dk/_Resources/Persistent/7/4/0/6/740618c1cece812a0c1446534ff6c4e03434f956/naarboernmister.pdf.

¹⁷Подробнее см.: <https://viborgstift.dk/stiftsudvalg/kirken-i-verden/ressourcer/velkommen-til-mit-hjem-nyt-undervisningsmateriale>.

¹⁸Подробнее см.: <https://viborgstift.dk/stiftet/legater-1>.

СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

включающих аудиторные занятия в течение восьми суббот. Общая стоимость составляет 3000 датских крон, но получение епархиального гранта может снизить ее до 1000 датских крон¹⁹.

Много ресурсов выделяется на оказание помощи в укреплении семейных отношений через предоставление возможности получить бесплатное психологическое консультирование, а также через лекции, тренинги и тематические встречи. В рамках данного направления в коммуне Икаст-Бранне начато тесное сотрудничество местных органов управления с представителями епархии Виборг. В период с 2017 по 2020 гг. там действовал региональный проект «Лесной курс в Харрилд Хеде», цель которого — комплексная работа с семьями, нуждающимися в оказании психологической, материальной или иных видах помощи. Финансирование осуществлялось как со стороны ЕЛЦД, так и со стороны государства. На них пропорционально распределялась обязанность выплаты заработной платы занятым специалистам — психологам, педагогам и т. д.²⁰. В реализации проекта было широко задействовано сотрудничество с Датским агентством по охране природы, так как его мероприятия проводились в условиях лесного кемпингового лагеря.

Самым масштабным культурно-просветительским событием, проходящим на территории диоцеза Виборг, можно назвать общецерковный датский фестиваль «Небесные дни», который проходит в Роскилле и по датам приурочен к празднованию Вознесения Господня (в 2022 г. — с 26 по 29 мая)²¹. Мероприятие включает более трехсот различных концертов, лекций, театральных постановок и дискуссионных площадок. Причем пристальное внимание предполагается сосредоточить на вопросах, связанных с решением экологических проблем, особенно обусловленных изменением климата, что вполне можно рассматривать в качестве участия Виборга в реализации экологически детерминированных ЦУР.

Одним из видов экономической деятельности, в которую вовлечены религиозные организации, справедливо считается религиозный туризм, включающий в себя тематические экскурсионно-

познавательные и паломнические маршруты. В этом плане епархия Виборга позиционируется как территория, обладающая существенным историко-культурным потенциалом и развитой туристской инфраструктурой²². Непосредственно через Виборг проходит древний паломнический маршрут «Хэрвайен», сохранивший свою популярность.

На сегодняшний день усилиями епархии через каждые 18–22 км вдоль маршрута действуют hostels, за невысокую плату предлагающие услуги для размещения и ночлега. Их работа организована в сотрудничестве с прихожанами и местными жителями. Паломнический комитет диоцеза организует многодневные и однодневные маршруты для сборных экскурсионных групп. Довольно нестандартным выглядит предложение под названием «Вечерняя прогулка с Библией». Краткий маршрут начинается с небольшой беседы в лютеранском храме, тематически связанной с отрывком из текста Священного Писания, а затем в сопровождении священника проходит небольшая экскурсионная прогулка. На нескольких приходах Виборга такая услуга предлагается безвозмездно или предполагает внесение небольшой платы в пределах 30–50 датских крон.

В целом отмечается, что интерес к однодневным прогулкам и многодневным маршрутам религиозно-познавательной направленности возрос именно за последние двадцать лет. Зачастую их организуют отдельные приходы по выходным дням или во время пасхальных каникул.

Обзор проводимых мероприятий позволяет утверждать, что епархия Виборг выделяет значимую долю своих ресурсов для достижения социально детерминированных ЦУР. Анализ доходов и расходов епархии Виборг (таблица) подтверждает ее стабильное финансовое положение (в отличие от других епархий отсутствует прогнозируемое снижение совокупных доходов из-за некоторого снижения числа прихожан) и значительный объем располагаемых и перераспределяемых средств. Сокращение членства в основном связано с тем, что почти 90 % умерших являются членами ЕЛЦД, в то время как доля крещенных новорожденных — и, таким образом, доля членов ЕЛЦД — постепенно упала до приблизительно 60 %²³.

¹⁹Teologi for voksne — <https://viborgstift.dk/teologi-for-voksne>.

²⁰Samskabelse Kirke og kommune samarbejder — <https://viborgstift.dk/inspiration-og-eftertanke/diakoni/familier-og-par/samskabelse-kirke-og-kommune-samarbejder> <https://youtu.be/Ls-6rwDxR5M>.

²¹Подробнее см.: <https://viborgstift.dk/himmelske-dage>.

²²Pilgrimme i Viborg Stift — <https://viborgstift.dk/pilgrim>.

²³Подробнее см.: Folkekirkens medlemstal — <https://www.km.dk/folkekirken/kirkestatistik/folkekirkens-medlemstal/>.

СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Статьи доходов и расходов (фрагмент) епархии Виборг за 2019–2021 гг., тыс. датских крон*

	2019 (бюджет)	2020 (бюджет)	2021 (проект)
Доходы			
Поступления	- 102 414 658	- 104 271 883	- 105 413 92
Внешние продажи товаров и услуг	- 6 717 813	- 3 777 105	- 5 331 911
Внутренние продажи товаров и услуг	- 353 224	- 931 789	0
Итого доходы	- 109 485 694	- 108 980 777	- 110 745 831
Расходы			
Затраты на персонал			
Заработная плата	97 620 101	104 171 114	99 868 408
Пенсия	3 231 025	3 101 854	0
Компенсация заработной платы государством	- 8 282 052	- 8 960 580	- 847 016
Прочие расходы по персоналу	712 009	656 848	0
Итого затраты на персонал	93 281 084	98 969 236	99 021 392
Эксплуатационные расходы			
Амортизация и списание	1 250 700	1 250 700	1 250 000
Внутренние закупки товаров и услуг	3 899 702	2 304 926	2 027 200
Прочие обычные операционные расходы (проекты, строительство и пр.)	8 435 555	7 503 351	8 447 239
Итого эксплуатационные расходы	106 867 041	110 028 213	110 745 831
Прочие операционные элементы			
Прочие операции	- 224 912	- 124 376	0
Гранты на прочие виды деятельности (например, грант на проекты по борьбе с туберкулезом)	985 892	0	0
Финансовые доходы / убытки (инвестиции в паевые инвестиционные фонды, облигации)	64 193	91 668	0
Незапланированные доходы / расходы	- 2550	155	0
Прибыль (-) или убыток (+) за год	- 1 796 030	1 014 883	0

* Подробнее см.: Årsrapport 2020 for Viborg Stift. Fællesfonden. Marts 2021. https://viborgstift.dk/_Resources/Persistent/e/f/6/2/ef62f8a4c0daee27357fe6b809f39b67e1b01827/Resultataftale%202021%20-%20Viborg%20Stift.pdf, P. 31.

Членские взносы на сегодняшний день являются самым значимым источником дохода и составляют около 79 % доходов Датской национальной церкви. Доход от содержания кладбищ, платы за захоронения и прочих услуг составляет около 11 % доходов, а последние 10 % поступают за счет государственных субсидий²⁴. Член Датской национальной церкви платит местной церкви налог и национальный церковный налог, которые вместе составляют тот объем выплаты, которую принято называть церковным налогом. Так, в 2019 г. члены Датской национальной церкви заплатили 5,850 млн датских крон в местную казну (местный церковный налог) и 1,174 млн в общий фонд (национальный церковный налог). Ежегодно Датская национальная церковь получает субсидию от государства. Это означает, что все налогооблагаемые граждане и предприятия в некоторой степени финансируют Датскую

национальную церковь. Деньги от государства идут в первую очередь на жалование священникам, ректорам и епископам (в среднем гражданин Дании вносит 145 датских крон в год в пользу ЕЛЦД). Продажи товаров (предметов ритуализированного назначения, христианской литературы) и услуг включают весь их спектр, предоставляемый (реализуемый) в ЕЛЦД. Первая категория (внешние продажи) касается оказания услуг и продажи лицам, не зарегистрированным в качестве членов религиозной организации. В первую очередь речь идет о погребальных услугах, поскольку кладбища находятся в ведении ЕЛЦД.

Самая значимая статья расходов ЕЛЦ епархии Виборг — расходы на персонал и служащих: в 2019 г. данная категория расходов составила 85,2 % совокупных доходов, в 2020 г. — 90,8 %, в 2021 г. (расчетно) — 89,4 %. Епархия не получает прямого

²⁴Подробнее см.: Folkekirkens Økonomi — https://www.km.dk/fileadmin/share/dokumenter/oekonomirapport_km_2021_digital.pdf, P. 13.

СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

финансирования от государства, хотя некоторые денежные объемы направлены на достижение конкретных целей: так, компенсация заработной платы духовенства составила в 2019 и 2020 гг. примерно 8,5 % от фонда заработной платы.

Отдельная статья на реализацию ЦУР в бюджете как архиепархии, так и отдельной епархии Выборг отсутствует, но соответствующие мероприятия проводятся в рамках расходов на благотворительность, операционных расходов на функционирование общин и информационно-просветительской деятельности и прочих операций (расходов). Отчетность Выборгской епархии отличается подробным отображением всех понесенных расходов и их особенностей. Крупные реализованные проекты Выборгской епархии в социальной сфере зафиксированы в отчетных документах. Так, например, доступна информация по годам, отражающая претворение в жизнь инициативы «Сотрудничество паломников» (годы реализации — 2016–2020; стоимость — 466 тыс. датских крон). Ее результатом стала подготовка специальных бумажных буклетов, которые можно найти вдоль основных пешеходных маршрутов, а также в туристических офисах на территории епархии.

В листовках приведены сведения о пешеходных маршрутах и церквях, которые можно посетить по ходу следования и об их отличительных чертах²⁵.

Выводы

В данном исследовании был проведен анализ деятельности в интересах устойчивого развития региональной структуры ЕЛЦД одной из северных территорий материковой Дании, которая в церковно-административном отношении является епархией (диоцезом) Выборг. Был выявлен ряд направлений социальной ответственности ЕЛЦД в экологической, экономической и социальной сферах жизни датского общества, охватывающих несколько ЦУР. Данный вид деятельности охватывает не только прихожан ЕЛЦД, но и более широкие слои населения, в силу чего можно говорить именно о реализации в широком смысле социальной ответственности церкви как значимого в современном мире социального института, эффективно распоряжающегося поступающими от прихожан и прочих заинтересованных лиц средствами с целью организации комфортной среды проживания населения, поддержания социальной стабильности и благополучия.

Список источников

1. Артюхов М. Н. Либеральные ценности шведского христианства // Наука. Искусство. Культура. 2018. № 2 (18). С. 152–158.
2. Каменщиков Г. Высокоцерковное движение в протестантизме: история и современность // Духовный арсенал. 2020. № 1. С. 99–105.
3. Эйдемиллер К. Ю. Исламская диффузия в странах Северной Европы: процессы миграции и исламской революции // Вестник Коми республиканской академии государственной службы и управления. Теория и практика управления. 2018. № 20 (25). С. 231–244.
4. Эйдемиллер К. Ю. Взаимоотношения мусульманской общины Исландии с государством и обществом (на примере проекта строительства великой мечети Рейкьявика) // Вестник Коми республиканской академии государственной службы и управления. Теория и практика управления. 2019. № 23 (28). С. 25–29.
5. Пронина В. А. Распространение ислама и мусульманских общин в странах Северной Европы: изучение вопроса в отечественной историографии // Гуманитарная наука в Политехническом университете: сб. ст. конф. СПб., 2021. С. 172–179.
6. Karam A. The Role of Religious Actors in Implementing the UN's Sustainable Development Goals // The Ecumenical Review. 2016. Vol. 68, № 4. P. 365–377. DOI: <https://doi.org/10.1111/erev.12241>
7. Балабейкина О. А., Гаврилова К. С., Янковская А. А. Устойчивое развитие региона: роль религиозного института // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. 2021. Т. 21, № 2. С. 176–185. DOI:10.35634/2412-9593-2021-31-2-176-185
8. Билалов М. И. Духовные детерминанты устойчивого развития // Юг России: экология, развитие. 2016. № 4. С. 201–208.
9. Ивашкевич Е. Ф. Особенности конституционно-правового регулирования религиозной деятельности в контексте устойчивого развития европейских стран // Социологический альманах. 2018. № 9. С. 217–225.
10. Kettell S. Social Capital and Religion in the United Kingdom. Faith-Based Organizations and Social Welfare. Palgrave Studies in Religion, Politics, and Policy. Manuel P., Glatzer M., eds. London, Palgrave Macmillan, 2019, pp. 185–203. DOI: 10.1007/978-3-319-77297-4_8
11. Лустина Т. Н., Панова А. Г., Бокарева Е. В., Смирнова Е. Г., Кезикова Т. С., Бахвалова О. А. Развитие религиозного туризма (на примере Ленинградской области) // Сервис plus. 2021. Т. 15, № 1. С. 10–17. DOI 10.24411/2413-693X-2021-10102

²⁵Подробнее см.: Årsrapport 2020 for Viborg Stift. Fællesfonden. Marts 2021. https://viborgstift.dk/_Resources/Persistent/e/f/6/2/ef62f8a4c0daee27357f

e6b809f39b67e1b01827/Resultataftale%202021%20-%20Viborg%20Stift.pdf, P. 51.

СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

12. Петъкиева Ц. З., Сангаева Т. Е., Лиджи-Горяев К. Н. Развитие туризма в Республике Калмыкия // Экономика и управление отраслями, комплексами на основе инновативного подхода. 2020. С. 387–389.
13. Bellia C., Scavone V., Ingrassia M. Food and Religion in Sicily — A New Green Tourist Destination by an Ancient Route from the Past // Sustainability. 2021. Vol. 6686, № 13. DOI: <https://doi.org/10.3390/su13126686>
14. Manuel P. Ch., Glatzer M. Faith-Based Organizations and Social Welfare: Associational Life and Religion in Contemporary Western Europe. London: Palgrave Macmillan, 2019. 232 p. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-77297-4>
15. Зудов Ю. В. Государство и церковь в Дании: история и современность // Социологический альманах. 2010. № 4. С. 63–76.
16. Степанова Е. А. Секулярность в социально-культурном контексте: пример Дании // Вестник Санкт-Петербургского университета. Философия и конфликтология. 2019. Т. 35, № 1. С. 209–221.
17. Nielsen M. V., Kuhle L. Religion and State in Denmark: Exception among Exceptions? // Nordic Journal of Religion and Society. 2011. № 24 (2). P. 173–188.
18. Riis O. Rejection of Religious Pluralism — the Danish Case // Nordic Journal of Religion and Society. 2011. № 24 (1). P. 19–36.
19. Шиманская О. К. Социальная деятельность Православной Церкви Румынии на фоне борьбы с коронавирусом // Научно-аналитический вестник Института Европы РАН. 2020. № 3. С. 101–107. DOI: [10.15211/vestnikieran32020101107](https://doi.org/10.15211/vestnikieran32020101107)
20. Балабейкина О. А., Янковская А. А. Социальная ответственность религиозных организаций (на примере Государственной христианской церкви Англии) // Мировая экономика и международные отношения. 2021. Т. 65, № 3. С. 130–138. DOI: [10.20542/0131-2227-2021.65.3.130-138](https://doi.org/10.20542/0131-2227-2021.65.3.130-138)
21. Appleby J. K. The Role of the Catholic Church in Immigrant Integration // The Review of Faith and International Affairs. 2011. Vol. 9, Issue 1. P. 67–70. DOI: <https://doi.org/10.1080/15570274.2011.543621>
22. Yang J. A. Christian Perspective on Immigrant Integration // The Review of Faith and International Affairs. 2011. Vol. 9, Issue 1. P. 77–83. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/15570274.2011.543623>

References

1. Artyuhov M. N. Liberal'nye cennosti shvedskogo hristianstva [Liberal values of Swedish Christianity]. *Nauka. Iskusstvo. Kul'tura* [Science. Art. Culture], 2018, no. 2 (18), pp. 152–158. (In Russ.).
2. Kamenshchikov G. Vysokocerkovnoe dvizhenie v protestantizme: istoriya i sovremennost' [High Church movement in Protestantism: history and modernity]. *Duhovnyj arsenal* [Spiritual Arsenal], 2020, no. 1, pp. 99–105. (In Russ.).
3. Ejdemiller K. Yu. Islamskaya diffuziya v stranah Severnoj Evropy: processy migracii i islamskoj revolyucii [Islamic diffusion in the Nordic countries: the processes of migration and the Islamic revolution]. *Vestnik Komi respublikanskoj akademii gosudarstvennoj sluzhby i upravleniya. Teoriya i praktika upravleniya* [Bulletin of the Komi Republican Academy of Public Service and Management. Management theory and practice], 2018, no. 20 (25), pp. 231–244. (In Russ.).
4. Ejdemiller K. Yu. Vzaimootnosheniya musul'manskoj obshchiny Islandii s gosudarstvom i obshchestvom (na primere proekta stroitel'stva velikoj mecheti Rejk'yavika) [The relationship of the Muslim community of Iceland with the state and society (on the example of the construction project of the great mosque of Reykjavik)]. *Vestnik Komi respublikanskoj akademii gosudarstvennoj sluzhby i upravleniya. Teoriya i praktika upravleniya* [Bulletin of the Komi Republican Academy of Public Service and Management. Management Theory and Practice], 2019, no. 23 (28), pp. 25–29. (In Russ.).
5. Pronina V. A. Rasprostranenie islama i musul'manskih obshchin v stranah Severnoj Evropy: izuchenie voprosa v otechestvennoj istoriografii [The spread of Islam and Muslim communities in the Nordic countries: the study of the issue in national historiography]. *Gumanitarnaya nauka v Politekhničeskom universitete* [Humanities at the Polytechnic University]. Saint Petersburg, 2021, pp. 172–179. (In Russ.).
6. Karam A. The Role of Religious Actors in Implementing the UN's Sustainable Development Goals. *The Ecumenical Review*, 2016, vol. 68, no. 4, pp. 365–377. DOI: <https://doi.org/10.1111/erev.12241>
7. Balabejkina O. A., Gavrilova K. S., Yankovskaya A. A. Ustojchivoje razvitie regiona: rol 'religioznogo instituta [Sustainable development of the region: the role of a religious institution]. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya Ekonomika i pravo* [Bulletin of the Udmurt University. Series Economics and Law], 2021, vol. 21, no. 2, pp. 176–185. (In Russ.). DOI: [10.35634 / 2412-9593-2021-31-2-176-185](https://doi.org/10.35634/2412-9593-2021-31-2-176-185)
8. Bilalov M. I. Duhovnye determinanty ustojchivogo razvitiya [Spiritual determinants of sustainable development]. *Yug Rossii: ekologiya, razvitie* [South of Russia: Ecology, Development], 2016, no. 4, pp. 201–208. (In Russ.).
9. Ivashkevich E. F. Osobennosti konstitucionno-pravovogo regulirovaniya religioznoj deyatel'nosti v kontekste ustojchivogo razvitiya evropejskih stran [Features of constitutional and legal regulation of religious activity

СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

- in the context of sustainable development of European countries]. *Sociologicheskij al'manah* [Sociological Almanac], 2018, no. 9, pp. 217–225. (In Russ.).
10. Kettell S. Social Capital and Religion in the United Kingdom. Faith-Based Organizations and Social Welfare. Palgrave Studies in Religion, Politics, and Policy. Manuel P., Glatzer M., eds. London, Palgrave Macmillan, 2019, pp. 185–203. DOI: 10.1007/978-3-319-77297-4_8
 11. Lustina T. N., Panova A. G., Bokareva E. V., Smirnova E. G., Kezikova T. S., Bakhvalova O. A. Razvitiye religioznogo turizma (na primere Leningradskoy oblasti) [Development of religious tourism (on the example of the Leningrad region)]. *Servis plus* [Plus Service], 2021, vol. 15, no. 1, pp. 10–17. (In Russ.). DOI 10.24411/2413-693X-2021-10102
 12. Petkueva Ts. Z., Sangaeva T. E., Lidzhi-Goryaev K. N. Razvitiye turizma v Respublike Kalmykiya [Development of tourism in the Republic of Kalmykia]. *Ekonomika i upravleniye otraslyami, kompleksami na osnove innovatsionnogo podkhoda* [Economics and Management of Industries, Complexes Based on an Innovative Approach], 2020, pp. 387–389. (In Russ.).
 13. Bellia C., Scavone V., Ingrassia M. Food and Religion in Sicily — A New Green Tourist Destination by an Ancient Route from the Past. *Sustainability*, 2021, vol. 6686, no. 13. DOI: <https://doi.org/10.3390/su13126686>
 14. Manuel P. Ch., Glatzer M. Faith-Based Organizations and Social Welfare: Associational Life and Religion in Contemporary Western Europe. London, Palgrave Macmillan, 2019, 232 p. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-77297-4>
 15. Zudov Yu. V. Gosudarstvo i cerkov' v Danii: istoriya i sovremennost' [State and Church in Denmark: history and modernity]. *Sociologicheskij al'manah* [Sociological Almanac], 2010, no. 4, pp. 63–76. (In Russ.).
 16. Stepanova E. A. Sekulyarnost' v social'no-kul'turnom kontekste: primer Danii [Secularity in a socio-cultural context: the example of Denmark]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Filosofiya i konfliktologiya* [Bulletin of St. Petersburg University. Philosophy and Conflictology], 2019, vol. 35, no. 1, pp. 209–221. (In Russ.).
 17. Nielsen M. V., Kuhle L. Religion and State in Denmark: Exception among Exceptions? *Nordic Journal of Religion and Society*, 2011, no. 24 (2), pp. 173–188.
 18. Riis O. Rejection of Religious Pluralism — the Danish Case. *Nordic Journal of Religion and Society*, 2011, no. 24 (1), pp. 19–36.
 19. Shimanskaya O. K. Social'naya deyatel'nost' Pravoslavnoj Cerkvi Rumynii na fone bor'by s koronavirusom [The Social Activities of the Romanian Orthodox Church during the Fighting with Coronavirus]. *Nauchno-analiticheskij vestnik IE RAN* [Scientific and Analytical Herald of the Institute of Europe RAS], 2020, no. 3, pp. 101–107. (In Russ.).
 20. Balabeykina O. A., Yankovskaya A. A. Social responsibility of religious organizations (on the example of the State Christian Church of England). *World Economy and International Relations*, 2021, vol. 65, no. 3, pp. 130–138. DOI: 10.20542/0131-2227-202
 21. Appleby J. K. The Role of the Catholic Church in Immigrant Integration. *The Review of Faith and International Affairs*, 2011, vol. 9, issue 1, pp. 67–70. DOI: <https://doi.org/10.1080/15570274.2011.543621>
 22. Yang J. A. Christian Perspective on Immigrant Integration. *The Review of Faith and International Affairs*, 2011, vol. 9, issue 1, pp. 77–83. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/15570274.2011.543623>

Об авторах:

О. А. Балабейкина — канд. геогр. наук, доц. кафедры региональной экономики и природопользования

А. А. Янковская — канд. экон. наук, доц. кафедры региональной экономики и природопользования

В. Ю. Коробущенко — бакалавр регионоведения

About the authors:

Olga A. Balabeikina — PhD (Geography), Associate Professor, Department of Regional Economics and Environmental Management

Anna A. Yankovskaya — PhD (Economics), Associate Professor, Department of Regional Economics and Environmental Management

Valeria Yu. Korobushchenko — Bachelor of Regional Studies

Статья поступила в редакцию 6 декабря 2021 года

Статья принята к публикации 18 декабря 2021 года

The article was submitted on December 6, 2021

Accepted for publication on December 18, 2021

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

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 29.03.2022. Формат 60x84 1/8.

Дата выхода в свет 31.03.2022.

Усл. печ. л. 11,04. Тираж 300 экз. Заказ № 18.

Цена свободная

ФГБУН ФИЦ «КНЦ РАН»

184209, г. Апатиты, Мурманская область, ул. Ферсмана, 14

<https://rio.ksc.ru>



Издательство ФИЦ КНЦ РАН

2022



ИНСТИТУТ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ
184209, Мурманская область, г. Апатиты, ул. Ферсмана, 24а

INSTITUTE FOR ECONOMIC STUDIES
24a, Fersman str., Apatity, Murmansk reg., 184209, RUSSIA

