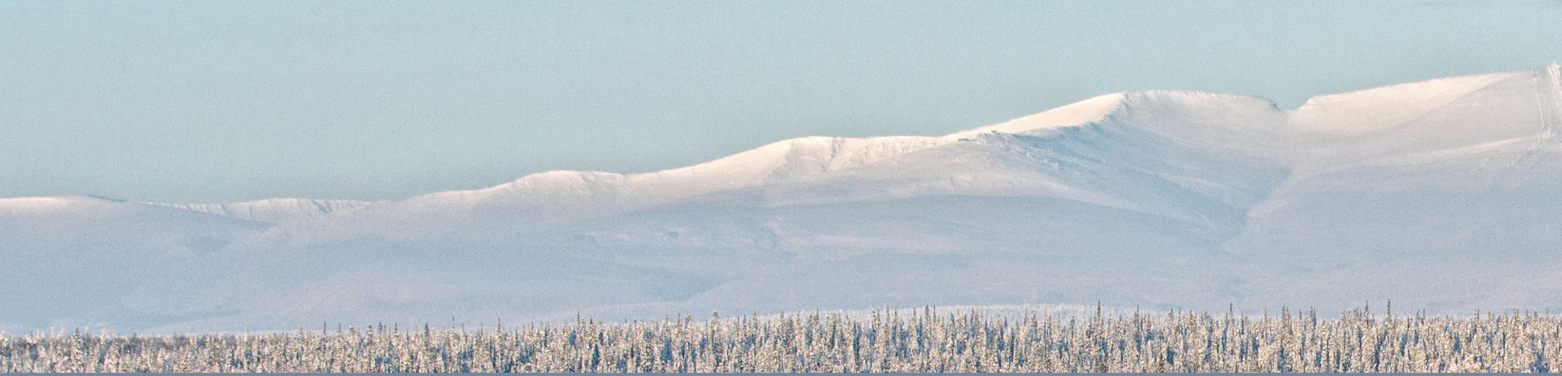




СЕВЕР & РЫНОК

НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ 3 / 2019

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОРЯДКА



0+

3/2019 (65)
основан в 1998 г.

& СЕВЕР
НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ
РЫНОК
ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОРЯДКА

Апатиты
2019

СЕВЕР И РЫНОК: формирование экономического порядка № 3 (65) 2019

Научно-информационный журнал
Основан в 1998 году
чл.-корр. РАН Геннадием Павловичем Лузиным

Выходит 4 раза в год.

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

ISSN 2220-802X

Свидетельство о регистрации СМИ
ПИ № ФС77-73721 от 21.09.2018
выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Редакционная коллегия:

к. э. н., доц. Башмакова Е. П.;
к. э. н. Березиков С. А.;
д. э. н., проф. Васильев А. М.;
к. э. н., доц. Залкинд Л. О.;
к. э. н. Иванова Л. В.;
к. э. н., доц. Кобылинская Г. В.;
к. э. н., доц. Кондратович Д. Л.;
д. э. н., проф. Козьменко С. Ю.;
Павлова С. А. (отв. секретарь);
к. э. н., доц. Рябова Л. А.;
д. э. н., проф. Скуфьина Т. П. (зам. главного редактора);
к. э. н., доц. Торопушина Е. Е.;
к. э. н., доц. Ульянов М. В.;
д. э. н. Федосеев С. В. (главный редактор);
д. э. н., проф. Храпов В. Е.;
к. т. н., доц. Цукерман В. А.;
д. э. н., проф. Череповицын А. Е. (зам. главного редактора).

Ответственный редактор номера — к. э. н., доц. Г. В. Кобылинская

Фото на обложке — Жиганов В. Ю.

Адрес редакции: 184209, г. Апатиты Мурманской области,
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

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/>.

Позиция редакции необязательно совпадает с мнением автора.

Журнал включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (Перечень ВАК) с 6 июня 2017 года по группе научных специальностей 08.00.00 «Экономические науки».

Журнал включен в систему Российского индекса научного цитирования.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Акулов Владимир Борисович, доктор экономических наук, профессор, декан экономического факультета, зав. кафедрой экономической теории и менеджмента Петрозаводского государственного университета (Петрозаводск, Россия)

Ауре Марит, доктор политических наук, Центр гендерных исследований при Арктическом университете Тромсё, старший научный сотрудник Северного научно-исследовательского института (Norut; Тромсё, Норвегия)

Кривовичев Сергей Владимирович, член-корреспондент РАН, Председатель ФИЦ «Кольский научный центр РАН» (Апатиты, Россия)

Лажнецов Виталий Николаевич, член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник Института социально-экономических и энергетических проблем Севера КомиНЦ УрО РАН (Сыктывкар, Россия)

Ларичкин Федор Дмитриевич, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник Института экономических проблем им. Г. П. Лузина ФИЦ «Кольский научный центр РАН» (Апатиты, Россия)

Маслобоев Владимир Алексеевич, доктор технических наук, профессор, заместитель Председателя ФИЦ «Кольский научный центр РАН» по научной работе (Апатиты, Россия)

Мешалкин Валерий Павлович, академик РАН, директор Международного института логистики ресурсосбережения и технологической инноватики (НОЦ) Российского химико-технологического университета им. Д. И. Менделеева, зав. кафедрой логистики и экономической информатики (Москва, Россия)

Николаев Анатолий Иванович, член-корреспондент РАН, заместитель директора Института химии и технологии редких элементов и минерального сырья им. И. В. Тананаева ФИЦ «Кольский научный центр РАН» (Апатиты, Россия)

Нильсенен Фруде, доктор экономических наук, профессор Высшей школы бизнеса Университета Нурланда (Буде, Норвегия)

Пилясов Александр Николаевич, доктор географических наук, профессор, генеральный директор АНО «Институт регионального консалтинга», председатель российской секции Европейской ассоциации региональной науки, председатель социально-экономической секции Экспертного совета по Арктике и Антарктике при Председателе Совета Федерации Федерального собрания РФ (Москва, Россия)

Расмуссен Расмус Оле, доктор географических наук, старший научный сотрудник Северного центра пространственных исследований Nordregio (Стокгольм, Швеция)

Сергунин Александр Анатольевич, доктор политических наук, профессор кафедры теории и истории международных отношений СПбГУ (Санкт-Петербург, Россия)

Теннберг Моника, доктор социальных наук, профессор Арктик-центра Университета Лапландии (Рованиemi, Финляндия)

Швецов Александр Николаевич, доктор экономических наук, заместитель директора Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» РАН (Москва, Россия)

Шлак Алла Владимировна, кандидат экономических наук, доцент, первый заместитель министра экономического развития Мурманской области

Хейнинен Ласси, доктор политических наук, профессор Университета Лапландии (Рованиemi, Финляндия)

Чжан Ся, кандидат экономических наук, доцент, Институт коммерции университета Датун (Датун, провинция Шаньси, Китайская Народная Республика)

Эспириту Айлин, доктор политических наук, научный сотрудник Баренц-института Арктического университета Норвегии (Киркенес, Норвегия)

Научное издание

Редактор Ю. Н. Еремеева
Технический редактор В. Ю. Жиганов
Подписано к печати 28.08.2019. Формат 60x84 1/8.
Дата выхода в свет 28.10.2019
Усл. печ. л. 16,74. Тираж 300 экз. Заказ № 36.

Цена свободная

ФГБУН ФИЦ «КНЦ РАН»
184209, г. Апатиты, Мурманская область, ул. Ферсмана, 14
naukaprint.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ

Метелева М. А. Сетевые формы
публичного управления макрорегионом
Российской Арктики: текущее
состояние и направления развития..... 4

Пилясов А. Н. Арктическая
индустриализация в российском
пространстве и во времени..... 18

*Курило А. Е., Прокопьев Е. А.,
Шкиперова Г. Т.* Цифровизация
муниципального управления в регионах
Европейского Севера России..... 30

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ

Биев А. А. Формирование
территориальной инфраструктуры
обеспечения топливно-энергетическими
ресурсами в Арктической зоне России... 43

Гасникова А. А. Вопросы исследования
факторов энергообеспечения
в арктических регионах..... 52

*Киселенко А. Н., Малащук П. А.,
Сундуков Е. Ю., Фомина И. В.*
Прогнозные ориентиры развития
транспортных подходов к арктической
транспортной системе..... 63

Мальцева И. С. Некоммерческие
инструменты развития сельской
экономики северного региона..... 73

*Щербакова (Пономарева) А. С.,
Иванов В. А.* Государственная политика
сельского развития в зарубежных странах 86

*Точилю М. В., Федосеев С. В.,
Ларичкин Ф. Д., Новосельцева В. Д.,
Горбовских А. В.* Перспективы
и подходы к формированию стратегии
развития титановой промышленности
в Северо-Западном регионе России..... 99

СОЦИАЛЬНЫЕ И ФИНАНСОВЫЕ АСПЕКТЫ ЭКОНОМИКИ СЕВЕРА И АРКТИКИ

*Виноградова А. В., Жужгина И. А.,
Мешалкин В. П.* Развитие
государственно-частного партнерства
как фактор обеспечения повышения
уровня качества жизни населения Арктики 109

*Воронина Л. В., Шеломенцев А. Г.,
Смиренникова Е. В., Уханова А. В.*
Влияние миграционных процессов
на социально-экономическое развитие
территорий Арктической зоны
Российской Федерации..... 122

Крапивин Д. С. Фондоотдача
как критерий определения экономического
потенциала регионов Российского
Севера и Арктики..... 132

ДАЙДЖЕСТ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНСТИТУТА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ КОЛЬСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

2019 год:

*Гущина И. А., Кондратович Д. Л.,
Положенцева О. А.* Электронная
база данных «Восприятие
жителями Мурманской области
социально-экономической ситуации
в регионе в 2016–2017 годах в контексте
актуализации арктической политики РФ» 140

*Гущина И. А., Кондратович Д. Л.,
Положенцева О. А.* Электронная база
данных «Уровень развития и состояние
социального и человеческого капиталов
жителей Мурманской области в 2016 году» 141

2018 год:

*Гущина И. А., Кондратович Д. Л.,
Положенцева О. А.* Электронная база
данных «Самоопределение молодежи
арктического региона: оценки
и жизненные ориентиры
(по результатам социологических
опросов населения Мурманской области
за период с 2007 по 2017 годы)»..... 141

*Гущина И. А., Кондратович Д. Л.,
Положенцева О. А.* Электронная база
данных «Оценки и жизненные ориентиры
мужчин и женщин арктического региона:
(по результатам социологических опросов
населения Мурманской области за период
с 2007 по 2017 годы)»..... 142

2017 год:

*Гущина И. А., Кондратович Д. Л.,
Положенцева О. А.* Электронная база
данных «Наиболее значимые
социологические оценки социального
самочувствия жителей Мурманской
области за 2010, 2013, 2016 годы»..... 143

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ

DOI: 10.25702/KSC.2220-802X.2019.65.3.4-18

УДК 338.24: 334.7: 332.012.

М. А. Метелева

кандидат экономических наук, директор

Институт научных исследований проблем управления,

автономная некоммерческая организация, г. Кемерово, Россия

СЕТЕВЫЕ ФОРМЫ ПУБЛИЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ МАКРОРЕГИОНОМ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

Аннотация. Динамичное развитие новой технологии управления развитием общества — информационализма, в основе которой лежит сетевая логика, требует поиска новых подходов к управлению социально-экономическими системами всех уровней. Развитие новых форм взаимодействия между государственной властью, бизнесом и гражданским обществом становится актуальной задачей публичного управления развитием территорий страны. В рамках информациональной парадигмы мира одной из важнейших задач региональной государственной политики РФ является социально-экономическое развитие Арктической зоны РФ (АЗРФ) — макрорегиона, играющего значительную экономическую и политическую роль в национальных и глобальных процессах. Целью данной статьи является определение степени соответствия системы публичного управления Арктической зоны РФ сетевой концепции управления и направлений развития сетевых форм публичного управления макрорегионом.

На основании критериев отнесения к межорганизационным сетям определены имеющиеся элементы сетевой модели публичного управления АЗРФ — акторы и сетевые структуры.

Акторы потенциальных и существующих сетей представлены населением, предприятиями, органами государственной власти, корпорациями, учреждениями науки и образования, родовыми общинами коренных малочисленных народов Севера, некоммерческими и общественными организациями. К действующим на территории АЗРФ сетевым структурам относятся: международные организации управления развитием Арктики, национальные проекты социально-экономического развития АЗРФ, отраслевые кластеры и опорные зоны, научно-образовательный консорциум, кооперативы родовых общин коренных малочисленных народов Севера.

В статье определены проблемы развития сетевой модели публичного управления АЗРФ и направления развития сетевых форм публичного управления макрорегионом.

Ключевые слова: сетевая концепция управления, публичное управление, макрорегион, Арктическая зона Российской Федерации, актор, сетевая организация.

М. А. Meteleva

PhD (Economics), Director

Institute for Management Research, Autonomous Non-Profit Organization, Kemerovo, Russia

NETWORK FORMS OF THE MACROREGION RUSSIAN ARCTIC PUBLIC MANAGEMENT: CURRENT STATE AND DIRECTIONS OF DEVELOPMENT

Abstract. The dynamic development of a new technology for managing the development of society — informationalism, which is based on network logic, requires the search for new approaches to the management of socio-economic systems at all levels. The development of new forms of interaction between the government, business and civil society is becoming an urgent task of the country's territories development public management. Within the information paradigm of the world one of the most important tasks of the regional state policy of the Russian Federation is the socio-economic development of the Arctic zone of the Russian Federation — the macroregion, which plays a significant economic and political role in national and global processes. The purpose of this article is to determine the degree of compliance of the Russian Federation Arctic zone public administration system with the network management concept and directions of network forms development.

Based on classification criteria to interorganizational networks, available elements of the Russian Federation Arctic zone public management network model are defined, these are actors and network structures.

Actors of potential and existing networks are represented by the population, enterprises, public authorities, corporations, institutions of science and education, tribal communities of the North indigenous peoples, non-profit and public organizations. The network structures operating in the territory of the Russian Federation include international Arctic development management organizations, national projects of the Russian Arctic socio-economic development, industry clusters and support zones, scientific and educational consortium, cooperatives of tribal communities of the North indigenous peoples.

The article defines the problems of public administration network model development for the Russian Arctic and directions of macroregion network forms development.

Keywords: network management concept, public management, the macroregion, the Arctic zone of the Russian Federation, actor, network organization.

Введение. Актуальность темы исследования

Постоянное повышение сложности взаимосвязей в социально-экономических системах, обусловленное вариативностью целей и условий развития, расширением субъектно-объектного состава, развитием институциональных форм, требует поиска новых технологий и инструментов управления. Современная картина мира базируется на новой информационно-технологической парадигме развития — информационализме, обусловившей формирование новой социальной структуры — информационного общества. Фундаментальными чертами новой парадигмы являются: развитие технологий воздействия на информацию; новые формы отношений между экономикой, государством и обществом; всеохватность эффектов новых технологий; сетевая логика систем или совокупности отношений; способность к реконфигурации общественных процессов и структур [1]. Способность экономических субъектов и государства реализовать возможности новой технологии развития с учетом культурных и институциональных особенностей определяет их роль и место в глобальных ресурсных сетях и становится актуальной целью исследования проблем управления сложными социально-экономическими системами, каким является макрорегион Арктической зоны РФ — территория особого стратегического значения развития страны.

Методология исследования. Сетевая концепция публичного управления макрорегионом

Для целей настоящего исследования приняты следующие понятия публичного управления и макрорегиона.

Под публичным управлением понимается совокупность функций публично-правовых образований по управлению устойчивым социально-экономическим развитием территорий на основе принципов транспарентности, легитимности, демократичности, стратегического партнерства через взаимодействие всех стейкхолдеров территории в рамках триады государство – бизнес – общество [2], которые являются действующими субъектами (акторами) системы публичного управления.

Публичное управление макрорегионом или межрегиональным проектом представляет собой систему, которая обеспечивает заданное функционирование части территории страны, включающей в себя территории двух и более субъектов РФ и представляющей собой институт особого социально-экономического пространства [3].

Предопределенные глобализацией изменения внутренних и внешних условий развития государств и ведения бизнеса, кризис систем публичного управления, необходимость совершенствования принципов корпоративного управления, быстрое развитие информационных технологий повлекли за собой всплеск внимания представителей различных научных направлений к сетевой концепции государственного и корпоративного управления в конце XX в. – начале XXI в., обусловленный «динамичной экспансией логики сетевого общества, созданного сетями производства, власти и опыта, которые образуют культуру виртуальности в глобальных потоках, пересекающих время и пространство» [1, с. 505].

В связи с тем, что методология исследования сетей носит междисциплинарный характер, существует проблема «информационного хаоса» при выработке единой терминологии [4]. Вместе с тем базовым для всех дисциплин является понятие сети как системы, элементами которой являются позиции участников и связи между ними. Активные связи являются основным элементом сетевого моделирования и объектом сетевого анализа, так как понимание паттернов связей приводят к пониманию функционирования всей системы, а их анализ позволяет определить характеристики структуры и поведения системы, создавать модели сетей, прогнозировать их поведение [5]. Сетевой подход к формированию систем публичного управления генерирует следующие преимущества: 1) открытость процесса формулирования и реализации государством публичной политики; 2) включение в процесс принятия публичных решений широкого круга акторов помимо государства; 3) синергетический эффект от конкуренции и кооперации множества акторов при решении сложных ресурсоемких проблем; 4) восстановление связей между управлением и политикой (ориентация на стратегические цели развития системы) [6]. Указанные преимущества сетевой методологии отвечают условиям поставленной задачи определения эффективных подходов к публичному управлению сложными социально-экономическими системами.

В настоящее время объектом повышенного внимания российских и зарубежных исследований сложных территориальных систем является макрорегион Арктики, в частности, Арктической Зоны Российской Федерации (далее — АЗРФ). Переосвоение Российской Арктики — принципиально новая государственная политика в отношении Арктической зоны страны, предусматривающая ее комплексное экономическое и социальное развитие с учетом внутрироссийских и геополитических реалий, в результате которого Российская Арктика должна превратиться в обжитой в хозяйственном, инфраструктурном и социальном отношениях регион. Это амбициозный по замыслу мегапроект и одновременно сложнейшая государственно-управленческая задача [7]. Высокая актуальность развития макрорегиона, определенная государственной политикой последнего десятилетия, требует неординарного подхода к решению научных и прикладных задач комплекса наук, в том числе науки управления.

Социально-экономическое развитие АЗРФ — национальный проект, реализация которого осуществляется на территории девяти субъектов РФ. При этом территории некоторых регионов полностью входят в Арктическую зону РФ, а территории других субъектов РФ являются участниками межрегионального проекта развития АЗРФ частью своих территорий. Таким образом, субъектами системы публичного управления проектом развития АЗРФ являются стейкхолдеры следующих территорий, входящих в Арктическую зону РФ: Республика Карелия (территории Беломорского, Лоухского, Кемского муниципальных районов), Республика Коми (территория муниципального образования городского округа «Воркута»), Республика Саха (Якутия) (территории Аллаиховского, Анабарского, Булунского, Нижнеколымского, Усть-Янского улусов), Красноярский край (территории городского округа города Норильска, Таймырского, Туруханского муниципальных районов), Архангельская область (территории муниципальных образований городов Архангельска, Новодвинска, Северодвинска, архипелага Новая Земля, Мезенского, Онежского, Приморского муниципальных районов), Мурманская область, Ненецкий автономный округ (входит в состав Архангельской области), Чукотский автономный округ, Ямало-Ненецкий автономный округ (входит в состав Тюменской области)¹. Таким образом, при построении модели публичного управления развитием АЗРФ необходимо учитывать административно-территориальные взаимосвязи между его участниками как на межрегиональном, так и на региональных уровнях, так как в составе макрорегиона присутствуют территориальные образования, которые находятся в ареале администрирования и макрорегиона АЗРФ, и субъекта РФ.

Экология публичного управления Арктической зоны РФ отличается сложными взаимоотношениями не только между традиционными субъектами «государство — регионы — муниципальные образования — корпорации — гражданское общество». На принятие управленческих решений по развитию макрорегиона огромное влияние оказывают геополитический и природно-климатический факторы, поэтому социально-экономические решения тесно связаны с внешнеполитическими и национальными. Здесь наиболее остро проявляется противоречивость национальных и корпоративных интересов, требуется неукоснительное соблюдение природоохранных и экологических норм. В связи со спецификой макрорегионального проекта развития АЗРФ, технологии публичного управления должны обеспечивать максимальный баланс интересов стейкхолдеров территории.

Для решения проблемы формирования механизмов публичного управления сложной социально-экономической системой АЗРФ в условиях информационной парадигмы развития общества на этапе анализа существующей ситуации необходимо:

- представить состав стейкхолдеров территории — акторов сетевой системы публичного управления развитием макрорегиона АЗРФ;
- определить в действующей системе управления развитием АЗРФ элементы, отвечающие признакам сетевой модели публичного управления.

Следует отметить, что внедрение отдельных технологий в отсутствие системной приверженности определенной концепции, снижает результативность системы публичного управления в целом. Так, в исследованиях ряда авторов выявлены следующие проблемы применения информационно-коммуникационных инструментов публичного управления инвестиционной деятельностью в регионах РФ вне принятия концепции процессного управления в качестве системообразующей: возникновение зон пересечения ответственности и зон безответственности в системе управления; дублирование ссылок между информационными ареалами объектов управления; отсутствие актуальной и полной информации в рамках одной консолидирующей информационно-коммуникационной площадки; отсутствие единообразия подачи информации на порталах различных регионов; краткосрочность временных рядов предоставляемых показателей [8–10].

Термин «сеть» (вещания, поставок, сервисная, профессиональная, дружественная) для публичного управления развитием территории определяет деятельность, сотрудничество или взаимное действие не столь широко, как когда он охватывает каждую человеческую связь. Центр внимания сетевого публичного управления выходит за рамки изучения неформальных и внутриорганизационных сетевых взаимодействий между людьми, а включает межорганизационные связи, которые возникают в результате взаимодействия между формальными организациями. Такие сети межорганизационного взаимодействия обеспечивают связь между общественной политикой, стратегическими целями развития общества и институциональными возможностями [11].

¹ О сухопутных территориях Арктической зоны РФ: указ президента РФ от 02 мая 2014 г. № 296 (ред. от 13 мая 2019 г.). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

Теория и практика сетевой концепции управления динамично развивается в области межфирменных и корпоративных взаимоотношений. Применяв гипотезу о целесообразности адаптации положительного опыта управления бизнесом к процессам публичного управления развитием территорий, определим существующий состав акторов потенциальных сетей и сетевые структуры макрорегиона АЗРФ.

Результаты и их обсуждение. Текущее состояние и направления развития сетевых форм публичного управления макрорегионом АЗРФ

Для корректной идентификации элементов сетевой модели публичного управления макрорегионом необходимо различать реальные сети и тесно взаимодействующие организации с элементами сетевого механизма координации. В качестве критериев действительных сетей нами приняты следующие характеристики [12, 13]:

1. доминирование в организации механизма координации «Сеть», не исключающее применение других механизмов координации, с формальными признаками единства цели, независимости членов, добровольности связей, наличия нескольких лидеров и уровней;
2. неоклассический тип контрактации в сети, определяющий принципы сотрудничества и предполагающий наличие внутреннего арбитража в качестве основы доверительных отношений между сторонами;
3. конечное, но длительное по времени взаимодействие акторов в рамках сети;
4. степень интеграции «квазиинтеграция», предполагающая взаимозависимость действующих участников сети — акторов, при сохранении формальной автономности;
5. наличие социальной сети — взаимоотношений между субъектами сети;
6. трансфер прав по управлению при отсутствии трансфера прав собственности;
7. оперирование эксплицитной и имплицитной информацией/знаниями.

Признанными формами сетевого взаимодействия компаний, которые соответствуют вышеуказанным критериям, являются: стратегический альянс, динамическая фокальная сеть, сеть создания ценности, фокальная сеть поставок, виртуальная организация, а также современные кластеры как разновидность стратегических сетей [13].

Используя понятия реальных сетей и критериальные признаки, определим наличие элементов сетевого управления в практике публичного управления развитием макрорегиона АЗРФ.

Сетевыми организациями являются крупные стратегические альянсы международного уровня, деятельность которых направлена на управление процессами развития Арктики (табл. 1)¹.

Масштабной стратегической сетью, осуществляющей научные исследования, является Национальный арктический научно-образовательный консорциум (далее — НАНОК) — добровольное объединение вузов, научных организаций, предприятий, реализующих в своей деятельности программы подготовки кадров для АЗРФ, ведущих исследования, хозяйственно-экономическую деятельность на арктических территориях и по арктической тематике. Сегодня участниками консорциума являются 33 общественные, научно-исследовательские и образовательные организации такие, как: Научно-исследовательский центр российских молодых ученых и полярников «Полярная инициатива», Ассоциация поставщиков нефтегазовой промышленности Архангельской области «Созвездие», Национальный парк «Русская Арктика», Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова (г. Архангельск), Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова (г. Якутск), Мурманский арктический государственный университет, Институт экономических проблем имени Г. П. Лузина Кольского научного центра Российской академии наук (г. Апатиты), Научный центр изучения Арктики (г. Салехард), Арктическая общественная академия наук (г. Санкт-Петербург), Дальневосточный федеральный университет, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина (г. Екатеринбург) и другие научно-исследовательские и образовательные центры, чьи научные интересы направлены на решение проблем развития АЗРФ. Ресурсом консорциума является потенциал его участников, который можно динамично структурировать в соответствии с задачами инициируемых проектов развития АЗРФ².

¹ Российский Север: модернизация и развитие // Информ.-издательский проект «Центр стратегического партнерства». URL: <http://rosnord.ru/cooperation/dossier/9-organizations> (дата обращения: 23.03.2019).

² Национальный арктический научно-образовательный консорциум. URL: <http://arctic-union.ru> (дата обращения: 06.06.2016).

Таблица 1

Международные стратегические альянсы управления развитием Арктики

№	Наименование альянса	Представительство	Цель
1	2	3	4
1.	Арктический Совет	Международный форум семи приарктических стран и Швеции (Дания, Исландия, Канада, Норвегия, Россия, США, Финляндия, Швеция), в котором принимают участие шесть организаций коренных народов Арктики, страны-наблюдатели (Германия, Испания, Италия, КНР, Республика Корея, Нидерланды, Польша, Франция, Япония, Индия, Сингапур, Швейцария), международные организации-наблюдатели (Всемирный союз охраны природы, Конференция парламентариев Арктических стран, Международный комитет Красного Креста, Программа ООН по окружающей среде, Программа развития ООН, Северный Совет, Северный форум), неправительственные организации-наблюдатели (Арктическая программа Всемирного фонда дикой природы, Всемирная ассоциация пастухов северного оленя, Университет Арктики)	Обсуждение актуальных проблем региона и защиты уникальной природы Арктики
2.	Совет Баренцева/Евро-арктического региона	Министерства иностранных дел стран-участниц (Дания, Исландия, Норвегия, Россия, Финляндия, Швеция) и стран-наблюдателей (Великобритания, Германия, Италия, Канада, Нидерланды, Польша, Франция, США, Япония)	Содействие устойчивому развитию региона, сотрудничеству в области экономики, торговли, науки и техники, окружающей среды, инфраструктуры, образования и культурных обменов, туризма, проектов, направленных на улучшение положения коренного населения Севера
3.	Конференция парламентариев Арктического региона	Делегации парламентов стран Арктического региона, представители Европейского парламента, делегаты от коренных народов региона	Координация сотрудничества между парламентами стран Арктического региона и Евросоюзом
4.	Северный Совет	Делегации парламентов и правительств стран Северной Европы	Координация сотрудничества между парламентами стран Северной Европы
5.	«Северное измерение» (программа Евросоюза)	Все заинтересованные стороны Северного региона, включая региональные организации, местные и региональные органы власти, академические и бизнес-сообщества, гражданское общество	Упрочение диалога и сотрудничества между Евросоюзом, северными странами Европейской экономической зоны (Норвегия и Исландия) и Российской Федерацией
6.	Совет министров Северных стран	Делегации правительств пяти северных стран (Дания, Исландия, Норвегия, Финляндия, Швеция)	Различные направления сотрудничества для совместного финансирования
7.	Северный форум	Неправительственные организации северных регионов	Сотрудничество в области науки, здравоохранения, туризма, альтернативной энергетики
8.	Финансовые учреждения	Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР), Европейский инвестиционный банк (ЕИБ), инвестиционный банк стран Северной Европы (ИБСЕ), Экологическая финансовая корпорация стран Северной Европы (ЭФКСЕ), Проектный фонд стран Северной Европы (ПФСЕ)	Финансирование проектов

1	2	3	4
9.	Экологические альянсы	Программа ООН по охране окружающей среды (ЮНЕП), Международный союз сохранения природы, Всемирный фонд дикой природы (программа «Арктика»), Консультативный комитет по защите морей (ACOPS), Союз сохранения циркумполярных областей	Решение экологических проблем
10.	Организации по правам коренных народов	Циркумполярная конференция инуитов; Международная ассоциация алеутов; Совет саамов; Ассоциация коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ; Арктический совет атабасканов; Международный совет гвичинов; Международная рабочая группа по делам коренных народов; Арктический циркумполярный маршрут; Всемирная ассоциация пастухов северного оленя «Оленеводы мира»	Соблюдение прав коренных народов Арктического региона
11.	Научно-исследовательские альянсы	Международный комитет по арктическим наукам (The International Arctic Science Committee (IASC)), Университет Арктики, Национальный Арктический научно-образовательный консорциум (РФ)	Изучение Арктики

Стратегическое взаимодействие государства и крупных корпораций осуществляется в рамках реализации государственной политики развития Арктики. По данным за май 2019 г. на территории макрорегиона Российской Арктики реализуются следующие крупные стратегические инвестиционные проекты (табл. 2)¹.

Указанные проекты отвечают критериям межфирменного сетевого взаимодействия в форме стратегического альянса, то есть альянса конкурентов в сотрудничестве с субъектами публичного управления — органами государственной власти, компаниями-поставщиками, конкурентами вне сети, исследовательскими институтами и университетами, чье участие является необходимым условием решения стратегических задач сети для обеспечения доступа к существующим ресурсам и технологиям с целью разработки новых ресурсов [12, 13].

Наиболее влиятельными стейкхолдерами территории АЗРФ являются крупные государственные и частные корпорации. Характер связей между предприятиями вертикально или горизонтально интегрированных холдингов соответствует механизму координации деятельности «полная интеграция» [13]. Иерархии по своей организационной сути, крупные корпорации являются важнейшими акторами — потенциальными центральными фирмами (хабами) реальных сетей управления развитием территорий. Корпорации являются основными «поставщиками» инвестиций и «заказчиками» научных разработок для инновационных проектов, двигателем развития регионального рынка труда, а также источниками формирования регионального бюджета и региональной инфраструктуры. Согласно рейтингу устойчивого развития компаний, осуществляющих деятельность на территории АЗРФ, «Полярный индекс. Версия 1.0», в первую десятку входят: ПАО «Лукойл», ПАО «СИБУР Холдинг», ПАО «ГМК «Норильский никель»», ПАО «Роснефть», ПАО «Северсталь», Государственная корпорация «Росатом», ПАО «Транснефть», ПАО «Газпром», ПАО «Новатэк», ПАО «Совкомфлот»². Структурообразующая роль крупных корпораций требует отдельного анализа их роли в сетевой модели публичного управления развитием макрорегиона АЗРФ.

Сетевое взаимодействие субъектов публичного управления развитием АЗРФ на уровне отраслей представлено отраслевыми кластерами, которые в теории сетей рассматриваются как стратегические межорганизационные сети отраслевого или межотраслевого характера, объединяющие ресурсы и ключевые компетенции не только фирм, но и других организаций [13]. По данным интернет-ресурса «Карта кластеров России», на территории АЗРФ действует 8 кластеров с различными организационными характеристиками (табл. 3)³.

¹ Портал о развитии Арктики. Go Arctic. URL: <https://goarctic.ru/> (дата обращения: 21.05.2019).

² Рейтинг устойчивого развития. Полярный индекс // Портал про развитие Арктики. URL: <https://goarctic.ru/> (дата обращения: 15.05.2019).

³ Карта кластеров России. URL: <http://clusters.monocore.ru/list> (дата обращения: 20.12.2018).

Таблица 2

**Проекты социально-экономического развития АЗРФ,
реализуемые на основе сетевого межорганизационного взаимодействия**

№ п/п	Название проекта	Стоимость проекта, млн руб., (срок реализации)	Основные акторы
1	2	3	4
1.	Строительство автомобильной дороги Сургут – Салехард, участок Надым – Салехард	66 960 (2007–2019 гг.)	Федеральные органы исполнительной власти, исполнители программы «Сотрудничество» Тюменской обл., исполнители программы «Развитие транспортной инфраструктуры на 2014–2020 гг.» Ямало-Ненецкого АО
2.	Создание и эксплуатация железнодорожного Северного широтного хода	270 800 (2011–2050 гг.)	Минтранс РФ, Правительство Ямало-Ненецкого АО, АО «Корпорация развития», ОАО «РЖД», ПАО «Газпром», АО «Ямальская железнодорожная компания»
3.	Строительство объектов морского порта в районе пос. Сабетта на п-ове Ямал	97,2 (2012–2020 гг.)	Федеральные органы исполнительной власти, ОАО «Ямал СПГ», ФГУП «Росморпорт»
4.	Реконструкция аэропортового комплекса г. Воркута	1 630 (2018–2020 гг.)	Федеральные органы исполнительной власти, Министерство промышленности, транспорта и энергетики Республики Коми
5.	Реконструкция существующих магистральных водоводов от гидроузла на р. Уса до гидроузла № 8 протяженностью 26,5 км с организацией эффективного подогрева холодной воды	2 354 (2020 г.)	Федеральные органы исполнительной власти, Министерство промышленности, транспорта и энергетики Республики Коми, Администрация МОГО «Воркута»
6.	Строительство волоконно-оптической линии связи (ВОЛС) вдоль берега Северного Ледовитого океана с отводами на населенные пункты приарктической зоны Республики Коми и глубоководные порты Северного морского пути	80 000 (2020 г.)	Министерство связи и массовых коммуникаций РФ, органы исполнительной власти субъектов РФ
7.	Освоение шахтного поля № 1 Усинского угольного месторождения	37 600 (2017–2023 гг.)	Органы исполнительной власти Республики Коми, АО «Воркутауголь» (ПАО «Северсталь»)
8.	Освоение шахтного поля № 3 Усинского угольного месторождения	37 600 (2017–2023 гг.)	Органы исполнительной власти Республики Коми, ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат»
9.	Строительство межрегиональной железнодорожной магистрали Соликамск – Гайны – Сыктывкар – Карпогоры – Архангельск (проект «Белкомур» в Республике Коми)	294 536 (2016–2020 гг.)	ОАО «МК «Белкомур»», Министерство промышленности, транспорта и энергетики Республики Коми
10.	Строительство автомобильной дороги Сыктывкар – Ухта – Печора – Усинск – Нарьян-Мар с подъездом до городов Воркута и Салехард	50 500 (2020–2038 гг.)	Федеральные органы исполнительной власти, Министерство строительства, ЖКХ и дорожного хозяйства Республики Коми
11.	Строительство полигона твердых бытовых отходов в г. Воркута	100 (2013–2019 гг.)	Федеральные органы исполнительной власти, Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми, Администрация МОГО «Воркута»
12.	Строительство железнодорожной магистрали «Белкомур»	223 000 (до 2030 г.)	Федеральные органы исполнительной власти, ОАО «МК «Белкомур»», Правительства Республики Коми, Пермского края, Архангельской и Мурманской областей, Poly Technologies Inc., ОАО «РЖД»

1	2	3	4
13.	Строительство железной дороги Сосногорск – Индига	190 000 (2025 г.)	Федеральные органы исполнительной власти, ОАО «РЖД», добывающие компании Тимано-Печерской нефтеносной провинции, Ижма-Печерской нефтегазоносной области, Ухт-Ижмского нефтегазоносного района
14.	Реализация проекта «Ямал СПГ»	По соглашению инвесторов (2017–2020 гг.)	Федеральные органы исполнительной власти, ОАО «Новатэк», «Тоталь», China National Petroleum Corporation, Фонд «Шелкового пути»
15.	Строительство автомобильной дороги Нарьян-Мар – Усинск	8 000 (1991–2020 гг.)	Федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти Ненецкого АО
16.	Реконструкция аэропорта г. Нарьян-Мар	7 000 (2017–2020 гг.)	Федеральные органы исполнительной власти, Министерство обороны РФ, Росавиация, ОАО «Нарьян-Марский объединенный авиаотряд»
17.	Шельфовый проект «Приразломное нефтяное месторождение»	По соглашению инвесторов (1989–н. в.)	Федеральные органы законодательной власти, ООО «Газпром нефть шельф», ПАО «Газпром нефть»
18.	Строительство глубоководного морского порта Индига	120 000 (2025 г.)	Органы исполнительной власти Ненецкого АО, Госкорпорация «Росатом», ОАО «Ненецкая нефтяная компания»
19.	Проект «Павловское»: строительство на Южном о-ве арх. Новая Земля горно-обогатительного комбината по добыче и переработке сланцево-цинковых руд	18 525 (2013–2020 гг.)	Федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти Архангельской обл., АО «Атомредметзолото», АО «Первая горнорудная компания»
20.	Развитие лесопромышленного инновационного территориального кластера Архангельской обл. на территории г. Архангельска, г. Новодвинска, Приморского муниципального района	15 590 (2016–2020 гг. с пролонгацией)	Органы исполнительной власти Архангельской обл., 37 организаций (крупные промышленные предприятия, субъекты МСП, научные и образовательные организации)
21.	Развитие судостроительного инновационного территориального кластера Архангельской обл. на территории г. Северодвинска, г. Архангельска	6 590 (2014–2017 гг. с пролонгацией)	Органы исполнительной власти Архангельской обл., 39 организаций (крупные промышленные предприятия, субъекты МСП, научные и образовательные организации)
22.	Создание Архангельского регионального центра развития семенного картофелеводства в СЗФО	300 (2014–2020 гг.)	Федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти Архангельской обл., производители семян Архангельской обл., сельскохозяйственные предприятия, Архангельский научно-исследовательский институт сельского хозяйства
23.	Строительство и модернизация рыболовецких траулеров/обновление и модернизация основных средств рыбодобывающих организаций	960 (2013–2020 гг. с пролонгацией)	Росрыболовство, Министерство агропромышленного комплекса и торговли Архангельской обл., рыбодобывающие предприятия
24.	Строительство глубоководного района морского порта Архангельск	208 000 (до 2030 г.)	Poly Technologies Inc., ООО «Инвестиционное бюро “Финист”», АО «Корпорация развития Архангельской области», органы исполнительной власти Архангельской обл.
25.	Центр строительства крупнотоннажных сооружений в с. Белокаменка (верфь)	25 000 (2015–2020 гг.)	Федеральные органы исполнительной власти, ООО «Кольская верфь»
26.	Комплексное развитие Мурманского транспортного узла	144 950 (2007–2020 гг.)	Федеральные органы исполнительной власти, профильные министерства, органы исполнительной власти Мурманской обл.
27.	Товарное выращивание атлантического лосося и морской форели	3 201 (2015–2023 гг.)	Федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти Мурманской обл., ПАО «Русский лосось»

Отраслевые кластеры, действующие на территории АЗРФ

Субъект РФ	Кластер	Ключевая специализация	Уровень развития	Статус
Республика Саха (Якутия)	Кластер производителей мебели, деревопереработки и смежных отраслей	Лесоводство и деревопереработка, целлюлозно-бумажное производство	Начальный	Поддерживается центром кластерного развития в рамках программы Минэкономразвития России по поддержке МиСП
	Туристско-рекреационный кластер «Северная мозаика»	Туризм (индустрия развлечений, отдыха, искусство, спорт)	Начальный	Поддерживается центром кластерного развития в рамках программы Минэкономразвития России по поддержке МиСП
Архангельская обл.	Инновационно-территориальный лесопромышленный кластер «ПоморИнноваЛес»	Лесоводство и деревообработка; целлюлозно-бумажное производство	Средний	Включен в перечень промышленных кластеров, утверждаемый Минпромторгом России
	Социальный кластер Архангельской обл.	Здравоохранение и предоставление социальных услуг	Начальный	—
	Судостроительный инновационный территориальный кластер	Судостроение	Средний	Включен в перечень пилотных инновационных территориальных кластеров, поддерживается Центром кластерного развития в рамках программы Минэкономразвития России по поддержке МиСП
Мурманская обл.	Кластер северного дизайна Мурманской обл.	Бизнес-услуги (финансы и страхование, консалтинг, реклама, охрана, аренда и лизинг, операции с недвижимостью)	Начальный	Поддерживается Центром кластерного развития в рамках программы Минэкономразвития России по поддержке МиСП
Мурманская обл.	Туристско-рекреационный кластер Мурманской обл.	Туризм (индустрия развлечений, отдыха, искусство, спорт)	Начальный	Поддерживается Центром кластерного развития в рамках программы Минэкономразвития России по поддержке МиСП
Ханты-Мансийский АО – Югра	Лесопромышленный кластер Ханты-Мансийского АО – Югры	Лесоводство и деревообработка; целлюлозно-бумажное производство	Начальный	Поддерживается Центром кластерного развития в рамках программы Минэкономразвития России по поддержке МиСП

Важными элементами сетевой модели управления развитием макрорегиона АЗРФ могут стать опорные зоны, создание которых рассматривается в качестве ключевого механизма реализации государственной программы «Социально-экономическое развитие Арктической зоны РФ». Их создание предлагается осуществлять на основе кластерного подхода с адаптацией к условиям и особенностям макрорегиона АЗРФ. Основными принципами новой формы организации промышленного производства являются: локальная интеграция производственных систем и сетей; усиление сотрудничества и взаимодействия органов власти, бизнеса, научных и образовательных институтов, населения¹.

По сути опорные зоны — это макрокластеры, объединяющие несколько отраслевых кластеров в границах определенной территории. Исходя из существующих условий территориального размещения промышленных центров, транспортных узлов, источников ресурсов и социально-экономических связей программой предусмотрено создание 8 опорных зон (табл. 4) [14].

¹ Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации: гос. программа Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 21 апреля 2014 г. № 366 (с изм. и доп. от 17 декабря 2014 г. № 1393, от 31.08.2017 г. №1064). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

Опорные зоны реализации программы социально-экономического развития АЗРФ

Опорная зона	Ресурсная база	Отраслевые кластеры (созданные и планируемые)
Кольская	Портовые мощности, суда, ледокольный флот, ремонтная база, транснациональные маршруты; промысловые суда, береговой комплекс, рыбоперерабатывающие предприятия; производство апатитового, нефелинового, бадделеитового концентратов, электролитного кобальта, никеля, железорудного концентрата, рафинированной меди	Транспортно-логистический, рыбопромышленный, горно-химический
Архангельская	Географическое положение, развитая транспортная инфраструктура	Инновационный лесопромышленный, инновационный судостроительный, социальный; биотехнологический, рыбопромышленный
Ненецкая	Углеводородный ресурсный потенциал, действующие проекты добычи и транспортировки углеводородов	Транспортно-логистический
Воркутинская	Месторождения Печорского угольного бассейна	Транспортно-логистический
Ямало-Ненецкая	Углеводородные месторождения	Нефтегазохимический, транспортный, научный
Таймыро-Туруханская	Месторождения медно-никелевой руды, углеводородного сырья, каменного и бурого угля, золота и платиноидов, редких и редкоземельных металлов, технических алмазов	Горно-металлургический, нефтегазовый
Северо-Якутская	Месторождения углеводородного сырья Анабарского р-на, олова в Усть-Янском р-не, золоторудного сырья на северо-востоке республики Саха (Якутия)	Горно-химический, энергетический, транспортно-логистический, сельскохозяйственный, туристический
Чукотская	Месторождения золота, платины, хрома, свинца, серебра, вольфрама, никеля, расположение в восточном трафике Северного морского пути	Транспортный

Задача сохранения национальных экономических традиций в сложных климатических и транспортно-логистических условиях АЗРФ требует объединения усилий и ресурсов традиционных хозяйствующих субъектов. Наиболее оптимальной формой взаимодействия коренных народов стала родовая община как форма самоорганизации лиц, относящихся к малочисленным народам, объединенных по кровнородственному и (или) территориально-соседскому признакам, в целях защиты их исконной среды обитания, сохранения и развития традиционного образа жизни, хозяйствования, промыслов и культуры¹. Как любое объединение, общины являются действенным механизмом активизации определенной группы стейкхолдеров территории в представлении своих интересов в процессах публичного управления, а также формирования особенных социальных норм поведения, которые способствуют сохранению уникальности сообществ [15, 16]. В Мурманской области зарегистрировано 39 общин малочисленных народов Севера². Всего на территории Российской Арктики по данным за 2017 г. зарегистрирована 201 родовая община коренных малочисленных народов Севера, из них 151 — в Приуральском районе Ямало-Ненецкого автономного округа³.

Общины коренных малочисленных народов по своему юридическому статусу являются некоммерческими организациями с правом заниматься традиционными видами деятельности. Важность реализуемых общинами социальных задач делает их значимыми акторами в сетях взаимодействия с властью и бизнесом, особенно с крупными добывающими корпорациями, которые оказывают разрушающее влияние на природные ресурсы, необходимые для ведения традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера [17].

¹ Об общих принципах организации общин коренных народов Севера, Сибири и дальнего Востока РФ: федерал. закон РФ от 20 июля 2000 г. № 104-ФЗ (с изм.). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

² Правительство Мурманской области: офиц. портал. URL: https://gov-murman.ru/region/saami/short_info (дата обращения: 20.05.2019).

³ СПАРК: информ. ресурс междунар. информ. группы «Интерфакс». URL: <http://www.spark-interfax.ru/ru/about> (дата обращения: 20.05.2019).

В отраслевом разрезе взаимодействие между родовыми общинами реализуется посредством создания производственных кооперативов и артелей. Данные формы взаимодействия демонстрируют наличие признаков экономических сетей, участники которых связаны единой производственной целью. Присутствует даже такой признак «внутреннего арбитра» как «круговая порука». Свобода входа/выхода в кооператив удовлетворяет критериям добровольности и независимости участников, а наличие двух или трех ступеней управления — критерию многоуровневой структуры взаимоотношений [18]. Несмотря на то, что в основе кооперации лежит коллективная собственность на все основные условия и средства производства, результаты производства и прибыль, по организационным характеристикам производственные кооперативы родовых общин КМНС отвечают признакам сетевых структур.

В публичном управлении развитием АЗРФ необходимо отметить усиливающуюся тенденцию образования сетей некоммерческих организаций (далее — НКО).

Данные организации не имеют в качестве основной цели деятельности извлечение прибыли для распределения ее между участниками и создаются в целях, направленных на достижение общественных благ (социальных, благотворительных, культурных, образовательных и т. п.)¹. НКО играют особую роль в развитии социального капитала общества, потенциал которого зависит от уровня социального доверия, качества социальных норм и интенсивности социальных сетевых взаимоотношений, оказывая тем самым настолько существенное влияние на развитие общества в целом, что деятельность негосударственных общественных организаций классифицируется как «третий сектор» экономики [19, 20].

На основании вышесказанного, автором сделан вывод, что создание стратегических сетей некоммерческих организаций является действенным способом повышения эффективности публичного управления развитием территорий. Вместе с тем формирование эффективных ресурсных коалиций в «третьем секторе» российской экономики явление довольно редкое. Причины закрытости НКО, противоречащие их социально-экономической роли в обществе, по мнению инициаторов кооперационных проектов, — это конкуренция за целевые ресурсы, неявная зависимость от финансирования органами государственной власти и как наиболее значимая причина — крайне низкий уровень межличностного доверия и доверия к институтам гражданского общества в стране².

Мировосприятие жителей северных регионов, характеризующееся как «арктическая толерантность» (сформированные специфическими климатическими и экономическими условиями нормы поведения, в основе которых лежат принципы гуманизма, уважения, партнерства и солидарности [21, с. 31–32]) является несомненным преимуществом территории и требует особого внимания в дальнейшем исследовании возможностей развития сетевых форм институтов гражданского общества в системе публичного управления.

На основании анализа действующей системы публичного управления развитием территории АЗРФ нами очерчен круг потенциальных акторов и действующих сетевых структур (рис. 1).

Рассмотрим, вокруг каких проблем сформировались сети и за счет каких ресурсов они сохраняются.

Сети международных организаций координируют глобальные проблемы развития Арктики, являются инструментами внешней политики стран-участниц с соответствующей ресурсной поддержкой из бюджетов государств.

Национальные проекты реализуются в рамках программы социально-экономического развития АЗРФ за счет государственного бюджета РФ с привлечением частных инвестиций.

Реально функционируют отраслевые кластеры, которые формируют, в свою очередь, опорные зоны развития АЗРФ, которые включены в программы государственной поддержки.

Участники научно-образовательного консорциума в подавляющем большинстве — федеральные бюджетные государственные образовательные учреждения, где программы исследования АЗРФ осуществляются в рамках бюджетного финансирования их текущей деятельности.

Кооперация родовых общин коренных малых народов Севера — необходимая мера для сохранения присутствия в отраслях традиционных видов деятельности наряду с крупными предприятиями, основана на консолидации ресурсов родовых общин, которые субсидируются государством.

¹ О некоммерческих организациях: федерал. закон РФ от 12 января 1996 г. № 7-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

² Повышение доверия к некоммерческим организациям: российский контекст: сб. мат-лов // Агентство социальной информации, Центр развития НКО, 2010. URL: <https://www.asi.org.ru/wp-content/uploads/2013/06/povysh.pdf> (дата обращения: 19.03.2019).

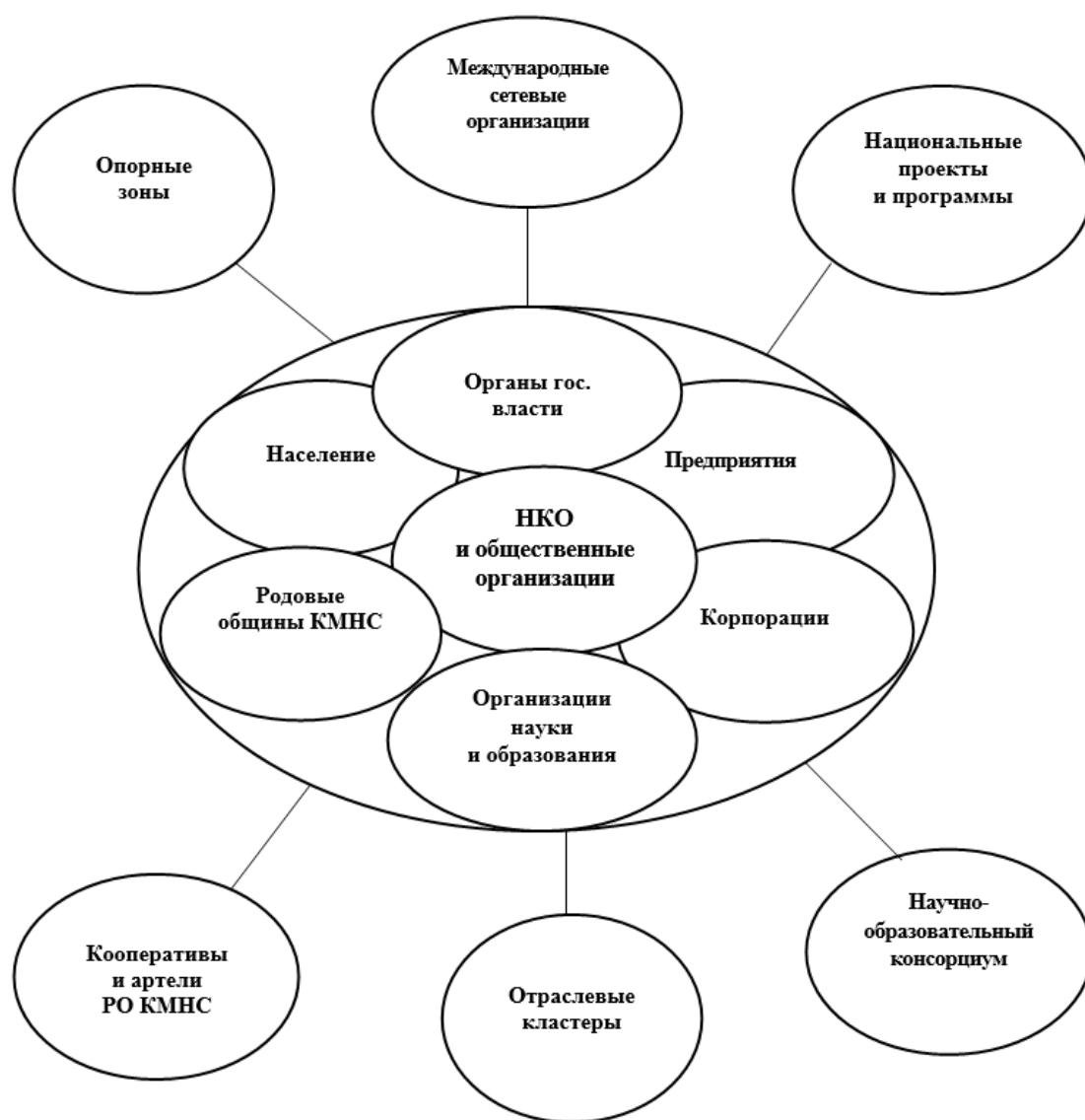


Рис. 1. Акторы и действующие стратегические сети публичного управления социально-экономическим развитием АЗРФ

В большинстве случаев действующие в макрорегионе сети сформированы вокруг проблемы, определенной государственной политикой и обеспеченной ресурсами государственного бюджета. Таким образом, центром, инициирующим формирование сетей, распорядителем ресурсов и решений, является государство. Данные сетевые структуры являются более инструментами распределения бюджетных ресурсов, чем источниками формирования нового экономического порядка.

Почему корпорации, предприятия, общественные организации не инициируют создание взаимовыгодных коалиций? Автор полагает, что в основе данной ситуации лежат следующие проблемы:

1. преобладание даже в среде некоммерческих организаций оппортунистического поведения, связанного с конкуренцией за участие в проекте, грантовое финансирование;
2. низкий уровень социального доверия на всех уровнях общественного взаимодействия: граждане – граждане, граждане – государство, граждане – организации, организации – организации, организации – государство;
3. нежелание обмена информацией, приверженность к формальной контрактации взаимоотношений;
4. расхождение целей «ресурсных лидеров», действующих на территории АЗРФ, со стратегическими целями развития макрорегиона.

Выводы

Стремительное развитие экономик, принявших информационную парадигму управления развитием, свидетельствует о неотвратимости построения сетевой модели хозяйственных взаимоотношений. Для того чтобы субъекты национальной экономики не остались в стороне от глобальных ресурсных сетей, необходимо найти пути решения существующих проблем формирования сетевой концепции публичного управления.

В системе публичного управления развитием АЗРФ автором определены элементы, отвечающие критериям сетевого взаимодействия, — потенциальные акторы и сетевые структуры. Однако в настоящее время сетевая концепция не является системообразующей. Кроме того, существует ряд проблем, препятствующих развитию сетевых форм публичного управления.

Для решения проблем формирования сетевой концепции публичного управления развитием территорий страны, необходимо проведение дальнейшего исследования, направленного на развитие инструментов обеспечения баланса интересов государства, крупных корпораций и населения территорий; оценки ресурсного сетевого потенциала акторов — стейкхолдеров территории макрорегиона АЗРФ; оптимизации субъектного состава сетевой модели публичного управления развитием территории; повышения социального доверия между потенциальными акторами сетевой системы публичного управления территориями.

Литература

1. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / пер. с англ., под науч. ред. О. И. Шкаратана. М.: ГУ ВШЭ, 2000. 608 с.
2. Глушакова О. В., Вайсберг Я. А. О сущности, содержании и соотношении понятий «государственное управление», «социальное управление», «публичное управление» // Сибирская финансовая школа. 2013. № 6. С. 3–9.
3. Волкова О. Н. Территориальность, функциональность, институциональность в российских и европейских исследованиях макрорегионализации // Региональная экономика: теория и практика. 2013. № 16 (295). С. 50–59.
4. Методология исследования сетевых форм организации бизнеса: коллект. моногр. / М. А. Бек, Е. В. Бузулуков и др.; под науч. ред. М. Ю. Шерешевой; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2014. 446 с.
5. Newman M. E. J. The structure and function of complex networks // Society for industrial and applied mathematics. 2003. Vol. 45, no. 2. P. 167–256.
6. Сморгун Л. В., Шерстобитов А. С. Политические сети: теория и методы анализа. М.: Аспект пресс, 2014. 320 с.
7. Ивантер В. В., Лексин В. Н., Порфирьев Б. Н. Арктический мегапроект в системе государственных интересов и государственного управления // Проблемный анализ и государственно-управленческое проектирование. Теория. Практика. Методология. 2014. Т. 7, № 6 (38). С. 6–24.
8. Метелева М. А. Использование инфокоммуникационных технологий и информационного моделирования бизнес-процессов для совершенствования управления инфраструктурным обеспечением инвестиционной деятельности в регионе // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. 2016. № 3. С. 29–41.
9. Дубровский В. Ж., Кирюхина И. В. Проблемы развития малого и среднего предпринимательства в Свердловской области // Урал — XXI век: регион опережающего развития; под науч. ред. Я. П. Силина. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2016. 202 с.
10. Калинина А. Э., Петрова Е. А., Кизина А. А. Развитие информатизации в регионах России: методы и результаты оценки // Совершенствование информационно-аналитического обеспечения современных систем управления. Волгоград: ООО «Консалтинговое агентство», 2013. С. 4–20.
11. Agranoff R. Inside collaborative networks: ten lessons for public managers // Public administration review. 2006. P. 56–65.
12. Möller Kristian, Rajala Arto, Svahn Senja. Strategic business nets: their type and management // Journal of business research. 2005. December. Special Issue. P. 1274–1284. DOI:10.1016/j.jbusres.2003.05.002
13. Шерешева М. Ю. Формы сетевого взаимодействия компаний. М.: ГУ ВШЭ, 2010. 400 с.
14. Воронина Е. П. Механизмы реализации государственной программы РФ «Социально-экономическое развитие Арктической зоны РФ»: применение GAP и SWOT-анализа // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2018. № 4. С. 4–18. DOI: 10.25702/KSC.2220-802X-1-2018-57-4-48

15. Berry J. M., Portney K. E. Mobilizing minority communities. Social capital and participation in urban neighborhoods // *American behavioral scientist*. 1997. Vol. 44, no. 5. P. 632–644.
16. Fehr E., Fischbacher U. Social norms and human cooperation // *Trends in cognitive sciences*. 2004. Vol. 8, no. 8. P. 185–190.
17. Самсонова И. В., Неустроева А. Б., Павлова М. Б. Взаимоотношения коренных малочисленных народов Севера и добывающих компаний (на материалах Мирнинского района Республики Саха (Якутия)) // *Арктика. XXI век. Гуманитарные науки*. 2017. № 3 (13). С. 21–33.
18. Ермалинская Н. В., Кожевников Е. А. Кооперация в агропромышленном комплексе. Гомель: Гомельский ГТУ им. П. О. Сухого, 2016. 191 с.
19. Общее управление НКО. Школа управления НКО / под ред. Центра поддержки НКО. М: МСоЭСБ, 2002. Кн. 1. 340 с.
20. Morris S. Defining the non-profit sector: some lessons from history. Civil society working paper 3. Centre for civil society. London school of economics. 2000.
21. Лукин Ю. Ф. Российская Арктика в изменяющемся мире: монограф. / Сев. (Арктич.) федер. ун-т им. Ломоносова. Архангельск: ИПЦ САФУ, 2013. 281 с.

References

1. Kastel's M. *Informacionnaya e`poha: e`konomika, obshhestvo i kul`tura*. [Information age: economy, society and culture]. Moscow, GU VSHE, 2000, 608 p.
2. Glushakova O. V., Vajsberg Ya. A. O sushhnosti, sodержanii i sootnoshenii ponyatij “gosudarstvennoe upravlenie”, “social`noe upravlenie”, “publichnoe upravlenie” [On the essence, content and correlation of the notions “public administration”, “social management”, “public administration”]. *Sibirskaya finansovaya shkola* [Siberian School of Finance], 2013, no. 6, pp. 3–9. (In Russ.).
3. Volkova O. N. Territorial`nost`, funktsional`nost`, institucional`nost` v rossijskikh i evropejskikh issledovaniyah makroregionalizacii [Territoriality, functionality, institutionalism in Russian and European studies of macro-regionalization]. *Regional`naya e`konomika: teoriya i praktika* [Regional economics: theory and practice], 2013, no. 16 (295), pp. 50–59. (In Russ.).
4. *Metodologiya issledovaniya setevy`h form organizacii biznesa* [Methodology for the study of network forms of business organization]. Moscow, Publishing House of the Higher School of Economics, 2014, 446 p.
5. Newman M. E. J. The structure and function of complex networks. *Society for industrial and applied mathematics*. 2003, vol. 45, no. 2, p. 167–256.
6. Smorgunov L. V., Sherstobitov A. S. *Politicheskie seti: teoriya i metody` analiza* [Political networks: theory and methods of analysis]. Moscow, Publishing house “Aspect press”, 2014, 320 p.
7. Ivanter V. V., Leksin V. N., Porfir`ev B. N. Arkticheskij megaproekt v sisteme gosudarstvenny`h interesov i gosudarstvennogo upravleniya [Arctic mega-project in the public interest and public administration]. *Problemy`j analiz i gosudarstvenno-upravlencheskoe proektirovanie*. [Problem analysis and public management design], 2014, vol. 7, no. 6 (38), pp. 6–24. (In Russ.).
8. Meteleva M. A. Ispol`zovanie infokommunikacionny`h tehnologij i informacionnogo modelirovaniya biznes-processov dlya sovershenstvovaniya upravleniya infrastruktury`m obespecheniem investicionnoj deyatel`nosti v regione [The use of information and communication technologies and information modeling of business processes to improve the management of infrastructure support of investment activities in the region]. *Prikaspijskij zhurnal: upravlenie i vy`sokie tehnologii* [Caspian journal: management and high technologies], 2016, no. 3, pp. 29–41. (In Russ.).
9. Dubrovskij V. Zh., Kiryuhina I. V. Problemy` razvitiya malogo i srednego predprinimatel`stva v Sverdlovskoj oblasti [Problems of development of small and medium enterprises in Sverdlovsk region]. *Ural — XXI vek: region operezhayushhego razvitiya* [Ural — XXI century: region of advanced development]. Ekaterinburg, Publishing house of Ural state university of economics, 2016, 202 p.
10. Kalinina A. E, Petrova E. A., Kizina A. A. Razvitie informatizacii v regionah Rossii: metody` i rezul`taty` ocenki [Development of informatization in Russian regions: methods and results of evaluation]. *Sovershenstvovanie informatsionno-analiticheskogo obespecheniya sovremennykh sistem upravleniya* [Improvement of information and analytical support of modern management systems]. Volgograd, Consulting Agency LLC, 2013, pp. 4–20. (In Russ.).
11. Agranoff R. Inside collaborative networks: ten lessons for public managers. *Public administration review*. 2006, pp. 56–65.
12. Möller Kristian, Rajala Arto, Svahn Senja. Strategic business nets: their type and management. *Journal of business research*. 2005. December. Special Issue, pp. 1274–1284. DOI:10.1016/j.jbusres.2003.05.002

13. Sheresheva M. Ju. *Formy setevogo vzaimodejstviya kompanij* [Forms of network interaction of companies]. Moscow, State University Higher School of Economics, 2010, 400 p.
14. Voronina E. P. *Mehanizmy realizacii gosudarstvennoj programmy RF "Social'no-jekonomicheskoe razvitie Arkticheskoy zony RF": primenenie GAP i SWOT-analiza* [Mechanisms for the implementation of the State Program of the Russian Federation "Socio-economic development of the Arctic zone of the Russian Federation": the use of GAP and SWOT-analysis]. *Sever i rynek: formirovanie jekonomicheskogo porjadka* [The North and The Market: the formation of economic order], 2018, no. 4, pp. 4–18. DOI: 10.25702/KSC.2220-802X-1-2018-57-4-48. (In Russ.).
15. Berry J. M., Portney K. E. Mobilizing minority communities. *Social capital and participation in urban neighborhoods. American behavioral scientist*. 1997, vol. 44, no. 5, pp. 632–644.
16. Fehr E., Fischbacher U. Social norms and human cooperation. *Trends in cognitive sciences*. 2004, vol. 8, no. 8, pp. 185–190.
17. Samsonova I. V., Neustroeva A. B., Pavlova M. B. *Vzaimootnosheniya korennyh malochislennyh narodov Severa i dobyvajushhih kompanij (na materialah Mirninskogo rajona Respubliki Saha (Jakutija))* [Relations between the indigenous peoples of the North and mining companies (on materials of the Mirny district of the Sakha Republic (Yakutia))]. *Arktika. XXI vek. Gumanitarnye nauki* [Arctic. XXI Century. Humanitarian sciences], 2017, no. 3 (13), pp. 21–33. (In Russ.).
18. Ermalinskaja N. V., Kozhevnikov E. A. *Kooperacija v agropromyshlennom komplekse* [Cooperation in the agro-industrial complex]. Gomel, Gomel State Technical University P. O. Sukhoi, 2016, 191 p.
19. *Obshhee upravlenie NKO. Shkola upravlenija NKO*. [General management of NPOs. School of NPO Management]. Moscow, MSOESB, 2002, book 1, 340 p.
20. Morris S. Defining the non-profit sector: some lessons from history. *Civil society working paper 3*. Centre for civil society. London school of economics. 2000.
21. Lukin Ju. F. *Rossijskaja Arktika v izmenjajushhemsja mire* [Russian Arctic in a changing world]. Arkhangelsk, SAFU PPC, 2013, 281 p.

DOI: 10.25702/KSC.2220-802X.2019.65.3.18-30

УДК 332.13

А. Н. Пилясов

главный научный сотрудник

Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук», г. Апатиты, Россия

АРКТИЧЕСКАЯ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ В РОССИЙСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ И ВО ВРЕМЕНИ

Аннотация. Предлагается радикально расширить трактовку советской индустриализации во времени и в пространстве, включив в нее и весь послевоенный период, а также процессы пионерного хозяйственного обустройства районов Арктики и Севера. Это позволяет в парадигме индустриализации рассматривать и новейшие преобразования в промышленности российских регионов, в том числе арктических, которые происходят в последние 30 лет. Родиной арктической индустриализации является СССР, в котором впервые в мире было осуществлено устойчивое и долгосрочное формирование слоя добычной промышленности. Ее изучение предлагается базировать на трех теоретических источниках: концепция «догоняющей» индустриализации А. Гершенкрона; советской теории хозяйственного освоения районов размещения новой промышленности на Севере и в Арктике; концепции качественной неоднородности различных видов промышленной деятельности с точки зрения эффектов возрастающей/падающей отдачи. Многочисленные парадоксальные черты арктической индустриализации позволяют назвать ее «вывернутой наизнанку» в сравнении с традиционной, «материковой». Они в том числе включают: открытый на мировые рынки характер; слабую преемственность с предшествующими традиционными промыслами и ремеслами местных старожилов и коренных жителей и в силу этого радикально новый, взрывной характер; сильнейшую нестационарность и временность ввиду ограниченного жизненного цикла отработки ресурсного объекта; неразрывную связь с природными и ресурсными ритмами и циклами; плотное сосуществование с военной деятельностью. По сравнению с индустриализацией на Севере арктическая начинается позже, в большей степени опирается на мощь крупных хозяйственных структур, имеет очень тонкий слой местной промышленности.

Ключевые слова: арктическая индустриализация, пионерное хозяйственное освоение, теоретические источники изучения индустриализации в Арктике, особые черты феномена индустриализации в Арктике.

A. N. Pilyasov

Chief Researcher

**G. P. Luzin Institute for Economic Studies — Subdivision of the Federal Research Centre
“Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences”, Apatity, Russia**

ARCTIC INDUSTRIALIZATION IN THE RUSSIAN SPACE AND TIME

Abstract. It is proposed to radically expand the interpretation of Soviet industrialization in time and space, including the entire post-war period, as well as the processes of pioneering economic development of the Arctic and Northern regions. This makes it possible in the industrialization paradigm to consider the latest transformations in the industry of the Russian regions, including the Arctic, which have occurred in the last 30 years. The homeland of the Arctic industrialization is the USSR, in which for the first time in the world a sustainable and long-term formation of a layer of the mining industry was carried out. Its study is supposed to be based on three theoretical sources: the concept of “catching up” industrialization of A. Gerschenkron; the Soviet theory of economic development of new industrial areas in the North and the Arctic; the concept of qualitative heterogeneity of various types of industrial activities in terms of the effects of increasing/decreasing returns. Numerous paradoxical features of the Arctic industrialization make it possible to call it “turned inside out” in comparison with the traditional, in the “mainland” one. These features include: openness to global markets; weak continuity with previous traditional crafts and crafts of local old-timers and indigenous people and, therefore, a radically new, explosive character; the strongest non-stationarity and temporality due to the limited life cycle of the resource object; inextricable link with natural and resource rhythms and cycles; tight coexistence with military activities. Compared with industrialization in the North, the Arctic begins later, relying more on the power of large economic structures, and has a very thin layer of local industry.

Keywords: arctic industrialization, pilot economic development, theoretical sources for studying industrialization in the Arctic, special features of the phenomenon of industrialization in the Arctic.

Введение: постановка проблемы

Принятая в СССР «учебниковая» точка зрения состояла в том, что советская индустриализация (а досоветской ввиду ее несопоставимо меньших масштабов можно пренебречь) — это исторически короткий и заверченный в основном до войны, в течение первых трех пятилеток, процесс ускоренного перехода от традиционной аграрной к промышленной экономике, с опорой на крупные технически развитые предприятия, обеспечивающие производство средств производства [1–3]. При таком подходе по умолчанию предполагается, что тема индустриализации, которая разворачивалась главным образом в обрабатывающей (и в существенной степени в оборонной) промышленности центральных районов страны, после Великой отечественной войны как бы оказалась уже закрытой, и все последующие преобразования в советской/российской промышленности к индустриализации уже не относятся.

Предлагается существенно расширить такую трактовку индустриализации во времени и пространстве, включив в этот процесс и все послевоенные преобразования промышленного производства, происходящие в 1950–2000-е гг. во всех основных ландшафтных зонах страны — в умеренной (лесной/таежной), степной/пустынной и арктической. Такое переоткрытие процесса индустриализации тем более важно, что в последние десятилетия во многих российских регионах мы наблюдаем, с одной стороны, процесс постиндустриального развития промышленности, то есть ее трансформацию под требования инновационной экономики; а с другой стороны — деиндустриализацию, примитивизацию местной экономики, ее возвратный переход от промышленности к малотехнологичному сервису и аграрно-промысловому традиционному хозяйству. То есть процесс индустриализации ни в коем случае нельзя считать завершенным и поэтому будет плодотворно и полезно реанимировать этот термин.

В СССР индустриализацию связывали прежде всего с возникновением мощной обрабатывающей промышленности крупных предприятий. Но при таком подходе Северу и Арктике, в которых в те же предвоенные годы возникали новые добычные производства, как бы отказывали в праве на этот процесс стартового преобразования традиционного промыслового хозяйства крупным промышленным. И это легко объяснимо.

Дело в том, что, когда в плотно заселенных центрах СССР начинала разворачиваться основанная на использовании машин и оборудования обрабатывающая промышленность, на Севере на новых стройках добывающей промышленности массово использовался ручной труд заключенных. То есть индустриализации в принятом в советской историографии смысле еще не было. А когда в послевоенные годы здесь уже начинали масштабно применять технику, машины и оборудование (например, драги для промывки золотоносных песков), в Центре дальнейшее развитие промышленности уже перестали считать индустриализацией! Так возник этот арктический парадокс, когда районы Севера и Арктики в основном выпали из сферы изучения историков советской индустриализации.

Есть и еще одна специфическая причина, по которой даже для раннего развития добывающей промышленности Севера и Арктики термин индустриализация, как правило, не применяется. (Вместо него, например, К. П. Космачев и другие советские экономико-географы использовали понятие пионерного хозяйственного освоения [4]). На Севере и, особенно в Арктике, всякое развитие, связанное с добычей природных ресурсов, рискует быть прерванным по причинам их истощения, ухудшения конъюнктуры внешних рынков сбыта. И опыт прошлого свидетельствует о многочисленности таких примеров. В условиях «врожденной» экономической нестационарности и временности, политически опасно говорить здесь, в периферийных пространствах малой обжитости и заселенности, о победоносном процессе индустриализации. Как можно вообще называть процессом то, что запускается внезапно и столь же внезапно прерывается, забрасывается?

Однако, как раз именно советский опыт освоения Севера и Арктики впервые в мире подтвердил возможность устойчивого, на протяжении многих десятилетий, и успешного промышленного развития этих климатически и экономически экстремальных территорий. С учетом этого уже состоявшегося и поучительного опыта предлагается «простереть» индустриализацию на арктические и северные пространства России, преодолеть узкую ее трактовку как процесса на коротком историческом отрезке 1920–1930-х гг., преимущественно в обрабатывающей промышленности производства средств производства и главным образом в уже относительно освоенной зоне основного заселения страны от европейских центров вдоль Транссиба до дальневосточных тихоокеанских окраин.

Промышленное освоение низко плотностных пространств Арктики и Севера в 1930-е и последующие годы, создание здесь новых крупных объектов добывающей промышленности, промышленных городов и поселков — это составная и неотъемлемая часть процесса советской и российской индустриализации. Подлинной родиной арктической индустриализации является СССР, который впервые в мире реализовал уникальный по замыслу и масштабу процесс промышленного обустройства этих климатически дискомфортных и транспортно удаленных территорий страны.

Теоретико-методологическая основа исследования

Наше изучение арктической индустриализации как особого пространственно-временного феномена развития промышленности в экстремальных территориях опирается на три теоретических источника. Это концепция «догоняющей» (latecomer) индустриализации А. Гершенкрона, разработанная им специально для России [5] и впоследствии развитая для стран Латинской Америки в работах А. Хиршмана [6] и в серии работ различных авторов для Китая и стран Восточной Азии [7 и др.].

Это советская теория хозяйственного освоения районов размещения новой промышленности на Севере и в Арктике, развиваемая в 1930–1980-е годы отечественными экономико-географами и региональными экономистами в различных региональных школах (московской, ленинградской, иркутской, новосибирской, коми и других) [8–19].

Это концепция качественной неоднородности различных видов промышленной деятельности (добывающая промышленность подвержена эффектам падающей отдачи/истощения, которые только временно преодолеваются эффектом экономии на масштабе, а потом встают во весь рост — обрабатывающая промышленность использует эффекты возрастающей отдачи) [20].

Догоняющая индустриализация. А. Гершенкрон разработал это понятие для российского случая. Но нет никаких препятствий для того, чтобы применить его и для случая арктических и северных регионов внутри самой России. В такой же степени как Россия на фоне стран Западной Европы являлась страной позднего, или догоняющего масштабного развития промышленности, так же и Арктика, Север России были территориями более позднего массового применения машинного труда, индустриальной техники и технологий. Их отставание от районов основной зоны расселения СССР составляло около 20 лет.

Очень многие черты, подмеченные А. Гершенкроном для России как страны запоздавшей индустриализации, проявились и на ее Севере. Это внезапное, рывком, стартовое развитие этого процесса. Это неизбежность возникновения сразу крупных промышленных предприятий (в Западной Европе индустриализация начиналась эволюционно с малых мануфактурных предприятий в легкой промышленности, в СССР — «большим скачком» (big push) с крупных предприятий тяжелой промышленности, производящих средства производства, а не предметы потребления). Вспомним, что в радикальном контрасте с зарубежным Севером, где долгие десятилетия на Аляске, на севере Канады, в странах Северной Европы в добычном хозяйстве доминировали малые и средние структуры, в СССР уже на стадии пионерного освоения в 1930-е гг. возникли «интегральные комбинаты» — суперорганизации типа «Дальстрой», «Норильлаг» и др. как главные стартовые акторы индустриализации. А период предварительного существования малых и средних старательских структур если и был, то предельно короткий.

Это всеохватная, мощная роль государства в поздней индустриализации — абсолютно несопоставимая с его ролью при эволюционном развертывании этого процесса в зарубежной Европе и Америке [21–23, 7].

Но и так на советском Севере специфическое усиление роли государства в проведении индустриализации против ситуации в материковой стране проявилось здесь в создании специальных сверхгосударственных структур и суперорганизаций в виде интегральных трестов, особых хозяйственных ведомств и главков, которым от имени центрального государства были переданы беспрецедентные права и полномочия в промышленном освоении этих удаленных территорий страны. (Для индустриализации Центральной России такие сверхструктуры не создавались).

Теория пионерного освоения новых районов размещения советской промышленности. Именно в Арктике и на Севере, как мало еще где, индустриализация теснейшим образом связана с пространством, то есть с процессом хозяйственного освоения и промышленного переустройства новой, до этого промышленностью нетронутой территории. Пионерное развитие промышленности в Арктике — это всегда размещение производительных сил в новых пространствах (то есть население, другие производственные факторы, умноженное на пространство). В плотно заселенных ареалах связь развития промышленности с пространством всегда не такая видимая и зримая.

Например, в зарубежной Европе, да и в центральной России стартовая индустриализация протекала в уже ранее обустроенных пространствах и на фундаменте уже ранее хотя бы частично созданной дорожно-транспортной инфраструктуры. С другой стороны, на Российском Севере и в Арктике развертывание индустриализации, решительное инфраструктурное переустройство пространства и масштабный приток пришлого населения — трудовых ресурсов для проектов нового промышленного освоения происходили все сразу, одновременно. То есть абсолютно по-другому алгоритму. Жадность до пространства как специфическая черта и особенность арктической индустриализации продолжает сохраняться и сегодня, прежде всего в гринфилд проектах размещения новых добывающих предприятий, не отменяя значимость и правоту эффектов концентрации производительных сил в новых точках промышленного роста-добычи природных ресурсов.

Качественная неоднородность добывающей и обрабатывающей промышленности. Изучение процесса индустриализации в советское время проходило с акцентом на внешние ресурсы, которые ее обеспечивали. К таковым относились массовые мобилизации крестьянского населения в города как места размещения новой промышленности, переток финансово-инвестиционного капитала из сельской аграрной России в городскую промышленность. Можно увидеть в этом дань доминирующим тогда моделям экзогенного, то есть заданного внешними по отношению к самой системе факторами роста (труда, капитала, земли).

Представляется, что модели нового эндогенного экономического роста, в которых акцент ставится, наоборот, на внутренние факторы — человеческого капитала, его креативности, предприимчивости, природно-климатические, институциональные условия, на внутреннюю структуру самой экономики, качественную неоднородность развиваемых в ней видов хозяйственной деятельности, активно разрабатываемые в последние три десятилетия, дают интересную возможность переоткрыть процесс индустриализации, взяв его не снаружи, от внешних факторов, а изнутри, с учетом представлений о качественной неоднородности новых видов промышленной деятельности (добычная промышленность подвержена эффектам падающей отдачи в результате естественного истощения природных активов; наоборот, обрабатывающая промышленность генерирует эффекты возрастающей отдачи ввиду повышения производительности при внедрении технологических и других новшеств [подробнее см. 20]).

Даже традиционные сюжеты советской историографии ранней индустриализации 1930–1940-х гг. мы можем теперь понять по-новому, в духе идей эндогенного экономического роста, то есть изнутри, с учетом местной специфики и местных факторов развития. Ранее ими традиционно пренебрегали, вынося за скобки как одинаковые для всех регионов, для всех территорий России.

Особый феномен индустриализации в Арктике

Именно в силу прерывистого, «рваного» характера развития добывающей промышленности в Арктике никак нельзя обойтись без долговременного, то есть процессного взгляда на арктическую индустриализацию — не как одиночный ресурсный цикл «открытие – разработка – истощение – ликвидация», но как единство различных временных серий ресурсных циклов — единый пространственно-временной поток. Мы понимаем арктическую индустриализацию как своеобразную «стратиграфию» циклов хозяйственного освоения разных исторических периодов. Именно в бурной динамике арктической индустриализации обозначаются ее основные отличия от более стабильного и стационарного развития этого процесса, например, в импортозамещающей индустриализации Латинской Америки или новой индустриализации азиатских тигров — Южной Кореи, Гонконга, Тайваня и Сингапура.

В основе арктической индустриализации лежит экспансия добычной промышленности на новую область пространства, которая поддерживается системой внешних тыловых баз, морских и сухопутных трасс, местных портов. Эта пространственная экспансия развертывается по циклическому алгоритму «всплеск – стабилизация – спад», аналогичному жизненному циклу товара или

добычному ресурсному циклу (как возобновимых, так и невозобновимых ресурсов) — вплоть до полного истощения или подрыва природного ресурса. Вызовы ресурсного истощения по причинам естественным (например, выработка месторождения минерального сырья) или рукотворным (резкое ухудшение конъюнктуры на мировых рынках сбыта арктического природного ресурса) постоянно угрожают объектам уже созданной здесь добычной промышленности и часто закрывают или откладывают на неопределенный срок развертывание новых добычных предприятий. Неслучайно официальной государственной промышленной политикой в Арктике в советское время было быстро прийти до «потолка» добычи, потом за счет жесткого планирования баланса погашения и прироста запасов держать эту планку возможно долгое время.

Но было бы узко и неправильно сводить арктическую индустриализацию только к развитию добывающей промышленности. Индустриализация Арктики на самом деле — это многомерный производственный и социальный феномен, который включает в себя масштабную добычу востребованных на внешних рынках природных ресурсов, создание необходимой для этого производственной и социальной инфраструктуры, а затем и местной обрабатывающей промышленности, которые иногда даже выходят на внешние рынки (случай компании «Нокия» на севере Финляндии), реконструкция традиционного уклада веками проживающих здесь коренных малочисленных народов Севера (в советском случае это коллективизация). То, что именно такой широкий подход отвечает подлинным реалиям Российской Арктики, свидетельствуют факты последних 30 лет: с одной стороны, передача «непрофильных активов» — объектов советской ведомственной социальной сферы, энергетики и транспорта от градообразующих промышленных предприятий местным властям; с другой стороны, создание корпоративных вахтовых поселков со своей, пусть и ограниченной социальной сферой, возникновения феномена корпоративных зимников, корпоративной малой энергетики и т. д. Все эти примеры подтверждают теснейшую взаимоувязку, вплоть до слитности, как мало еще в какой ландшафтной зоне Российской Федерации, арктической промышленности с объектами социальной сферы, транспорта и энергетики.

В исследовании арктической индустриализации есть два возможных подхода: относиться к ней как к продолжению классической поздней индустриализации в экстремальные области или как абсолютно особому процессу, который обладает ярко выраженными особенностями и целостной, а не по отдельным немногочисленным направлениям, спецификой. Автор безоговорочно придерживается второго подхода.

Это убежденность вызревала постепенно, по мере знакомства с классическими работами по истории развития зарубежной и российской промышленности. Отметим здесь прежде всего яркие фактурные, но без концептуальных обобщений, работы И. М. Кулишера [24, 25].

В зарубежной Европе индустриализация начиналась от потребностей внутреннего рынка (в том числе промышленные потребности армии), при многообразных связях, даже просто опоре на местное земледелие, вырастая из домашней кустарной протопромышленности. Она развивалась очень эволюционно из сельских промыслов, которые постепенно перерождались в городскую легкую промышленность. Она опиралась на внутренние человеческие ресурсы самой сельской местности, процесс обучения друг у друга новым востребованным здесь же ремеслам, на навыки и технические компетенции иностранных интеллектуальных «кочевников» — рудознатцев, мастеров книгопечатания, строителей, бродячих кустарей, которые концентрировались в городах — промышленных центрах средневековой Европы, в городских цеховых гильдиях. Из городской промышленности постепенно, в течение десятилетий, вырастала национальная промышленность. Новый машинный способ производства сначала долго апробировался на местном рынке и лишь потом использовался для производства предметов потребления на внешний рынок.

Но в Арктике все было по-другому. Индустриализация здесь начиналась много позже, рывком, без подстилающего ее слоя феодального сельского хозяйства (вне связи с местным земледелием, которого попросту не было — промыслы приносили здесь существенно больший доход, чем сельское хозяйство; вне связи с предыдущим удовлетворением местных потребностей в продукции ремесел и промыслов и потом плавным переходом к индустриальному производству ранее ремесленной продукции); неожиданно (была движима сюрпризными открытиями уникальных месторождений природных ресурсов), путем сверхбыстрого увеличения масштабов хозяйственной деятельности, сориентированной на внешние рынки; опиралась на внешнюю рабочую силу, поставляемую в результате масштабных трудовых мобилизаций из метрополии.

Толчком к внезапной индустриализации Арктики в разных территориях мира служили благоприятная конъюнктура мировых сырьевых рынков, которой страна торопилась воспользоваться, вдруг полученная политическая независимость от метрополии (Гренландия), оборонные соображения (СССР, Россия) и др. Важно отметить, что глубоких, создаваемых веками, как в зарубежной Европе, внутренних предпосылок к ней обычно здесь нет.

Но и от классической советской индустриализации арктическая также фундаментально отличается (табл. 1). Там развитие тяжелой обрабатывающей промышленности опиралось на трудовой и финансовый ресурс российской деревни и крестьянства, сопровождалось массовым формированием рабочего класса в результате «переплавки» крестьян на новых машинных обрабатывающих производствах по конвейерному типу (так называемый фордизм).

Таблица 1

Сравнение стартовых условий «материковой» и арктической советской индустриализации

	«Материковая»	Арктическая
Ключевой актор	Крупные промышленные предприятия обрабатывающей промышленности конвейерного типа	Крупные промышленные предприятия добывающей промышленности (горнообогатительные комбинаты и др.)
Ключевой драйвер	Быстро ликвидировать отставание от стран Запада в производстве средств производства для гражданской и оборонной промышленности	Использовать благоприятную мировую конъюнктуру для поставок на экспорт востребованных и валютоемких природных ресурсов Арктики, экономическое развитие геополитически значимого северного морского фасада СССР
Основные трудовые ресурсы	Местные кадры сельской местности и отобраны на ударные стройки кадры соседних регионов	Заклоченные и вольнонаемные исправительно-трудовых лагерей — на первом этапе, затем — привлекаемые по оргнабору/контракту кадры из центральных районов России
Типовой пример	Урало-Кузнецкий комбинат, Горьковский автозавод, каскад ГЭС на Волге	Норильский промрайон — флагман арктической индустриализации советского времени
Рынки сбыта	Внутренние, домашние	Внешние

Арктическая же индустриализация разворачивалась с опорой на трудовые ресурсы не крестьянства, а преимущественно городских и сельских жителей центральной России, которые в качестве заключенных силой передислоцировались на Север и в Арктику для размещения здесь новых добычных промышленных (но сначала полукустарных) производств. Индустриализация Российской Арктики предполагала реконструкцию традиционного уклада в процессе коллективизации оленеводства и рыбных, пушных, охотничьих промыслов народов Севера, которые в результате превращались в особый вид промышленной деятельности.

Но нельзя сказать, что у арктической индустриализации, по крайней мере в Европейской России, совсем не было предшествующего хозяйственного слоя. Монастырские промыслы можно считать ранней провозвестницей будущей индустриализации. Например, Кирилло-Белозерский монастырь имел промысловые вотчины от Белого моря до Москвы, Соловецкий монастырь в XVI–XVII веках занимался рыбным и соляным промыслами, которые приносили ему основной доход.

Но развитие монастырских промыслов на Европейском Севере России нигде не сопровождалось созданием городов. И в этом состоит фундаментальное их отличие от развития советской арктической и северной промышленности, которое было неразрывно связано, опиралось на процессы урбанизации — сопровождалось созданием сотен городов и монопрофильных добычных и производственного сервиса поселков городского типа как центров новой арктической промышленности.

Фундаментальной особенностью арктической индустриализации и арктической промышленности в целом является ее открытый характер, в том смысле, что добываемые здесь природные ресурсы всегда обращены на внешние рынки страны или мира. Даже в период советской закрытости от внешнего мира ярко проявлялась эта особенность арктической промышленности. До сих пор таксисты Нарьян-Мара с придыханием рассказывают про прямые самолеты «Нарьян-Мар – Китай», которые в советское время вывозили продукцию местных промыслов в Китайскую народную республику в рамках двухсторонних торговых договоров СССР и КНР.

Арктическая промышленность всегда (и в существенно большей степени, чем промышленность районов Севера) связана с внешним миром. Неслучайно весь XX век главным драйвером нового ресурсного цикла хозяйственного освоения Арктики и Севера выступала конъюнктура мировых цен на здешние природные ресурсы.

Но открытость промышленности, открытый характер арктической индустриализации означает необходимость опоры на объекты местной инфраструктуры, которые ее обеспечивают. В Арктике безоговорочно таким инфраструктурным объектом являются порты. Они создавали и создают, обеспечивают открытость арктической индустриализации!

И если в зарубежной Европе, в США такая монополярная зависимость ранней индустриализации от морских и речных портов уже преодолена, то в Арктике в силу неразвитости альтернативных видов вывоза произведенной продукции она сохраняется и является очень сильной. Порты для арктической промышленности по-прежнему окна во внешний мир.

Неслучайно всякое новое индустриальное освоение в Арктике обязательно опирается либо на новый порт, либо на новый терминал в уже действующем арктическом морском порте: достаточно вспомнить, например, феномен порта Сабетта и его роль для вывоза сжиженного природного газа компании «Новатэк».

Но даже более того, морской порт своим специфическим профилем, своей специализацией рельефно очерчивает конкретный тип промышленного производства, вид производственной деятельности на ближайшей арктической суше. Специализация морских портов и тип производственной деятельности в их сухопутном «хинтерланде» в Арктике тесно связаны.

Сравним в этой связи два арктических морских порта российской Европейской Арктики — Архангельск и Мурманск (в описании используются материалы [26]). Архангельск традиционно является базой судостроения и судоремонта, лесозэкспорта. Морской порт специализируется на арктическом каботаже, то есть перевозке небольших (мелкопорционных) партий генеральных грузов, контейнеров, труб, строительных конструкций, техники судами с небольшой осадкой в мелководье Северного морского пути и в устьях северных сибирских рек.

С другой стороны, Мурманск как база атомного ледокольного флота и Северного флота, как незамерзающий порт имеет другую арктическую специализацию: обеспечение ледокольной проводки по Северному морскому пути и безопасности мореплавания крупнотоннажных судов с большой осадкой при международном транзите грузов, перевозимых крупнотоннажными контейнеровозами, лихтеровозами, балкерами и танкерами по глубоководным трассам севернее Новой Земли и Новосибирских островов. А большие глубины порта нужны для перевалки многотонных насыпных, навалочных и наливных грузов (угля, удобрений и нефти) на большие суда с большой осадкой.

Арктика и в период СССР, и сегодня в существенно большей степени включена в мировые товарные цепочки, чем внутренние и даже северные регионы страны. Это всегда оказывало и оказывает воздействие на особенности арктической индустриализации в сравнении с другими регионами и странами. Это абсолютно сквозная ее характеристика.

Рассмотрим, например, структуру инвестиций в основной капитал по источникам (табл. 2). Понятно, что доля арктической промышленности в этих инвестициях является определяющей, поэтому для простоты можно пренебречь той долей, которую имеют в совокупных инвестициях в социальную сферу и др.

По сравнению с Россией в целом Арктика имеет примерно в полтора раза большую долю привлеченных финансовых источников (в первую очередь, в виде банковских кредитов). И даже по сравнению с районами Крайнего Севера, куда включены Арктика и Север, доля привлеченных средств в совокупных инвестициях в Арктике существенно выше. Среди арктических территорий лидером по доле привлеченных инвестиций закономерно является Ямало-Ненецкий автономный округ, арктическая Карелия, арктическая Архангельская область, Чукотский автономный округ.

Есть и многочисленные другие свидетельства большей открытости Арктики (большей, чем Россия и даже большей, чем Север) на внешний мир, что неизбежно проявляется и в открытом характере арктической индустриализации. Например, проведенные на рубеже веков работы по Тюменской области, в которой экономические и социальные индикаторы анализировались в зональной стратификации — юг Тюменской области, северный Ханты-Мансийский автономный округ и арктический Ямало-Ненецкий автономный округ [29] — четко диагностировали большую миграционную и большую финансовую (в размерах ежегодной денежной эмиссии) открытость Арктики по сравнению с Севером (табл. 3).

Фундаментальное отличие арктической и «материковой» индустриализации состоит также в том, что новое промышленное освоение практически не «цепляется» за традиционное промысловое хозяйство и оленеводство коренных жителей. И даже между следующими друг за другом ресурсными циклами преемственность минимальная — главным образом через созданные ранее объекты производственной и социальной инфраструктуры, так называемый эффект Джека Лондона [30].

Таблица 2

Структура инвестиций в основной капитал по источникам в 2017 г., %
(без субъектов малого предпринимательства и объема инвестиций, не наблюдаемых прямыми статистическими методами) [27, 28]

Страны и регионы	Всего	Собственные	Привлеченные	В т. ч. кредиты банков
Россия, 2018 г.	100	54,3	45,7	10,8
Арктика, 2018 г.	100	36	64	36,8
Арктика, 2017 г.	100	34,6	65,4	33,5
Крайний Север и приравненные местности, 2017 г.	100	53,9	46,1	16,9
ЯНАО	100	23,1	76,9	46,5
Республика Карелия (Арктика)	100	31,6	68,4	0
Республика Карелия (Север)	100	59,3	40,7	9,8
Архангельская область (без НАО) — Арктика	100	34,1	65,9	2,7
Архангельская область (без НАО) — Север	100	39,0	61,0	5,7
Республика Саха (Якутия), Арктика и Север	100	31,2	68,8	2,1
ЧАО	100	44,9	55,1	0
Красноярский край, Арктика и Север	100	48,8	51,2	6,5
Мурманская область	100	56,8	43,2	2,5
Республика Коми, Арктика и Север	100	73,3	26,7	0,5
НАО	100	79,0	21,0	4,7

Таблица 3

Зональная стратификация социальных и экономических показателей внутри Тюменской области

Регион	Доля внутриобластной миграции в потоках на въезд 1999 г., %	Доля внутриобластной миграции в потоках на выезд 1999 г., %	Денежная эмиссия, 1998 г., тыс. руб/чел.	Справочно издержки бизнеса: стоимость строительства м ² в нежилых зданиях, 1998 г.
ЯНАО — Арктика	21,1	16,9	18,8	5,7
ХМАО — Север	23,7	19,5	14,0	2,4
Юг Тюменской обл.	60,7	63,9	2,1	1,0

«Сургутнефтегаз» при освоении Талаканского нефтегазового месторождения в Якутии не захотел использовать уже существующую базу в Мирном, но создал свою собственную, новую — в Ленске. «Роснефть» не захотела превратить Игарку в базу своего нефтегазового освоения на Ванкоре, но стала использовать только Игарский аэропорт. Аналогично и «Газпромнефть» при освоении Новопортовского месторождения лишь очень короткий период использовала портовую инфраструктуру существующего поселка и быстро стала создавать свою собственную базу.

Но этот эффект Джека Лондона значительно слабее всеобъемлющего эффекта зависимости от пути, который действует в давно освоенных пространствах центральной России, определяя колоссальную инерцию местной власти и сообщества при даже давно назревшей необходимости сойти с десятилетиями складывающейся траектории экономического развития. В этих блокировках, например, состоит основная драматургия реструктуризации монопрофильных городов России.

В силу радикально нового и взрывного характера каждого цикла промышленного освоения, арктическая индустриализация имеет высоко рисковый, венчурный характер: скачком возникает, но также скачком может и внезапно схлопнуться. Даже новейшая экономическая история Арктики и Севера России имеет немало таких свидетельств: автору приходилось бывать в нескольких брошенных монопрофильных поселках рыбопромыслового и горнопромышленного освоения в Магаданской области.

Нестационарность как постоянный поиск новых запасов, временность как всегда ограниченный срок отработки ресурсного объекта, значительная амплитудная цикличность объемов добычи даже в течение соседних лет также отличают арктическую индустриализацию от «материковой». Можно увидеть в этом тот факт, что арктическая индустриализация «живет» по природным ритмам жизненного цикла ключевого ресурса, а «материковая» в течение многих десятилетий индустриального времени — по уже рукотворным, конвейерным ритмам крупных обрабатывающих производств.

Сами проявления временности и нестационарности в арктической индустриализации имеют многочисленные градации — от полной мобильности в форме вахтования через полукочевые формы, когда сезоны оседлости сосуществуют с сезонами кочевания, и до почти полностью оседлых «материковых» форм, когда многолетняя эксплуатация месторождения базируется на созданном при нем городе и корпусе оседло живущих профессиональных кадров (например, Норильский комбинат).

Индустриализация зарубежной Европы, стартуя от кустарных промыслов и ремесел сразу в обрабатывающую промышленность, быстро утрачивала непосредственную связь с природными ресурсами и природными ритмами и выходила на эффекты возрастающей отдачи от городской и разнообразной промышленности [20]. С другой стороны, арктическая индустриализация, стартуя с создания здесь крупных добывающих производств, навсегда сохраняла свою неразрывную связь с природными ритмами и ресурсными циклами подъемов и спадов, что означало падающую отдачу ввиду неизбежного прогрессирующего истощения однажды открытого даже самого уникального месторождения. Даже последующее возникновение первых этажей переработки не предохраняли арктическую промышленность от нестабильности во времени и нестационарности в пространстве.

Арктическая индустриализация — и в этом состоит еще одно ее отличие от «материковой» — очень часто сосуществовала или даже опиралась на оборонную деятельность: так, на одной площадке ЗАТО могли соседствовать гражданская промышленность и воинские подразделения; к первоначально развернутой гражданской промышленности со временем могла подтянуться и военная, или, наоборот, к первоначальному развертыванию военной деятельности, например, на арктических островах, со временем подтягивалась гражданская добычная активность в разработке нового открытого месторождения.

Проведенное ранее сравнение арктической и «материковой» индустриализации по умолчанию предполагает, что арктическая промышленность ресурсодобывающая, а южная «материковая» — обрабатывающая. А что если речь идет о добычной промышленности в Арктике и на Юге, в Арктике и на Севере? Чем тогда отличаются эти варианты индустриализации?

Главное отличие — существенно большая роль крупных и сверхкрупных промышленных структур в Арктике даже по сравнению с районами Севера. Эта закономерность косвенно ловится через оценку доли налога на имущество организаций в консолидированном бюджете региона. Понятно, что крупные капиталоемкие компании будут иметь и больше имущества на балансе и, следовательно, будут платить и больший налог на имущество. Так вот, оказывается, что в Арктике сравнительная доля (корпоративного) имущественного комплекса выше, чем в среднероссийском регионе и чем в северном регионе (табл. 4). Особый случай Мурманской области объясняется тем, что значительную роль в ее экономике занимают рыбопромысловые предприятия, имеющие мобильный имущественный комплекс, который иначе и не полностью учитывается в государственной статистике.

Таблица 4

Доля налога на имущество организаций в общем объеме налоговых доходов консолидированных бюджетов северных регионов в 2007 г., % [31]

Регион	Налог на имущество организаций, %
Всего по России	7,26
Всего по северным территориям	9,28
Ненецкий автономный округ	27,33
Ямало-Ненецкий автономный округ	26,11
Чукотский автономный округ	17,42
Республика Коми	10,25
Водораздел между арктическими и северными территориями	9,28
Республика Карелия	8,45
Республика Саха (Якутия)	7,82
Мурманская область	6,40
Архангельская область	6,07
Красноярский край	5,69

В среднем большая, чем «на материке», роль крупных структур в промышленности Арктики легко объяснима: основной профиль арктической промышленности формируется ресурсодобывающими корпорациями, «на материке» (или «на земле», как говорят на Ямале) — обрабатывающими производствами (даже при том, что здесь также могут присутствовать и добычные предприятия). А в добычном производстве склонность к концентрации значимо выше, чем в переработке.

В случае истощения месторождения в Арктике существенно меньше вариантов для хозяйственного маневра, чем на «материке», где возможно превращение промышленного города или поселка в базу для отработки расположенных по соседству месторождений в новый туристический центр, в центр переподготовки профессиональных кадров и другие, исходящие из особенностей конкретной местной ситуации. С другой стороны, в Арктике таких вариантов существенно меньше: речь может идти о консервации объекта с переселением части или всех жителей монопрофильного поселка, о превращении его в вахтовую базу для сезонной отработки окрестных ресурсных объектов. Неудивительно, что все новые ресурсные проекты реализуются корпоративными собственниками теперь в Российской Арктике по вахтовой схеме (в СССР — государством по стационарной схеме).

Очень конструктивно сравнение арктической индустриализации с северной. В данном случае для большего контраста Север будем понимать не статистически¹ (районы Крайнего Севера, которые включают также и Арктику), но как неарктическую часть климатически экстремальных территорий России (то есть Крайний Север минус Арктика). При таком подходе Север — это «подбрюшье» Арктики, переходная зона между сверхэкстремальными территориями Арктики и умеренными по климатическим условиям территориями России, более дискомфортный («ослабленный») вариант плотно заселенных районов страны.

Местная промышленность, обращенная на местный рынок (пищевая, первичная обрабатывающая, легкая) обычно более развита на Севере, чем в Арктике. И это есть следствие развития земледелия во многих районах Севера. Например, в арктической Мурманской области земледелие не было исторически развито, в то время как в преимущественно северной Архангельской области оно культивировалось веками. Неудивительно, что теперь местная промышленность (производство предметов потребления) Архангельской области в виде различных обращенных на местный рынок производств, развита сильнее, чем в соседней Мурманской области.

Другое поучительное сравнение соседних северной Магаданской области и арктического Чукотского автономного округа опять выявляет иной характер арктической индустриализации (при одном и том же горнопромышленном ее профиле). Индустриализация Чукотки, то есть масштабное создание здесь крупных добывающих предприятий Чукотлага, началась примерно на 20 лет позднее, чем Магаданской области. Роман О. Куваева «Территория» можно рассматривать в качестве описание того, как прививка индустриализации в Арктику приходила с южной северной Колымы, с опорой на Магадан и Владивосток как снабженческие и трудовые ресурсы базы нового арктического горнопромышленного освоения, но также и Мурманск — как ледокольную базу освоения всей советской Арктики. Множественность тыловых баз, на которые опирается промышленное освоение Арктики, — это характерная деталь, отличающая Арктику от Севера. И это напрямую является следствием большей открытости арктической индустриализации, о которой ранее говорилось, по сравнению с северной.

Заключение

Арктическая индустриализация содержит в себе парадоксальные черты, которые опровергают устоявшиеся представления об этом процессе, сформированные на базе того, как он протекал в умеренной зоне плотно заселенных территорий зарубежной Европы. Там новая возникающая промышленность опиралась на слои земледелия и промыслов. Здесь же, наоборот, сама возникшая в ходе индустриализации промышленность в последующем поддерживает сельское хозяйство как подсобное для крупных комбинатов добывающей промышленности. Там везде индустриализация разворачивалась от импортозамещающего машиностроения к экспортно-ориентированному, а у нас — от экспорто-ориентированной добычи к импортозамещению в добычном машиностроении, производстве средств производства на Севере и в Арктике, то есть наоборот.

Классическая индустриализация опирается на массовые миграции из окрестных сел в города, на новые промышленные предприятия. Однако в Арктике прибывшие извне трудовые мигранты сами непрерывно «вахтуют» из городов и поселков городского типа на окрестные ресурсные промыслы. Там промышленные города противопоставлены сельским пригородам, а здесь промышленность вынесена из городов в виде окрестных промыслов, которые обслуживаются из городов. Получается такая урбанизация наоборот.

В классической индустриализации главные экономические эффекты генерируются внутри крупных промышленных центров (эффект экономии на масштабе, эффекты коллективного обучения и перетоки знания). С другой стороны, в арктической индустриализации важнейшие позитивные эффекты формируются в результате плотного и непрерывного взаимодействия внешних баз освоения с новым добычным полигоном. Арктические места разворачивания добычной промышленности, за редким исключением, предельно не самодостаточны, их существование всегда опирается на интенсивные связи с внешним миром в виде снабженческих и сбытовых баз.

В классической индустриализации важным достоинством промышленности против сельского хозяйства признавалась слабая зависимость от сезонного фактора. Однако в арктической индустриализации факторы сезонности в основном добычном производстве и/или в логистике поставок и вывоза добытых природных ресурсов сохранялись всегда и еще более укрепились, как показывает реализация новых проектов «Новатэка» и «Газпромнефти», в новейшее время.

¹ Во всех таблицах статьи, в которых обособляются районы Крайнего Севера и районы Арктики речь идет именно о статистическом понимании Севера как территории, которая включает районы Крайнего Севера и Арктики совместно.

Литература

1. Ким М. П. История индустриализации СССР 1929–1932 гг. Документы и материалы. М.: Наука, 1970.
2. История индустриализации СССР. 1926–1941. Документы и материалы. М.: Наука, 1970. 536 с.
3. Верхотуров Д. Сталинская индустриализация. М.: Вече. 2017.
4. Космачев К. П. Пионерное освоение тайги (экономико-географические проблемы). Новосибирск: Наука. 1974. 143 с.
5. Гершенкрон А. Экономическая отсталость в исторической перспективе. М.: Дело, 2015. 536 с.
6. Hirschman A. O. The political economy of import-substituting industrialization in Latin America // The Essential Hirschman. Princeton University Press. 2013. P. 102–136.
7. World Bank. 1993. The East Asian miracle. Economic growth and public policy. Washington. DC. World Bank.
8. Славин С. В. Проблемы развития магистрального транспорта в связи с промышленным освоением природных ресурсов советского Севера: автореф. дис. ... д-ра экон. наук / АН СССР. Ин-т экономики. М., 1957.
9. Славин С. В. Промышленное и транспортное освоение Севера СССР. М.: Изд-во экономической литературы, 1961. 987. С. 181–195.
10. Бандман М. К. Формирование территориально-производственных комплексов: вопросы теории и методологии предплановых исследований: дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.04. Новосибирск, 1980. 534 с.
11. Гранберг А. Г. Анализ и планирование межотраслевых связей (экономико-математическое исследование): автореф. дис... д-ра экон. наук: 08.00.05; Новосибирский гос. ун-т, Институт экономики и организации промышленного производства СО АН СССР. Новосибирск, 1968. 44 с.
12. Мосунов В. П., Никульников Ю. С., Сысоев А. А. Территориальные структуры районов нового освоения / отв. ред. К. П. Космачев. Новосибирск: Наука, 1990. 149 с.
13. Дуденко С. В. Обживание территории районов нового освоения. Новосибирск: Наука, 1990. 86 с.
14. Чистобаев А. И. Транспортная освоенность Коми АССР и Ненецкого национального округа // Изв. Коми филиала ГО СССР. 1969. Т. 2, вып. 2. С. 41–46.
15. Чистобаев А. И. Хозяйственное освоение новых районов: опыт, итоги, перспективы // Географические проблемы районов нового освоения: тезисы докл. Всесоюзной конф. Л.: ГО СССР. 1986. С. 5–8.
16. Агафонов Н. Т. Некоторые географические аспекты нового освоения // Географические проблемы районов нового освоения: тезисы докл. Всесоюзной конф. Л.: ГО СССР. 1986. С. 8–11.
17. Литовка О. П. Концептуальные основы формирования расселения в районах нового освоения // Географические проблемы районов нового освоения: тезисы докл. Всесоюзной конф. Л.: ГО СССР. 1986. С. 15–17.
18. Зайцев И. Ф. Географические типы освоенности территории // Территориальные системы производительных сил. М.: Мысль, 1971. 437 с.
19. Дергачев В. А. Исторические циклы хозяйственного освоения территории // Вестник МГУ. 1976. № 2. Сер. географ. Вып. 5. С. 82–86.
20. Райнерт Э. Как богатые страны стали богатыми и почему бедные страны остаются бедными. М.: ГУ-ВШЭ, 2011. 384 с.
21. Wade R. 1990. Governing the market. Economic theory and the role of government in East Asian industrialization. Princeton. NJ. Princeton University Press.
22. Kaldor N. 1967. Strategic factors in economic development // The Frank W. Perce memorial lectures. October. 1966. Cornell University. Ithaca. NY.
23. Thirlwall A. P. 1983. A plain man's guide to Kaldor's growth laws' // Journal of Post Keynesian economics. 5 (3). 345–358.
24. Кулишер И. М. История экономического быта Западной Европы. Челябинск: Социум. 617 с.
25. Кулишер И. М. История русского народного хозяйства. Челябинск: Социум, 2004. 742 с.
26. Кудряшова Е. В., Зайков К. С. Новый этап развития арктической зоны Российской Федерации нужно начинать с арктических портов // Аналитический вестник Совета Федерации Федерального Собрания РФ. 2015. № 6. С. 25–30.
27. Официальная статистическая информация о социально-экономическом развитии Арктической зоны Российской Федерации в 2019, 2018, 2017 годах // Росстат. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/region_stat/arc_zona.html
28. Статистический бюллетень «Экономические и социальные показатели районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей». Вып. 2015–2018 годов // Росстат. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140096401359
29. Пилясов А. Н. Политическая экономия тюменской реинтеграции // Проблемы сложноподчиненных субъектов РФ. Индем, 2000. С. 71–112.
30. Huskey Lee. Alaska's economy: the first World War, frontier fragility, and Jack London // The Northern review. 2017. No. 44. P. 327–346.
31. Проблемы Севера / отв. ред. Г. Д. Олейник. М.: Совет Федерации, 2008. С. 93–94.

References

1. Kim M. P. *Istoriya industrializatsii SSSR 1929–1932 gg. Dokumenty i materialy* [The history of the industrialization of the USSR 1929–1932. Documents and materials]. Moscow, Nauka, 1970.
2. *Istoriya industrializatsii SSSR. 1926–1941. Dokumenty i materialy* [History of the industrialization of the USSR. 1926–1941. Documents and materials]. Moscow, Nauka, 1970, 536 p.
3. Verkhoturov D. *Stalinskaya industrializatsiya* [Stalin's industrialization]. Moscow, Veche, 2017.
4. Kosmachev K. P. *Pionernoye osvoyeniye taygi (ekonomiko-geograficheskiye problemy)* [Pioneering the development of taiga (economic and geographical problems)]. Novosibirsk, Nauka, 1974, 143 p.
5. Gershenkron A. *Ekonomicheskaya otstalost' v istoricheskoy perspektive* [Economic backwardness in historical perspective]. Moscow, Delo, 2015, 536 p.
6. Hirschman A. O. The Political economy of import-substituting industrialization in Latin America. The Essential Hirschman. Princeton University Press. 2013, pp. 102–136.
7. World Bank. 1993. The East Asian miracle. Economic growth and public policy. Washington. DC. World Bank.
8. Slavin S. V. *Problemy razvitiya magistral'nogo transporta i svyazi v promyshlennym osvoyeniyem prirodnnykh resursov sovetskogo Severa. Avtoref. dis. d-ra ekon. nauk* [Problems of development of the main transport in connection with the industrial development of the natural resources of the Soviet North. Dr. Sci. (Economics) dissertation abstract]. Moscow, 1957.
9. Slavin S. V. *Promyshlennoye i transportnoye osvoyeniye Severa SSSR* [Industrial and transport development of the North of the USSR]. Moscow, Izdatel'stvo ekonomicheskoy literatury, 1961, pp. 181–195.
10. Bandman M. K. *Formirovaniye territorial'no-proizvodstvennykh kompleksov: voprosy teorii i metodologii predplanovykh issledovaniy. Dis d-ra ekon. nauk: 08.00.04* [Formation of territorial production complexes: questions of the theory and methodology of preplanned research. Dr. Sci. (Economics) dis., 08.00.04]. Novosibirsk, 1980, 534 p.
11. Granberg A.G. *Analiz i planirovaniye mezhotraslevykh svyazey (ekonomiko-matematicheskoye issledovaniye). Avtoref. dis. d-ra ekon. nauk: 08.00.05* [Analysis and planning of inter-branch relations (economic and mathematical research). Dr. Sci. (Economics) dissertation abstract, 08.00.05]. Novosibirsk, 1968, 44 p.
12. Mosunov V. P., Nikul'nikov Yu. S., Sysoyev A. A. *Territorial'nyye struktury rayonov novogo osvoyeniya* [Territorial structures of new development areas]. Novosibirsk, Nauka, 1990, 149 p.
13. Dudenko S. V. *Obzhivaniye territorii rayonov novogo osvoyeniya* [Living around the new development areas]. Novosibirsk, Nauka, 1990, 86 p.
14. Chistobayev A. I. Transportnaya osvoyennost Komi ASSR i Nenetskogo natsional'nogo okruga [Transport development of the Komi ASSR and the Nenets National Okrug]. *Izv. Komi filiala GO SSSR* [Izv. Komi branch of GO USSR], 1969, vol. 2, issue 2, pp. 41–46. (In Russ.).
15. Chistobayev A. I. Khozyaystvennoye osvoyeniye novykh rayonov: opyt, itogi, perspektivy [Economic development of new areas: experience, results, prospects]. *Geograficheskiye problemy rayonov novogo osvoyeniya* [Geographical problems of new development areas]. Leningrad, GO USSR, 1986, pp. 5–8. (In Russ.).
16. Agafonov N. T. Nekotoryye geograficheskiye aspekty novogo osvoyeniya [Some geographical aspects of new development]. *Geograficheskiye problemy rayonov novogo osvoyeniya* [Geographical problems of new development areas]. Leningrad, GO USSR, 1986, pp. 8–11. (In Russ.).
17. Litovka O. P. Kontseptual'nyye osnovy formirovaniya rasseleniya v rayonakh novogo osvoyeniya [The conceptual basis of the formation of settlement in areas of new development]. *Geograficheskiye problemy rayonov novogo osvoyeniya* [Geographical problems of new development areas]. Leningrad, GO USSR, 1986, pp. 15–17. (In Russ.).
18. Zaytsev I. F. Geograficheskiye tipy osvoyennosti territorii [Geographical types of development of the territory]. *Territorial'nyye sistemy proizvoditel'nykh sil* [Territorial systems of productive forces]. Moscow, Mysl', 1971, 437 p. (In Russ.).
19. Dergachev V. A. Istoricheskiye tsikly khozyaystvennogo osvoyeniya territorii [Historical cycles of economic development of the territory]. *Vestnik MGU* [Vestnik MGU], 1976, no. 2, ser. Geography, issue 5, pp. 82–86. (In Russ.).
20. Raynert E. *Kak bogatyye strany stali bogatymi i pochemu bednyye strany ostayutsya bednymi* [How rich countries became rich and why poor countries remain poor]. Moscow, GU-VSHE, 2011, 384 p.
21. Wade R. 1990. Governing the market. Economic theory and the role of government in East Asian industrialization. Princeton. NJ. Princeton University Press.
22. Kaldor N. 1967. Strategic factors in economic development. The Frank W. Perce memorial lectures. October. 1966. Cornell University. Ithaca. NY.
23. Thirlwall A. P. 1983. A plain man's guide to Kaldor's growth laws'. *Journal of post Keynesian economics*. 5 (3), pp. 345–358.
24. Kulisher I. M. *Istoriya ekonomicheskogo byta Zapadnoy Yevropy* [The history of the economic life of Western Europe]. Chelyabinsk, Sotsium, 617 p.

25. Kulisher I. M. *Istoriya russkogo narodnogo khozyaystva* [The history of the Russian national economy]. Chelyabinsk, Sotsium, 2004, 742 p.
26. Kudryashova Ye. V., Zaykov K. S. Novyy etap razvitiya arkticheskoy zony Rossiyskoy Federatsii nuzhno nachinat' s arkticheskikh portov [A new stage in the development of the Arctic zone of the Russian Federation must begin with the Arctic ports]. *Analiticheskiy vestnik Soveta Federatsii Federal'nogo Sobraniya RF* [Analytical Bulletin of the Council of Federation of the Federal Assembly of the Russian Federation], 2015, no 6, pp. 25–30. (In Russ.).
27. *Ofitsial'naya statisticheskaya informatsiya o sotsial'no-ekonomicheskom razvitii Arkticheskoy zony Rossiyskoy Federatsii v 2019, 2018, 2017 godakh* [Official statistical information on the socio-economic development of the Arctic zone of the Russian Federation in 2019, 2018, 2017]. *Rosstat* [Rosstat]. (In Russ.). Available at: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/region_stat/arc_zona.html
28. *Statisticheskiy byulleten' "Ekonomicheskiye i sotsial'nyye pokazateli rayonov Kraynego Severa i priravnennykh k nim mestnostey"*. Vyp. 2015–2018 godov [Statistical bulletin "Economic and social indicators of the regions of the Far North and equated localities". Issue 2015–2018 years]. *Rosstat* [Rosstat]. (In Russ.). Available at: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140096401359
29. Pilyasov A. N. Politicheskaya ekonomiya tyumenskoy reintegratsii [Political economy of the Tyumen reintegration]. *Problemy slozhnopodchinennykh subyektov RF* [Problems of complex subjects of the Russian Federation]. Indem, 2000, pp. 71–112. (In Russ.).
30. Huskey Lee. Alaska's economy: The first World War, frontier fragility, and Jack London. The Northern review. 2017, no. 44, pp. 327–346.
31. *Problemy Severa* [Problems of the North]. Moscow, Sovet Federatsii, 2008, pp. 93–94.

DOI: 10.25702/KSC.2220-802X.2019.65.3.30-42

УДК 332.1

А. Е. Курило

доктор экономических наук, ведущий научный сотрудник
Институт экономики КарНЦ РАН, г. Петрозаводск, Россия

Е. А. Прокопьев

кандидат экономических наук, научный сотрудник
Институт экономики КарНЦ РАН, г. Петрозаводск, Россия

Г. Т. Шкиперова

кандидат экономических наук, старший научный сотрудник
Институт экономики КарНЦ РАН, г. Петрозаводск, Россия

ЦИФРОВИЗАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ В РЕГИОНАХ ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРА РОССИИ¹

Аннотация. Цифровые технологии проникают в сферу государственного и муниципального управления. В северных регионах России, для которых данные процессы приобретают особую актуальность в связи с труднодоступностью поселений, они идут недостаточно активно. Перед органами региональной и муниципальной власти стоят задачи внедрения и использования цифровых технологий для обеспечения открытости и прозрачности своей деятельности. Для выявления включенности цифровых технологий на уровне муниципального управления проанализированы статистические данные, отражающие оснащенность рабочих мест доступом в глобальную сеть Интернет и кадровое обеспечение органов местного самоуправления. Проведен контент-анализ официальных сайтов органов региональной и муниципальной власти регионов Европейского Севера России. Выявлены диспропорции в проникновении и активности использования цифровых технологий на уровне муниципальных образований. Проявляется наличие ассиметричности информации, размещенной на сайтах официальных органов власти. Органы муниципальной власти не используют в полной мере возможности цифровизации для формирования положительной репутации и повышения уровня доверия населения. Выявлена низкая вовлеченность населения в решение задач социально-экономического развития территорий. Предложен и рассчитан показатель, иллюстрирующий уровень информационной отзывчивости населения. Он демонстрирует отклик населения на предложение дать оценку эффективности деятельности руководителей местного самоуправления. Обозначены проблемы, снижающие информационную транспарентность органов муниципального управления, и указаны направления их решения. Даны рекомендации для активизации проникновения цифровых технологий в процесс муниципального управления в регионах Европейского Севера России. Активное и грамотное использование цифровых технологий повышает доступность и открытость органов муниципального управления и способствует формированию положительного имиджа муниципальной власти.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровизация, северные регионы, муниципальные образования.

¹ Статья подготовлена в рамках государственного задания ИЭ КарНЦ РАН, тема НИР «Выявление синергетических закономерностей региональных социо-эколого-экономических систем и моделирование динамических процессов устойчивого развития в многокомпонентных системах различной природы».

DIGITALIZATION OF MUNICIPAL MANAGEMENT IN THE REGIONS OF THE RUSSIAN EUROPEAN NORTH

A. E. Kurilo

D. Sc. (Economics), Leading Researcher

Institute of Economics of the Karelian Research Centre of the RAS, Petrozavodsk, Russia

E. A. Prokopiev

PhD (Economics), Researcher

Institute of Economics of the Karelian Research Centre of the RAS, Petrozavodsk, Russia

G. T. Shkiperova

PhD (Economics), Senior Researcher

Institute of Economics of the Karelian Research Centre of the RAS, Petrozavodsk, Russia

Abstract. Digital technologies penetrate into the sphere of state and municipal management. In the Northern regions of Russia, for which these processes are of particular relevance due to the inaccessibility of the settlements, they are not active enough. The regional and municipal authorities face the challenges of introducing and using digital technologies to ensure the openness and transparency of their activities. To identify the digital inclusion at the level of municipal government, statistical data were analyzed, reflecting the equipment of workplaces with access to the global Internet and staffing of local governments. A content analysis of the official websites of the regional and municipal authorities of the regions of the European North of Russia was carried out. Imbalances in the penetration and activity of the use of digital technologies at the level of municipalities are revealed. The presence of asymmetry of information posted on the websites of official authorities is manifested. Municipal authorities do not fully use the opportunities of digitalization to form a positive reputation and increase the level of public confidence. The low involvement of the population in solving the problems of socio-economic development of territories is revealed. An indicator illustrating the level of information responsiveness of the population has been proposed and calculated. It demonstrates the response of the population to a proposal to evaluate the performance of local government leaders. The problems that reduce information transparency of the municipal authorities are indicated, and the directions for their solution are indicated. Recommendations are given for activating penetration of digital technologies in the process of municipal management in the regions of the Russian European North. Active and competent use of digital technologies increases the availability and openness of municipal authorities and contributes to the formation of a positive image of municipal government.

Keywords: digital economy, digitalization, Northern regions, municipalities.

Введение

Современный человек живет в условиях технологической эволюции, ежедневно используя информационные и цифровые технологии в повседневной жизни и профессиональной деятельности. Хозяйствующие субъекты и органы власти, реализуя свои экономические функции, с разной долей активности используют результаты цифровизации. Цифровые технологии в современном мире участвуют в трансформации традиционной инфраструктуры хозяйственной деятельности, что в итоге приводит к возникновению инфраструктуры нового поколения, основанной на технологии больших данных и облачных вычислениях.

В мировом научном сообществе активно обсуждаются вопросы применения информационных и цифровых технологий и их влияния на жизнь общества. Генерация данных возможна практически во всех сферах деятельности и накопление информации происходит постоянно. По мере развития информационных технологий появляется возможность сбора, обработки, анализа и хранения больших массивов данных. Большие данные могут быть полезны при принятии обоснованных управленческих решений для оптимизации использования всех видов ресурсов. Технологии больших данных и облачных вычислений сегодня активно используются коммерческими предприятиями [1–3] и банковскими структурами [4, 5], развивается сфера образовательных [6, 7] и медицинских услуг [8]. Не является исключением и сфера государственного и муниципального управления, где появились умные города [9, 10] и электронное правительство [11, 12]. Организация городской инфраструктуры по технологии «умный город» позволяет повысить эффективность и производительность городского хозяйства [13]. Электронное правительство повышает доступность, прозрачность, открытость и качество предоставляемых населению органами государственного управления услуг.

В российской научной литературе также обсуждаются проблемы и возможности использования информационных технологий, в том числе больших данных, в сфере государственного и муниципального управления. В настоящее время органы государственного и муниципального управления в силу выполнения своих функций являются владельцами достаточно больших объемов разнообразных данных. Как справедливо отмечено в работе [14], эти данные используются в аналитической работе не в полной мере. Кроме того, в статье намечены перспективы использования технологии больших данных в российской экономике, например, при изучении общественного мнения взамен точечных опросов.

Информационные технологии, активно развиваясь, становятся существенной частью цифровой экономики. Например, основу цифровизации производственных процессов составляет индустриальный интернет вещей, представляющий собой оборудование, оснащенное встроенными технологиями взаимодействия оборудования с внешним миром. В результате трансформируется парадигма глобального социально-экономического развития, сопровождающаяся повышением эффективности производства и расширением возможностей потребления [15].

Внедрение цифровых технологий в управление развитием регионов и муниципальных образований позволяет более эффективно решать разнообразные социально-экономические задачи. Положительным примером использования информационных систем является технология «умный город», которая позволяет решать специализированные задачи мониторинга транспортных потоков, функционирования объектов жилищно-коммунального хозяйства, возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и других явлений и процессов, возникающих вследствие жизнедеятельности муниципального образования.

Одним из элементов такой информационной системы является использование цифровых технологий в муниципальном образовании и их внедрение в систему государственного и муниципального управления [16]. Речь идет о целенаправленном использовании технологий и данных для принятия лучших решений и обеспечения лучшего качества жизни населения, проживающего на территории. Качество жизни интегрирует множество аспектов: от экологичности окружающей среды до ощущения безопасности проживания в поселении. В результате «достигается гармонизация результативности работы человека на агломерацию и работы агломерации на человека» [17].

Технологии больших данных позволяют отображать информацию о текущем состоянии муниципальных образований в графическом виде. Например, использование топографического дежурного плана, позволяет отразить текущее состояние муниципального образования (МО) и является востребованным многими участниками градостроительной деятельности [18].

Интеллектуальные системы обработки информации дают возможности повышения эффективности работы транспортной системы через управление городскими автомобильными [19] и железнодорожными [20] транспортными потоками на основе оперативной статистической информации, получаемой посредством цифровых технологий. Повышение комфортности и безопасности среды проживания достигается через технологии дистанционного сбора данных и управления городскими ресурсами в сфере жилищно-коммунального хозяйства [21] и предотвращения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций [22]. На основе использования таких разноцелевых систем может быть создана интегральная информационная система, позволяющая отслеживать общую ситуацию в муниципальном образовании. При этом такая система позволяет повысить эффективность обслуживания инфраструктуры муниципального образования и сэкономить финансовые ресурсы [23].

В научной литературе поднимается проблема «цифрового неравенства», приводящая к ухудшению качества жизни той части населения, у которой отсутствует доступ к информационным услугам. В результате происходит снижение доступности медицинского обслуживания, получения образования и возможности коммуникации, особенно остро проявляясь в сельских поселениях [24].

В современных условиях перед органами власти регионов и входящих в их состав муниципальных образований остро стоят задачи внедрения и использования информационных технологий для обеспечения открытости и прозрачности своей деятельности. Данный процесс сопровождается трансформацией формальной институциональной среды, касающейся, с одной стороны, цифровой экономики, а с другой, — необходимости обеспечения населения информационными услугами.

Теоретическая и практическая значимость

Значимость, которая придается информатизации и цифровизации общественно-экономических отношений в нашей стране находит отражение в законодательных актах (табл. 1), хотя разделение на сферы применения правовых актов является достаточно условным. Процессы информатизации и цифровизации находятся в тесном взаимодействии. После принятия федерального закона 2006 г. «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» начинает формироваться формальная институциональная среда, регулирующая правоотношения в данной сфере. В соответствии с постановлением Правительства 2008 г. стали разрабатываться системы мониторинга деятельности органов местного самоуправления, начиная с уровня муниципальных районов. С 2016 г. в соответствии со Стратегией национальной безопасности в регионах России создаются ситуационные центры, обеспечивающие информационно-аналитическое сопровождение процессов управления. Данные структуры могут быть созданы на всех уровнях управления: федеральном, региональном, муниципальном и корпоративном. На 1 января 2019 г. во всех регионах Северо-Западного федерального округа, в том числе и северных (кроме Карелии), действуют подобные структуры глав регионов.

Формальные институты цифровизации

Документ	Решаемая задача
Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»	Регулирование отношений в среде применения информационных технологий и обеспечения защиты информации
Указ Президента РФ от 28.04.2008 № 607 «Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов»	Разработка системы мониторинга деятельности органов местного самоуправления
Федеральный закон от 08.02.2009 № 8-ФЗ «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления»	Регулирование отношений в сфере доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления
Постановление Правительства РФ от 25.12.2009 № 1088 «О государственной автоматизированной информационной системе «Управление»»	Создание государственной автоматизированной информационной системы «Управление», обеспечивающей формирование и обработку данных для принятия решений в сфере государственного управления
Федеральный закон от 27.07.2010 № 210-ФЗ «Об организации предоставляемых государственных и муниципальных услуг»	Регулирование отношений в сфере предоставления государственных и муниципальных услуг
Постановление Правительства РФ от 17.12.2012 № 1317 «О мерах по реализации Указа Президента РФ от 28.04.2008 № 607 “Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов”»	Оценка социально-экономического развития региона: набор показателей, сгруппированных в 9 разделов, по всем муниципальным образованиям
Распоряжение Правительства от 01.11.2013 № 2036-р «Об утверждении Стратегии развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года»	Улучшение инвестиционного климата в России, повышение количества высокопроизводительных рабочих мест и увеличение производства российской продукции в сфере информационных технологий
Распоряжение Правительства от 25.12.2013 № 2516-р «О Концепции развития механизмов предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде»	Совершенствование инфраструктуры электронного взаимодействия и оптимизация процесса предоставления государственных и муниципальных услуг
Постановление правительства от 15.04.2014 № 313 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации “Информационное общество (2011–2020 годы)”»	Становление и развитие информационного общества и предотвращение возникающих в связи с этим угроз
Федеральный закон от 21.07.2014 № 212-ФЗ «Об основах общественного контроля в Российской Федерации»	Установление правовых основ реализации общественного контроля, в том числе обеспечение прозрачности и открытости органов власти посредством размещения информации на официальных порталах в сети Интернет
Распоряжение Правительства от 29.12.2014 № 2769-р «Об утверждении Концепции региональной информатизации»	Реализация основных принципов развития информационно-коммуникационных технологий, в том числе обеспечение доступа граждан к информации о деятельности органов местного самоуправления посредством сайтов муниципальных образований
Указ Президента РФ от 31.12.2015 № 683 «О стратегии национальной безопасности РФ»	Принципы формирования информационной основы реализации стратегии национальной безопасности
Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» (взамен Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации от 07.02.2008)»	Обеспечение национальных интересов в области цифровой экономики
Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р «Об утверждении программы “Цифровая экономика Российской Федерации”»	Формирование среды цифровой экономики, где основным фактором производства выступают данные в цифровом виде
Постановление Правительства РФ от 28.08.2017 № 1030 «О системе управления реализацией программы “Цифровая экономика Российской Федерации”»	Мониторинг реализации Программы
Постановление Правительства РФ от 19.04.2018 № 472 «Об осуществлении мер по реализации государственной политики в сфере оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации (взамен постановления Правительства РФ от 3 ноября 2012 г. № 1142 «О мерах по реализации Указа Президента Российской Федерации от 21.08.2012 № 1199 “Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации”»)	Утверждение методик оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти
Указ Президента Российской Федерации от 15.05.2018 № 215 «О структуре федеральных органов исполнительной власти»	На базе Министерства связи и массовых коммуникаций РФ создано Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ

В современных условиях в России достаточно активно внедряются и используются цифровые технологии. По мнению экспертов по цифровым технологиям глобальной консалтинговой компании McKinsey, Россия, занимая первое место в Европе и шестое в мире по числу пользователей Интернета, уже живет в цифровой эре. По их данным за 2016 г., число пользователей порталов государственных и муниципальных услуг в стране увеличилось вдвое и составило 40 млн человек [25, с. 7].

Официальные сайты муниципалитетов являются важным каналом реализации информационной открытости органов местной власти. Данный канал работает на формирование такого ценного нематериального актива, как положительная репутация и способен повысить уровень доверия населения к представителям органов местного самоуправления. По мнению американского исследователя Хольцера, сайты муниципалитетов становятся «новым интерфейсом между гражданами и государством» [26]. При росте числа пользователей глобальной сети Интернет в силу технических и культурных причин данная технология в нашей стране пока еще не является основным каналом взаимодействия населения и органов власти [27]. При этом сайты не являются двусторонним каналом коммуникации, а лишь — потенциальным каналом общения с гражданами [28]. Данную тенденцию необходимо преодолевать, в связи с чем исследование «электронного управления» является востребованным направлением в изучении публичного администрирования [29]. Развитие электронной демократии существенно понижает транзакционные издержки в ведении бизнеса и будет способствовать росту предпринимательской и инновационной активности населения и хозяйствующих субъектов [30]. Кроме того, повышение уровня электронного участия граждан в управлении социально-экономическим развитием территории может «существенно понизить социальную апатию населения и повысить объем социального капитала» [31]. Но в то же время оказание услуг в электронном виде заставляет граждан с низкими доходами, которые не имеют компьютеров или мобильных телефонов с доступом в Интернет, «чувствовать себя еще более неимущими вследствие компьютерной безграмотности и отсутствия средств на приобретение компьютеров» [32, с. 7]. Они в силу сложившихся обстоятельств предпочитают получать услуги в процессе непосредственного общения с представителями муниципальных органов.

Несмотря на важность проблемы повышения информационной активности и доступности органов МСУ не многие российские исследователи изучали данную тематику. В рецензируемых журналах встречаются фрагментарные работы по мониторингу сайтов муниципальных районов в нескольких российских регионах. Работ по мониторингу и анализу информационной открытости органов муниципальной власти на уровне поселений в базе Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) не выявлено.

Методика исследования

В данном исследовании использованы методы анализа динамики статистических данных и институциональной среды. Информация собрана в результате контент-анализа официальных сайтов органов региональной и муниципальной власти. В работе отражена проблема цифрового неравенства муниципальных образований регионов Европейского Севера России и более подробно освещены вопросы открытости и взаимодействия органов муниципальной власти посредством цифровых технологий.

В современных условиях перед органами региональной и муниципальной власти стоят задачи активного внедрения информационных технологий. Использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) позволяет повысить информационную открытость, прозрачность и эффективность деятельности органов власти и коренным образом изменить характер взаимодействия населения с ними. Процесс внедрения ИКТ в сферу регионального и муниципального управления проходит несколько этапов. Всемирный банк выделяет этапы публикации и взаимодействия [33]. На этапе публикации происходит представление гражданам государственной информации в режиме онлайн, на этапе взаимодействия — двустороннее общение между правительством и гражданами и их участие в государственных процессах.

Дж. Афиско и К. Солиман [34] выделяют этапы присутствия, взаимодействия, совершения сделок и преобразования. На этапе присутствия органы власти «присутствуют» в Интернете, публикуя информацию на своих официальных порталах. Взаимодействие возникает, когда на сайтах появляется возможность запроса информации и заполнения различных форм заявок и загрузки данных. На этапе совершения сделок реализуется возможность совершения сделок в виде оплаты и получения подтверждающих документов. На этапе преобразования возникает возможность получения обратной связи со стороны населения и корректировка или выявление проблем и пожеланий населения.

В современных условиях мы наблюдаем прохождение этих этапов и их взаимосвязанное наличие. Образно их можно охарактеризовать как этапы информации, коммуникации, транзакции и интеграции. При этом на сегодняшний день веб-сайты органов власти постепенно становятся платформой

взаимодействия правительства с гражданами, когда появляется реальная возможность сбора релевантной информации, например, об инициации проектов. Таким образом, происходит развитие местного самоуправления и повышается вовлеченность населения в решение проблем социально-экономического развития. Происходит усиление влияния жителей на принятие решений органами самоуправления, приводящее к повышению влияния гражданского общества на деятельность местной власти.

В Карелии, например, с 2014 г. реализуется Программа местных инициатив. В рамках Программы среди проектов, значимых для населения, проводится конкурсный отбор. Они реализуются на условиях софинансирования с участием средств населения. С самого начала данная программа показала свою востребованность, происходит увеличение ее финансирования, и за 5 лет ее существования к 2019 г. реализовано 242 проекта (табл. 2). С 2016 г. проекты реализуются во всех типах муниципальных образований республики и охватывают различные направления от реконструкции жилищно-коммунальной инфраструктуры и автодорог до обустройства спортивно-рекреационных зон и уличного освещения. По данным отчетов органов власти активность населения возрастает и в собраниях, на которых принимаются решения о подаче заявки на конкурс, и в софинансировании участвует все большее количество людей.

Таблица 2

Результаты реализации Программы поддержки местных инициатив
в Республике Карелия (РК) в 2014–2019 гг.¹

	2014	2015	2016	2017	2018	2019 (план)
Число реализованных проектов, ед.	17	40	52	63	70	80
В том числе:	6	12	9	8	–	–
проекты городских поселений						
проекты сельских поселений	11	28	29	37	–	–
проекты муниципальных районов	–	–	10	14	–	–
проекты городских округов	–	–	4	4	–	–
Количество участников собраний, чел.	3815	5901	10484	10986	–	–
Максимальная стоимость проекта, тыс. руб.	500	500	800	1000	1000	1000
Финансирование из бюджета РК, тыс. руб.	7844	26288	37451	49800	50000	60000
Финансирование из бюджета МО, тыс. руб.	2661	7512	11695	21038	–	–
Софинансирование юр. и физ. лиц, тыс. руб.	1981	3347	7347	11147	–	–
Общее финансирование, тыс. руб.	12486	37147	56493	81986	–	–
Финансирование в среднем на проект, тыс. руб.	734	929	1086	1301	–	–

Для проникновения цифровизации необходимо не только наличие формальных институтов. Существуют и объективные факторы, влияющие на данный процесс. По данным статистики население активно использует цифровые технологии. И для северных территорий использование цифровых технологий становится особенно актуальным в силу протяженности территорий и труднодоступности поселений [35].

По данным статистики в регионах Северо-Западного федерального округа в 2017 г. 87 человек из 100 являлись активными абонентами подвижной радиотелефонной связи к сети Интернет (в РФ — 79,9). За 7 лет с 2011 г. этот показатель вырос в 1,8 раза. В северных регионах за этот период происходит аналогичный рост численности населения, активно пользующегося доступом в Интернет (рис. 1).

Оснащенность рабочих мест компьютерами с выходом в Интернет также постепенно растет (рис. 2). В 2017 г. в округе в среднем 67,9 % рабочих мест имели выход в глобальную сеть (в РФ — 66 %). В северных регионах оснащенность рабочих мест ниже, чем в среднем в округе.

При этом в северных регионах снижается численность занятых (рис. 3). Кроме того, что везде сокращается и число работников в органах местного самоуправления (рис. 4), но нагрузка по обслуживанию населения на них возрастает.

Информация о муниципальных районах и поселениях, размещенная на сайтах, повышает ее доступность, кроме того, сами сайты зачастую являются основным способом представления поселения во внешнем мире. Мы провели контент-анализ сайтов муниципальных образований Республики Карелия [36]. К сожалению, не все муниципальные образования региона представлены в сети Интернет.

¹ Составлено и рассчитано авторами по: Программа поддержки местных инициатив // Официальный интернет-портал Республики Карелия. URL: http://old.gov.karelia.ru/gov/News/2018/09/0927_04.html (дата обращения: 14.06.2019).

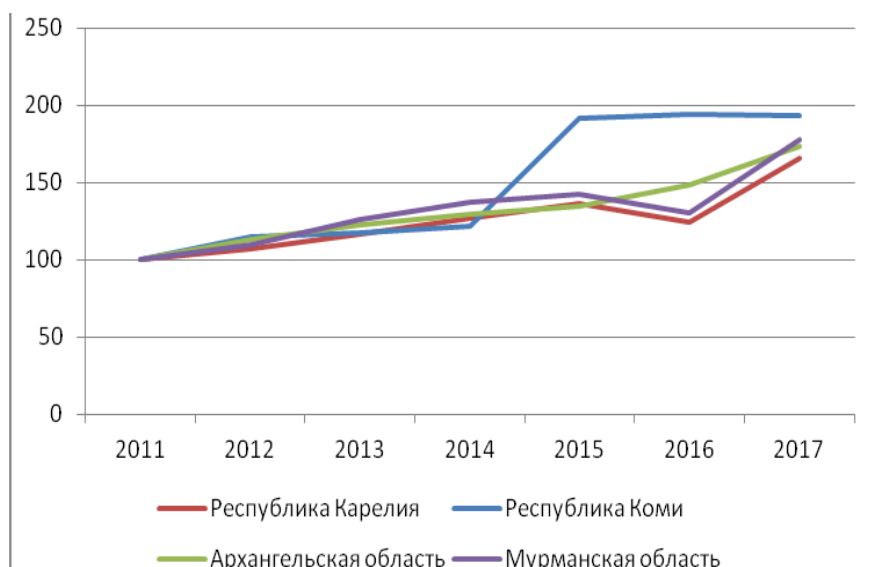


Рис. 1. Число активных абонентов мобильного широкополосного доступа к сети Интернет в 2011–2017 гг. на 100 человек населения

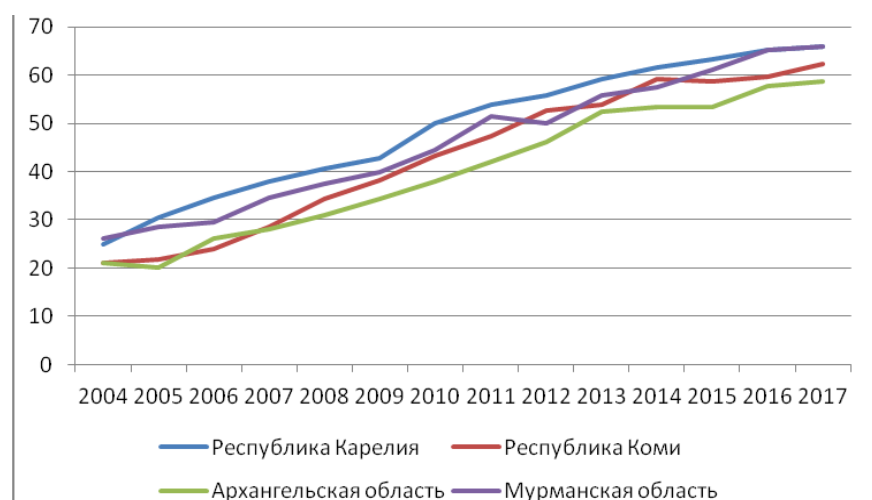


Рис. 2. Доля рабочих мест, оснащенных выходом в Интернет в 2004–2017 гг., %

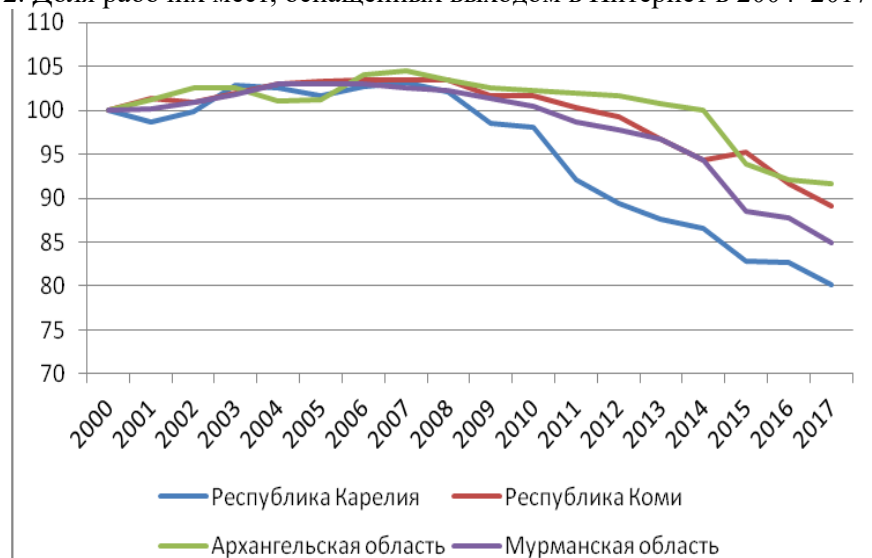


Рис. 3. Изменение численности занятых в 2000–2017 гг., в % к 2000 г.



Рис. 4. Изменение числа работников в органах МСУ в 2010–2017 гг., в % к 2010 г.

Результаты

Из 110 муниципальных образований Карелии только у 65 % есть сайты. Кроме того, существуют и другие проблемы. На некоторых сайтах нет списка поселений, входящих в муниципальный район, отсутствуют переходы с сайта района на сайты поселений и обратно. Это может оказаться важным (например, для развития туризма), поскольку есть популярные поселения Михайловское или Ильинское, но они есть и в других регионах России. Некоторые сайты просто не работают. Если потенциальный инвестор заинтересуется и начнет искать поселение, то не всегда сможет сделать это достаточно быстро. Но если поиски будут не долгими, и на сайте будет размещена актуальная информация (например, о реализации проектов развития местных инициатив), то сложится позитивное представление о муниципальном поселении, его жизни, развитии, активности местных жителей. И в таком случае вероятность вложения инвестиционных ресурсов возрастает. Не на всех сайтах выложены в открытый доступ отчеты глав поселений, что свидетельствует о недостаточной открытости органов муниципальной власти. Аналогичные проблемы, снижающие информационную транспарентность муниципальных образований, актуальны и для остальных северных регионов России.

В соответствии с указом президента РФ от 28.04.2008 № 607 «Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов» в регионах проводится такая оценка. С 2014 г. такая оценка реализуется в виде интернет-опросов, что является элементом вовлеченности населения в управление муниципальными образованиями. Надо отметить, что не во всех регионах СЗФО результаты оценки населением размещены на сайтах региональных органов власти или возникают затруднения с их поиском, из четырех северных регионов информация представлена о трех. На имеющихся данных был проведен анализ результатов и рассчитан показатель, отражающий уровень информационной отзывчивости населения (табл. 3). Данный показатель показывает долю населения, давшего оценку эффективности органов власти, от численности всего населения территории и демонстрирует отклик населения на предложение дать оценку, проявив тем самым свою гражданскую позицию.

Из данных таблицы 3 видно, что за редким исключением численность респондентов увеличивается, доля населения, принявшая участие в опросе, возрастает, но остается еще очень низкой — менее 1 %, только в Мурманской области в 2018 г. проголосовало 1,31 % населения. Население не активно откликается на диалог, организованный в интернет-среде. Данные в разрезе муниципальных образований — городских округов (ГО) и муниципальных районов (МР) доступны только по двум регионам — республикам Карелия (за 4 года) (табл. 4) и Коми (за 2 года) (табл. 5). По Мурманской области в отчетах приведены данные в целом по региону.

В целом по Республике Коми большая доля населения откликнулась на интернет-опросы, в 12 из 20 муниципальных районах и городских округах уровень отзывчивости больше 1 %. В Карелии только в 4 из 18 муниципальных районов показатель выше 1 %. Для повышения отзывчивости населения можно проводить работу среди молодого населения территории через образовательные учреждения, что положительно отразится на отзывчивости населения, через предложения школьников к своим семьям оставить отзыв о деятельности органов местного самоуправления.

Таблица 3

Результаты интернет-опросов оценки населением эффективности деятельности руководителей органов местного самоуправления в регионах Европейского Севера России, 2015–2018 гг.

Регион	Число респондентов, чел.				Уровень информационной отзывчивости, %			
	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018
Республика Карелия	2403	1600	2006	2963	0,38	0,25	0,32	0,48
Республика Коми	–	–	6480	6503	–	–	0,76	0,77
Мурманская обл.	990	533	2568	9904	0,13	0,07	0,34	1,31

Таблица 4

Уровень информационной отзывчивости при оценке эффективности деятельности руководителей органов местного самоуправления в Республике Карелия, 2015–2018 гг., %

Муниципальные районы	2015	2016	2017	2018
Петрозаводский ГО	0,05	0,04	0,03	0,23
Костомукшский ГО	0,14	0,09	0,41	1,29
Беломорский МР	0,19	0,65	0,22	2,15
Калевальский МР	3,52	0,58	0,39	0,56
Кемский МР	0,08	0,5	0,35	0,69
Кондопожский МР	0,09	0,21	0,32	0,55
Лахденпохский МР	0,03	0,01	0,08	1,46
Лоухский МР	0,06	0,16	0,05	0,61
Медвежьегорский МР	0,32	2,19	4,15	1,32
Муезерский МР	13,92	0,74	1,04	0,27
Олонецкий МР	0,42	0,05	0,17	0,44
Питкярантский МР	0,23	0,58	0,13	0,43
Прионежский МР	0,03	0,06	0,02	0,21
Пряжинский МР	0,19	0,07	0,29	0,18
Пудожский МР	0,23	0,12	0,09	0,24
Сегежский МР	0,06	0,4	0,17	0,12
Сортавальский МР	0,07	0,22	0,03	0,65
Суоярвский МР	0,16	0,31	0,41	0,31
Итого по Карелии	0,38	0,25	0,32	0,48

Таблица 5

Уровень информационной отзывчивости при оценке эффективности деятельности руководителей органов местного самоуправления в Республике Коми, 2017–2018 гг., %

Муниципальные районы	2017	2018
ГО Воркута	0,86	0,4
ГО Вуктыл	1,24	2,2
ГО Инта	2,46	2,4
ГО Сыктывкар	0,12	0,21
ГО Ухта	0,83	0,5
МР Ижемский	0,46	1,19
МР Княжпогостский	1,57	1,02
МР Койгородский	2,76	1,41
МР Корткеросский	1,41	1,08
МР Печора	0,58	0,85
МР Прилузский	1,6	3,43
МР Сосногорск	1,02	0,99
МР Сыктывдинский	0,72	0,99
МР Сысольский	1,66	1,48
МР Троицко-Печорский	2,11	1,79
МР Удорский	0,41	0,95
МР Усинск	1,35	1,4
МР Усть-Вымский	0,31	0,49
МР Усть-Куломский	0,93	1,13
МР Усть-Цилемский	1,06	1,3
Итого по Коми	0,76	0,77

Выводы

Таким образом, мы наблюдаем проникновение информационно-коммуникационных технологий на уровень муниципальных образований, но этот процесс формируется недостаточно активно. Существуют проблемы, снижающие информационную транспарентность поселений в регионах Европейского Севера России. Для расширения проникновения информационных технологий в процесс управления на муниципальном уровне, особенно северных регионов, необходимо реализовать некоторые шаги.

1) Необходимо проводить работу по унификации сайтов муниципальных образований и повышению стандартизации представления информации.

2) Активизировать и расширить работу по повышению компьютерной грамотности работников органов местного самоуправления.

3) Активизировать работу с молодой аудиторией поселений как наиболее восприимчивой к использованию цифровых технологий.

Целенаправленная работа в данных направлениях будет способствовать повышению информационной доступности и открытости органов власти и вовлеченности населения в диалог с ними.

Литература

1. Deursen A., Rompay T. Accepting the Internet-of-Things in our homes: the role of user skills // *Telematics and Informatics*, 2019. V. 36. P. 147–156. URL: <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.12.004>
2. Garin-Munoz T., Lopez R., Perez-Amaral T., Herguera I., Valarezo A. Models for individual adoption of eCommerce, eBanking and eGovernment in Spain // *Telecommunications policy*. 2019. V. 43. P. 100–111. URL: <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2018.01.002>
3. Tapeh A.G., Rahgozar M. A knowledge-based question answering system for B2C eCommerce // *Knowledge-based systems*. 2008. V. 21. P. 946–950. URL: <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2008.04.005>
4. Rodrigues L. F., Oliveira A., Costa C. Does ease-of-use contributes to the perception of enjoyment? A case of gamification in e-banking // *Computers in human behavior*. 2016. V. 61. P. 114–121. URL: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.015>
5. Soukal I., Hedvicakova M. Retail core banking services e-banking client cluster identification // *Procedia computer science*. 2011. V. 3. P. 1205–1210. URL: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2010.12.195>
6. Cakmak E., Yilmaz S.M. E-learning from the perspective of right to education // *Procedia social and behavioral sciences*. 2014. V. 116. P. 426–430. URL: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.234>
7. Rodrigues H., Almeida F., Figueiredo V., Lopes S. Mapping key concepts of e-learning and education: a systematic review through published papers // *Computers & Education*. 2019. V. 3 URL: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.03.007>
8. Om A. E-Medicine: What it means for patients // *The American journal of medicine*. 2015. V. 128. P. 1268–1269. URL: <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2015.06.029>
9. Ruhlandt R. The governance of smart cities: A systematic literature review // *Cities*. 2019. URL: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.02.014>
10. Nilssen M. To the smart city and beyond? Developing a typology of smart urban innovation // *Technological forecasting and social change*. 2019. V. 142. P. 98–104. URL: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.07.060>
11. Koh C. E., Prybutok V. R., Zhang X. Measuring e-government readiness // *Information & Management*. 2008. V. 45. P. 540–546. URL: <https://doi.org/10.1016/j.im.2008.08.005>
12. Twizeyimana J. D., Andersson A. The public value of e-government — A literature review // *Government information quarterly*. 2019. V. 36. P. 167–178. URL: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.01.001>
13. Allam Z., Dhunny Z. On big data, artificial intelligence and smart cities // *Cities*. 2019. V. 89. P. 80–91. URL: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.01.032>
14. Губарева Т. В., Луковникова Е. И. Особенности применения новых информационных технологий больших данных // *Проблемы социально-экономического развития Сибири*. 2015. № 2 (20). С. 24–31.
15. Гулин К. А., Усков В. С. О роли интернета вещей в условиях перехода к четвертой промышленной революции // *Проблемы развития территории*. 2017. № 4 (90). С. 112–131.
16. Владимиров Д. Г., Воротников А. М. Умный город: особенности формирования концепции региональных городов Российской Федерации // *Вестник Российского университета кооперации*. 2018. № 3 (33). С. 17–22.
17. Коваль В. Н. Градостроительные перспективы Белгорода и Белгородского района // *Управление городом: теория и практика*. 2012. № 4 (7). С. 61–63.

18. Мямина И. С. Проблемы создания дежурного топографического плана территории муниципального образования в цифровом виде // Вестник современных исследований. 2018. № 6.2 (21). С. 221–224.
19. Селиверстов Я. А., Селиверстов С. А. Классификационный анализ транспортных потоков на графоаналитической модели городской транспортной сети // Вестник транспорта Поволжья. 2017. № 6 (66). С. 83–97.
20. Намиот Д. Е., Покусаев О. Н., Лазуткина В. С. Анализ пассажирского потока на железнодорожных станциях // Экономика железных дорог. 2018. № 6. С. 58–66.
21. Ларионова Ю. В. Основные направления государственной политики в сфере ЖКХ // Недвижимость: экономика и управление. 2018. № 3. С. 18–22.
22. Куприяновский В. П., Синягов С. А., Липатов С. И., Намиот Д. Е., Воробьев А. О. Умные решения цифровой экономики для борьбы с пожарами // International Journal of Open Information Technologies. 2016. Т. 4, № 3. С. 32–37.
23. Комаревцева О. О. Технологии smart city в экономике «нестабильных городов» // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2018 № 2 (26). С. 36–42.
24. Санникова Т. Д. Цифровое неравенство как негативный фактор для благополучия сельского населения // Междунар. науч. жур. «Вестник науки». 2018. № 6 (6). Т. 1. С. 21–27.
25. Аптекман А., Калабин В., Клинцов В., Кузнецова Е., Кулагин В., Ясеновец И. Цифровая Россия: новая реальность // Digital McKinsey 07.2017. 133 с. URL: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/locations/europe%20and%20middle%20east/russia/our%20insights/digital%20russia/digital-russia-report.ashx> (дата обращения: 14.06.2019).
26. Holzer M., Manoharan A., Van Ryzin G. Global cities on the web: an empirical typology of municipal websites // International public management review: electronic journal. 2010. V. 1, issue 3. URL: <http://journals.sfu.ca/ipmr/index.php/ipmr/article/view/90/90> (дата обращения: 15.04.2019).
27. Газизова Л. И., Шаяхметов А. М. Сайты администраций муниципальных образований Республики Башкортостан / Сборник: Вестник. Муниципальная хроника. 2013–2014. Уфа: Мир Печати, 2014. С. 89–96.
28. Мартынова С. Э., Федотова Е. А. Развитие «сервисного» управления в муниципальной практике: на примере муниципальных образований Томской области // Инновации в государственном и муниципальном управлении: опыт решения социальных и экономических проблем: мат-лы Всерос. науч.-практич. конф. Томск: ФГБОУ ВПО Национальный исследовательский Томский гос. ун-т, 2014. С. 51–55.
29. Пясецкая Е. Н. Особенности и практика обратной связи с населением на официальных сайтах муниципалитетов // Российская наука и образование сегодня: проблемы и перспективы. 2015. № 3 (6). С. 21–25.
30. Сербиновский Б. Ю., Мерсуверский А. В., Марсуверская Е. А. Развитие коммерции и бизнеса инструментами электронного и открытого правительства // Вестник науки и образования Севера-Запада России. 2016. Т. 2, № 4. С. 95–114.
31. Реутов Е. В., Брусенская Р. А. Механизмы формирования обратной связи в региональном и муниципальном управлении // Научные ведомости Белгородского гос. ун-та. Серия: История. Политология. 2010. № 7 (78). С. 222–228.
32. Поляк Ю. Е. Электронные услуги: готовы ли к ним государство и население? // Россия и современный мир. 2012. № 2 (75). С. 174–184.
33. The E-government handbook for developing countries. A project of InfoDev and the Center for democracy and technology // World bank. 2002. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/317081468164642250/The-e-government-handbook-for-developing-countries-a-project-of-InfoDev-and-the-Center-for-Democracy-and-Technology> (дата обращения: 15.04.2019).
34. Asco J., Soliman K. E-government: a strategic operations management framework for service delivery // Business Process Management Journal. 2006. V. 12 (1). P. 13–21.
35. Куратова Л. А. Влияние ИКТ на эффективность экономики северных регионов России // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2016. № 4 (51). С. 150–161.
36. Курило А. Е., Прокопьев Е. А. Готовы ли муниципальные образования к цифровой экономике? // Современные вызовы развития муниципальных образований: социально-экономические аспекты: мат-лы межрегиональной конф. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2018. С. 73–84.

References

1. Deursen A., Rompay T. Accepting the Internet-of-Things in our homes: the role of user skills. *Telematics and informatics*. 2019, vol. 36, pp. 147–156. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.12.004>
2. Garin-Munoz T., Lopez R., Perez-Amaral T., Herguera I., Valarezo A. Models for individual adoption of eCommerce, eBanking and eGovernment in Spain. *Telecommunications policy*. 2019, vol. 43, pp. 100–111. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2018.01.002>
3. Tapeh A. G., Rahgozar M. A knowledge-based question answering system for B2C eCommerce. *Knowledge-based systems*. 2008, vol. 21, pp. 946–950. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2008.04.005>
4. Rodrigues L. F., Oliveira A., Costa C. Does ease-of-use contributes to the perception of enjoyment? A case of gamification in e-banking. *Computers in human behavior*. 2016, vol. 61, pp. 114–121. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.015>
5. Soukal I., Hedvicakova M. Retail core banking services e-banking client cluster identification. *Procedia computer science*. 2011, vol. 3, pp. 1205–1210. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2010.12.195>
6. Cakmak E., Yilmaz S. M. E-learning from the perspective of right to education. *Procedia social and behavioral Sciences*. 2014, vol. 116, pp. 426–430. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.234>
7. Rodrigues H., Almeida F., Figueiredo V., Lopes S. Tracking e-learning through published papers: a systematic review. *Computers & Education*. 2019, vol. 136, pp. 87–98. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.03.007>
8. Om A. E-Medicine: What it means for patients. *The American journal of medicine*. 2015, vol. 128, pp. 1268–1269. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2015.06.029>
9. Ruhlandt R. The governance of smart cities: a systematic literature review. *Cities*. 2018, vol. 81, pp. 1–23. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.02.014>
10. Nilssen M. To the smart city and beyond? Developing a typology of smart urban innovation. *Technological forecasting and social change*. 2019, vol. 142, pp. 98–104. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.07.060>
11. Koh C. E., Prybutok V. R., Zhang X. Measuring e-government readiness. *Information & Management*. 2008, vol. 45, pp. 540–546. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.im.2008.08.005>
12. Twizeyimana J. D., Andersson A. The public value of e-government — A literature review. *Government information quarterly*. 2019, vol. 36, pp. 167–178. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.01.001>
13. Allam Z., Dhunny Z. On big data, artificial intelligence and smart cities. *Cities*, 2019, vol. 89, pp. 80–91. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.01.032>
14. Gubareva T. V., Lukovnikova E. I. Osobennosti primeneniya novyh informacionnyh tekhnologij bol'shih dannyh [Features of application of new information technologies of big data]. *Problemy social'no-ekonomicheskogo razvitiya Sibiri* [Issues of social-economic development of Siberia], 2015, no. 2 (20), pp. 24–31. (In Russ.).
15. Gulin K. A., Uskov V. S. O roli interneta veshchej v usloviyah perekhoda k chetvertoj promyshlennoj revolyucii [On the role of the Internet of things in the transition to the fourth industrial revolution]. *Problemy razvitiya territorii* [Problems of territory development], 2017, no. 4 (90), pp. 112–131. (In Russ.).
16. Vladimirov D. G., Vorotnikov A. M. Umnyj gorod: osobennosti formirovaniya koncepcii regional'nyh gorodov Rossijskoj Federacii [Smart city: peculiarities of formation of the concept of regional cities of the Russian Federation]. *Vestnik Rossijskogo universiteta kooperacii* [Vestnik of Russian university of cooperation], 2018, no. 3 (33), pp. 17–22. (In Russ.).
17. Koval' V. N. Gradostroitel'nye perspektivy Belgoroda i Belgorodskogo rajona [Urban planning prospects of Belgorod and Belgorod region]. *Upravlenie gorodom: teoriya i praktika* [City management: theory and practice], 2012, no. 4 (7), pp. 61–63. (In Russ.).
18. Myamina I. S. Problemy sozdaniya dezhurnogo topograficheskogo plana territorii municipal'nogo obrazovaniya v cifrovom vide [Problems of creating an on-call topographic plan of the territory of the municipality in digital form]. *Vestnik sovremennyh issledovanij* [Bulletin of the modern research], 2018, no. 6.2 (21), pp. 221–224. (In Russ.).
19. Seliverstov Ya. A., Seliverstov S. A. Klassifikacionnyj analiz transportnyh potokov na grafoanaliticheskoy modeli gorodskoj transportnoj seti [Classification analysis of traffic flows in the graphic-analytical model of urban transport network]. *Vestnik transporta Povolzh'ya* [Bulletin of the Volga region transport], 2017, no. 6 (66), pp. 83–97. (In Russ.).
20. Namiot D. E., Pokusaev O. N., Lazutkina V. S. Analiz passazhirskogo potoka na zheleznodorozhnyh stanciyah [Analysis of passenger flow at railway stations]. *Ekonomika zheleznih dorog* [Economics of Railways], 2018, no. 6, pp. 58–66. (In Russ.).
21. Larionova Yu. V. Osnovnye napravleniya gosudarstvennoj politiki v sfere ZHKKH [Main directions of state policy in the field of housing and communal services]. *Nedvizhimost': ekonomika i upravlenie*. [Real estate: economics and management], 2018, no. 3, pp. 18–22. (In Russ.).

22. Kupriyanovskij V. P., Sinyagov S. A., Lipatov S. I., Namiot D. E., Vorob'ev A. O. Umnye resheniya cifrovoj ekonomiki dlya bor'by s pozharemi [Smart solutions for the digital economy to combat fires]. *International Journal of Open Information Technologies*, 2016, no. 3, vol. 4, pp. 32–37. (In Russ.).
23. Komarevceva O. O. Tekhnologii smart city v ekonomike “nestabil'nyh gorodov” [Smart city technologies in the economy of “unstable cities”]. *Vestnik Sibirskogo instituta biznesa i informacionnyh tekhnologij* [Bulletin of the Siberian institute of business and information technology], 2018, no. 2 (26), pp. 36–42. (In Russ.).
24. Sannikova T. D. Cifrovoe neravenstvo kak negativnyj faktor dlya blagopoluchiya sel'skogo naseleniya [Digital inequality as a negative factor for the well-being of the rural population]. *Mezhdunar. nauch. zhur. “Vestnik nauki”* [International scientific journal “Bulletin of science”], 2018, no. 6 (6), vol. 1, pp. 21–27. (In Russ.).
25. Aptekman A., Kalabin V., Klincov V., Kuznecova E., Kulagin V., Yasenovec I. *Cifrovaya Rossiya: novaya real'nost'* [Digital Russia: new reality]. Digital McKinsey, 07.2017, 133 p. (In Russ.). Available at: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/locations/europe%20and%20middle%20east/russia/our%20insights/digital%20russia/digital-russia-report.ashx> (accessed 14.06.2019).
26. Holzer M., Manoharan A., Van Ryzin G. Global cities on the web: an empirical typology of municipal websites. *International public management review: electronic journal*, 2010, vol. 1, issue 3. Available at: <http://journals.sfu.ca/ipmr/index.php/ipmr/article/view/90/90> (accessed 15.04.2019).
27. Gazizova L. I., SHayahmetov A. M. Sajty administracij municipal'nyh obrazovaniy respubliki Bashkortostan [Sites of administrations of municipal formations of the Republic of Bashkortostan]. *Sbornik: Vestnik. Municipal'naya hronika* [Collection: Bulletin. Municipal chronicle]. Ufa: Mir Pechati, 2014, pp. 89–96. (In Russ.).
28. Martynova S. E., Fedotova E. A. Razvitie “servisnogo” upravleniya v municipal'noj praktike: na primere municipal'nyh obrazovaniy Tomskoj oblasti [Development of “service” management in municipal practice: on the example of municipalities of Tomsk region]. *Innovacii v gosudarstvennom i municipal'nom upravlenii: opyt resheniya social'nyh i ekonomicheskikh problem: mat-ly Vseros. nauch.-praktich. konfer.* [Innovations in state and municipal management: experience in solving social and economic problems: materials of the All-Russian scientific-practical conference]. Tomsk, National Research Tomsk State University, 2014, pp. 51–55. (In Russ.).
29. Pyaseckaya E. N. Osobennosti i praktika obratnoj svyazi s naseleniem na oficial'nyh sajтах municipalitetov [Features and practice of public feedback on the official websites of municipalities]. *Rossijskaya nauka i obrazovanie segodnya: problemy i perspektivy* [Russian science and education today: problems and prospects], 2015, no.3 (6), pp. 21–25. (In Russ.).
30. Serbinovskij B. Yu., Mersuverskij A. V., Marsuverskaya E. A. Razvitie kommercii i biznesa instrumentami elektronnoho i otkrytogo pravitel'stva [Development of commerce and business tools electronic and open government]. *Vestnik nauki i obrazovaniya Severa-Zapada Rossii* [Bulletin of science and education of North-West Russia], 2016, vol. 2, no. 4, pp. 95–114. (In Russ.).
31. Reutov E. V., Brusenskaya R. A. Mekhanizmy formirovaniya obratnoj svyazi v regional'nom i municipal'nom upravlenii [Mechanisms of formation of the feedback in regional and municipal management]. *Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gos. un-ta. Seriya: Istoriya. Politologiya* [Bulletin of Belgorod State University. Series: History. Political science], 2010, no. 7 (78), pp. 222–228. (In Russ.).
32. Polyak Yu. E. Elektronnye uslugi: gotovy li k nim gosudarstvo i naselenie? [Electronic services: are the state and the population ready for them?]. *Rossiya i sovremennyy mir* [Russia and the modern world], 2012, no. 2 (75), pp. 174–184. (In Russ.).
33. The E-government handbook for developing countries. A project of InfoDev and the Center for democracy and technology. World Bank, 2002. Available at: <http://documents.worldbank.org/curated/en/317081468164642250/The-e-government-handbook-for-developing-countries-a-project-of-InfoDev-and-the-Center-for-Democracy-and-Technology> (accessed 15.04.2019).
34. Affisco J., Soliman K. E-government: a strategic operations management framework for service delivery. *Business Process Management Journal*, 2006, vol. 12 (1), pp. 13–21.
35. Kuratova L. A. Vliyanie IKT na effektivnost' ekonomiki severnyh regionov Rossii [Impact of ICT on the efficiency of the economy of the Northern regions of Russia]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and The Market: the formation of economic order], 2016, no.4 (51), pp. 150–161. (In Russ.).
36. Kurilo A. E., Prokop'ev E. A. Gotovy li municipal'nye obrazovaniya k cifrovoj ekonomike? [Are the municipal formation ready to the digital economy?]. *Sovremennyye vyzovy razvitiya municipal'nyh obrazovaniy: social'no-ekonomicheskie aspekty: mat-ly mezhregional'noj konf.* [Modern challenges of development of municipalities: socio-economic aspects: materials of the interregional conference]. Petrozavodsk, KarNC RAN, 2018, pp. 73–84. (In Russ.).

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ

DOI: 10.25702/KSC.2220-802X.2019.65.3.43-51

УДК 338.2(470.21)

А. А. Биев

кандидат экономических наук, старший научный сотрудник

Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина Федерального исследовательского центра
«Кольский научный центр Российской академии наук», г. Апатиты, Россия

ФОРМИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РОССИИ

Аннотация. *Предмет.* Современный этап социально-экономического развития арктических территорий России следует рассматривать как переходный к новой стадии их промышленного освоения. Одной из важных его особенностей стало значительное ускорение процессов становления территориальных транспортно-энергетических систем. Однако темпы и направления их развертывания характеризуются высокой неравномерностью. Наибольший импульс получили промышленно-отраслевые системы, связанные с добывающим сектором. В то же время значительно актуализировался целый комплекс проблем, связанный с энергетическим обеспечением социально-значимых потребителей арктических регионов. Вследствие вышесказанного предметом исследования в данной работе выделяются процессы формирования территориальной инфраструктуры, обеспечивающей поставки топливных ресурсов в Арктической зоне Российской Федерации.

Цель. Исследовать процессы становления энергетических систем в Арктической зоне России как части региональных структур топливно-энергетического обеспечения, определить основные направления их модернизации и возможности обеспечить энергетические нужды потребителей в современных условиях социально-экономического развития страны.

Методы. Для достижения поставленной цели автором используется методология территориального, отраслевого и программно-целевого подходов.

Результаты. Определены основные направления дальнейшего формирования в Арктике региональных транспортных и энергетических подсистем, обеспечивающих территориальные поставки топливных ресурсов. Установлено, что модернизация арктического газотранспортного комплекса и территориальная газификация стали одним из базовых направлений совершенствования региональной энергетики. Рассмотрен практический опыт реализации транспортно-энергетических проектов в Российской Арктике. Определено, что в процессах формирования территориальной инфраструктуры арктических регионов утвердился выраженный дисбаланс инвестиционного обеспечения между программами развития промышленно-отраслевой и муниципальной энергетики.

Выводы. Последовательная трансформация территориальных транспортных и энергетических систем, направленная на достижение узкоотраслевых задач развития арктической промышленности, пока оказывает крайне слабое влияние на процессы развития и модернизации муниципальных энергетических систем. В сферах транспортной, энергетической, коммунальной инфраструктур арктических территорий почти полностью отсутствует компонента социально ориентированных инвестиций.

Ключевые слова: Арктическая зона России, регион, система, транспорт, энергетика, дисбаланс.

А. А. Biev

PhD (Economics), Senior Researcher

G. P. Luzin Institute for Economic Studies — Subdivision of the Federal Research Centre
“Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences”, Apatity, Russia

FORMATION OF TERRITORIAL INFRASTRUCTURE FOR FUEL AND ENERGY RESOURCES SUPPLY IN THE RUSSIAN ARCTIC ZONE

Abstract. *Subject.* The current stage of socio-economic development of the Arctic territories of Russia should be considered as a transition to a new stage of their industrial development. One of its important features is a significant acceleration of the processes of forming territorial transport and energy systems. However, the pace and direction of their deployment are highly uneven. The greatest impetus was given to the industrial sector. At the same time, the whole complex of problems associated with fuel and energy provision of socially important consumers of Arctic regions was actualized. Because of the foregoing, the subject of the study in this paper highlights the processes of forming the territorial infrastructure providing supply of fuel resources in the Russian Arctic zone.

Purpose. To study the processes of formation of energy systems in the Russian Arctic zone as a part of the regional structures of fuel and energy supply. To determine the main directions of their modernization and the ability to meet the energy needs of consumers under the modern conditions of socio-economic development of the country.

Methodology. To achieve these purposes, the author uses the methodology of territorial, sectoral and program-target approaches.

Results. The main directions of further formation of regional transport and energy subsystems, providing territorial supply of fuel resources in the Arctic, are defined. It is found out that the modernization of the Arctic gas transportation sector and territorial gasification became one of the basic directions of improving the regional energy sector. The practical experience of implementation of transport and energy projects in the Russian Arctic is considered. It is determined that in the process of forming the territorial infrastructure of the Arctic regions there is a pronounced imbalance of investment support between the programs of development of industrial and municipal energy.

Conclusions. The consistent transformation of the territorial energy sector aimed at achieving industrial development objectives has had a weak impact on the processes of modernization of municipal energy systems. In the areas of transport, energy and municipal infrastructure of the Arctic territories, there is almost no component of socially oriented investments.

Keywords: the Russian Arctic zone, region, system, transport, energy, imbalance.

Введение

Формирование инновационного энергетического комплекса стало одним из наиболее важных направлений технологического и социально-экономического развития в Арктической зоне России (АЗРФ) [1]. Особенно пристальное внимание уделяется потенциальным возможностям передела и трансформации мирового рынка топливно-энергетических поставок, которые возникают на фоне обострения межстрановой геоэкономической, геополитической и технологической конкуренции в мировой Арктике [2]. В основу функционирования комплекса заложены государственные задачи обеспечения работы добывающего сектора экономики, увеличения сырьевого экспорта, рационализации внутренних перевозок топливно-энергетических ресурсов, обеспечения национальной транспортной и энергетической безопасности. Их реализация имеет самую тесную взаимосвязь с решением вопросов транспортного освоения арктических территорий. Стратегия развития энергетических систем в Арктике очерчена рамками разрабатываемой еще с советских времен концепции единой арктической транспортной системы. В ней определена главенствующая роль Северного морского пути (СМП) и обеспечивающих его транспортных подходов в построении схем межрегиональных и трансконтинентальных путей сообщения [3]. Обеспечение реализации концепции в ее актуализированном варианте невозможно без дальнейшего усиления инфраструктурного потенциала арктических регионов. В целом схожие мнения высказываются в ряде работ российских исследователей [4, 5]. Однако кроме развития в Арктике отраслевой энергетики¹, территориальных энергетических подсистем, обеспечивающих работу промышленных предприятий, представляющих преимущественно сырьевой комплекс, немаловажное значение имеют задачи развертывания энергетической инфраструктуры, направленной на удовлетворение энергетических нужд социально-значимых категорий потребителей², модернизации малой и локальной энергетики, муниципальных энергетических систем. На повестку дня

¹ Промышленные энергетические системы — совокупность энергетических объектов и энергетических коммуникаций, функционирующих в особом хозяйственном режиме, предназначенных для обеспечения топливно-энергетическими ресурсами (в том числе электрической и тепловой энергией) различных категорий промышленных потребителей, предприятий, осуществляющих свою деятельность на специализированных производственных территориях, промышленных площадках, в районах нового промышленного освоения. Такие системы могут быть сопряжены с муниципальными энергетическими системами, а также развернуты вне зон покрытия централизованным энергоснабжением (например, на удаленных объектах нефтяного промысла, нефтегазотранспорта и др.). *Примеч. авт.*

² Согласно действующему законодательству к социально значимым категориям потребителей (объектам потребителей) относятся, в основном, различные потребители услуг муниципального энергоснабжения: органы государственной власти, медицинские учреждения, учебные заведения начального и среднего образования, учреждения социального обеспечения, воинские части Министерства обороны Российской Федерации, Министерства внутренних дел Российской Федерации, Федеральной службы безопасности, Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Федеральной службы охраны Российской Федерации, исправительно-трудовые учреждения, следственные изоляторы, тюрьмы, федеральные ядерные центры, объекты метрополитена, объекты систем диспетчерского управления железнодорожного, водного и воздушного транспорта и др. (п. 96 Постановления Правительства РФ от 8 августа 2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» // Консорциум «Кодекс». URL: <http://docs.cntd.ru/document/902363976> (дата обращения: 2.08.2019)).

поставлены давно назревшие вопросы развития внутреннего энергетического рынка, межрегиональных транспортно-экономических связей, улучшения качества жизни местного населения, что означает первоочередную необходимость решения сопутствующих проблем его энергоснабжения [6]. Формирование территориальных систем обеспечения поставок топлива соответствует рамкам известной концепции цикличности развития экономических, технологических и иных систем, изложенной в трудах иностранных [7] и российских ученых [8]. Тенденции их изменения в первую очередь обусловлены численностью проживающего в данном регионе населения, уровнем производства в реальном секторе. Вместе с тем транспортно-энергетические процессы в условиях Российской и Мировой Арктики имеют ряд характерных особенностей, свойственных малонаселенным территориям с недостаточной диверсификацией экономики, транспортной и инфраструктурной освоенностью [9, 10]. Особое признание на мировом уровне получил статус Арктики как региона с уязвимой экологией, в наибольшей степени подверженной антропогенному воздействию [11]. Интенсивные климатические изменения, происходящие в нем, в частности, рост среднегодовых температур, таяние арктических льдов, смещение на север зон вечной мерзлоты становятся ключевым фактором, влияющим на изменение конфигурации энергетических сетей, наземных и водных коммуникаций, зон арктического морского судоходства, интенсивность транспортных перевозок [12].

Отсутствие развитой региональной дорожной инфраструктуры, возможностей обеспечения круглогодичной навигации и выхода на федеральную систему магистрального транспортного сообщения обусловили необходимость государственного регулирования процессов построения транспортно-экономических связей территорий Арктической зоны России с центральными районами страны. В отношении арктических регионов установлен особый режим государственной социально-экономической политики [13]. В таблице 1 указаны данные о различных видах транспорта, используемого для завоза и распределения топливных ресурсов в АЗРФ. Важно отметить крайне неравномерный характер развития российского арктического транспортного комплекса. Тем не менее в ходе организации и осуществления арктических топливных поставок применяются почти все виды транспорта. На разных этапах поставок, осуществляемых на регулярной основе, транспортировка топливных ресурсов происходит по железной дороге, водным (морским и внутренним речным) транспортом. Для материально-технического снабжения временных вахтовых поселков, расположенных в изолированных промышленных районах, а также в особых случаях, при возникновении угроз чрезвычайных ситуаций, связанных с нарушением штатных режимов функционирования систем территориального жизнеобеспечения, привлекается авиация. Автомобильный транспорт используется в основном в рамках начально-конечных логистических операций распределения топлива с нефтебаз, пунктов временного или сезонного хранения. В арктических районах Северо-Западного и Уральского федеральных округов межрегиональные автомобильные перевозки топлива осуществляются по технологическим сезонным и временным автомобильным дорогам.

Таблица 1

Виды топливных ресурсов и способы их доставки на территорию арктических регионов России

Вид транспорта \ Регионы	Арктическая зона России			
	Мурманская область	Ненецкий АО	Ямало-Ненецкий АО	Чукотский АО
Трубопроводный	—	Природный газ*	Природный газ	Природный газ*
Железнодорожный	Нефтепродукты, уголь, сжиженный углеводородный газ	—	Нефтепродукты, уголь	—
Водный (морской и речной)	—	Нефтепродукты, уголь	Нефтепродукты, уголь, сжиженный природный газ	Нефтепродукты, уголь
Автомобильный	—	Нефтепродукты, уголь	Нефтепродукты, уголь	—
Авиационный	—	—	—	—

* На территории региона действует локальная изолированная газотрубопроводная система.

Примечание. Составлено автором по данным действующих региональных программ развития транспортного комплекса арктических субъектов РФ.

Использование магистральных схем доставки находится в прямой зависимости от степени транспортной освоенности территорий, наличия местной топливной базы, объектов локального энергетического производства [14]. Схемы поставок доминирующих в Арктике топливно-энергетических ресурсов — нефтепродуктов и угля — предусматривают системообразующую роль морского и железнодорожного транспорта [15]. Территориальная железнодорожная инфраструктура регионов центральной части России, Дальневосточного и Северо-Западного федеральных округов обеспечивает процессы промежуточного транзита, накопления и перевалки наиболее массовых грузов «северного завоза» — топлива, продовольствия, промышленного оборудования и строительных материалов. Совместно с водной доставкой, режим применения железнодорожного транспорта в системе материально-технического снабжения арктических территорий характеризуется наибольшей протяженностью транспортных расстояний [16]. Дальнейшее наращивание транспортно-экономического потенциала арктических территорий, непосредственно связанного с осуществлением крупных, инвестиционно емких инфраструктурных проектов (в первую очередь таких, как «Мурманский транспортный узел», «Северный широтный ход» и «Белкомур») будет усиливать роль сети железнодорожных коммуникаций в обеспечении перевозок традиционных топливно-энергетических ресурсов в Российской Арктике.

Основные объемы поставок газового топлива для местных потребителей с месторождений на территории Ненецкого, Ямало-Ненецкого и Чукотского автономных округов (АО) осуществляется по локальным газотранспортным системам. Связь арктического газотранспортного комплекса с Единой системой газоснабжения Российской Федерации осуществляется через систему магистральных газопроводов, проложенных по территории Ямало-Ненецкого АО. В Мурманской области газодобывающая и газотрубопроводная инфраструктура полностью отсутствует. Тем не менее планам территориальной газификации и перевода коммунальных энергетических предприятий с иных видов топлива на природный газ во всех арктических регионах уделяется значительное внимание. За последние два года в стадию практической реализации вступил проект дальнейшего развития локальной газопроводной системы в Чукотском АО. В течение 2011–2016 гг. реализованы пилотные проекты строительства модульных газовых котельных в Мурманской и Архангельской областях, Республике Карелия. Ведутся подготовительные работы для возведения газопроводов-отводов, сети межпоселковых газопроводов в арктических районах Республики Саха (Якутия), а также Республики Коми. С 2016 г. в рамках поручения Президента РФ Владимира Путина по обеспечению устойчивого тепло- и энергоснабжения города Воркуты исполняются мероприятия по газификации ряда муниципальных энергетических объектов, сроки завершения которых уже несколько раз переносились. В настоящее время подготовлена к приему газа Воркутинская ЦВК (Центральная водогрейная котельная), завершаются аналогичные работы на Воркутинской ТЭЦ-2. Ввод в эксплуатацию нового газопровода-отвода, предназначенного для их газоснабжения, запланирован в 2019 г. Газификация арктических территорий имеет своей приоритетной целью оказать положительное влияние на решение одних из наиболее острых проблем социально-экономического развития — сдерживания роста тарифов в сфере коммунального теплоснабжения и обновления основных фондов предприятий теплоэнергетики.

Методы

Для достижения целей исследования применялись экспертные методы оценки, использовалась методология системного анализа, территориально-отраслевого подхода. В работе используются следующие общие методы научных исследований: индукция, дедукция, анализ и синтез. Благодаря использованию этих методов, обеспечивается научный характер выполненной работы. В качестве информационной базы исследования использованы публикации российских и зарубежных специалистов, данные инвестиционных карт и региональных реестров инвестиционных проектов арктических субъектов Российской Федерации.

Результаты

Необходимость увеличения масштабов хозяйственного, транспортного и энергетического освоения российских арктических пространств значительно актуализировала существующие здесь проблемы социально-экономического характера, среди которых вопросы поставок топлива, организации северного завоза, производства тепловой энергии выделяются особо. Наличие значительного объема научных и практических изысканий, имеющих своей целью поиск возможностей совершенствования региональных систем снабжения российских арктических территорий, пока не привело к переходу на путь комплексного развития локальной энергетической инфраструктуры. Большая часть действующих энергетических объектов в течение длительного времени не проходили необходимые этапы модернизации,

эксплуатируются в неэффективных режимах, используют дорогостоящее дальнепривозное топливо. Несмотря на вступление России в этап практического осуществления в Арктике так называемых «мегапроектов», многие из которых обладает транспортно-энергетической специализацией, значительные объемы муниципальных энергетических потребностей арктических субъектов по-прежнему закрываются за счет организации сезонных централизованных поставок с опорой на регионы с развитой нефтегазоперерабатывающей промышленностью. Использование электронных баз данных инвестиционных проектов, размещаемых в сети Интернет на официальных порталах региональных органов власти арктических субъектов Российской Федерации, помогает оценить текущие и перспективные процессы формирования важнейших элементов территориальной энергетической инфраструктуры. В таблице 2 на основании анализа данных, представленных в инвестиционных картах и реестрах инвестиционных проектов арктических регионов, показано, что модернизация газотранспортного комплекса стала одним из базовых направлений совершенствования региональных энергетических систем в Арктике. Основной поток инвестиций направлен на обеспечение развития арктической нефтегазодобывающей и перерабатывающей промышленности. И вполне закономерно, что отраслевой экономический рост, увеличение финансирования инвестиционных проектов в нефтегазодобывающей и нефтегазотранспортной отраслях опосредованно влияют также на рост масштабов модернизации локальной и муниципальной энергетики, о чем говорилось выше. В арктических и приарктических районах рассматриваются дальнейшие перспективные возможности газификации территорий муниципальных образований, примыкающих к магистральным маршрутам морской и трубопроводной транспортировки газа. В Ямало-Ненецком, Ненецком и Чукотском автономных округах действуют государственные и региональные целевые программы территориальной газификации.

Таблица 2

Основные направления проектов развития энергетической и транспортно-энергетической инфраструктуры в Арктической зоне России на период до 2025 г.

№ пп	Проекты развития энергетической инфраструктуры в Арктической зоне России	
	Содержание направления	Доля в общем финансировании, %
1	Возведение промышленных объектов переработки нефти и газа	45,1
2	Обустройство новых и поддержание уровня добычи на уже действующих нефтегазовых месторождениях	42,6
3	Строительство и реконструкция объектов газотранспортных систем, территориальной газификации жилого фонда и производственных предприятий	10,2
4	Строительство новых объектов энергоснабжения, производства и передачи электроэнергии	1,1
5	Строительство котельных, использующих биотопливо, организация его производства	0,9
6	Реконструкция теплоэнергетического комплекса, инженерных коммуникаций и тепловых сетей	0,1
	<i>Справочно: общий объем финансового обеспечения транспортно-энергетических инвестиционных проектов в Арктической зоне России, млрд руб.</i>	3 602,5

Примечание. Региональные реестры инвестиционных проектов четырех арктических субъектов Российской Федерации, территории которых полностью включены в состав ее Арктической зоны; составлено и рассчитано автором.

Однако показатели их финансирования в масштабах всех инвестиций, привлекаемых в развитие национального газотранспортного комплекса в Арктике, остаются незначительными. По результатам оценки, выполненной автором, общий портфель целевых инвестиционных проектов, направленных на развитие арктических газотранспортных систем, составляет более 367 млрд руб. Он занимает долю порядка 10,2 % суммарного объема всех инвестиционных проектов транспортно-энергетической направленности в АЗРФ (строка 3 в табл. 2).

Доля включенных в эти расходы финансовых средств, предусмотренных для реализации программ территориальной газификации арктических муниципальных районов и их коммунальных объектов, оценивается в размере порядка 1,4–1,5 % (всего около 5,5 млрд руб., см. табл. 3). Столь низкая доля социально-значимых инвестиций на фоне гигантских затрат, вливаемых в создание отраслевых энергетических и транспортно-энергетических систем, дает основания говорить о том, что экономическое присутствие производственных филиалов крупных компаний, ведущих хозяйственную деятельность в центрах арктической добычи и переработки сырья, пока мало способствует в создании трендов модернизации социально-значимых энергетических объектов. В процессах формирования территориальной инфраструктуры арктических регионов утвердился выраженный дисбаланс, значительная диспропорция финансового обеспечения между программами развития промышленной и муниципальной (прежде всего коммунальной) энергетики.

Таблица 3

Финансирование территориальных программ газификации субъектов Федерации в составе Арктической Зоны России на период до 2023 г., млн руб.

Субъект РФ Годы	Арктическая зона Российской Федерации			
	Мурманская область*	Ненецкий АО	Ямало-Ненецкий АО	Чукотский АО
2018	—	—	—	358,8
2019	—	—	160,4	69,0
2020	Н. д.	—	666,0	62,1
2021	Н. д.	776,1	1 427,0	—
2022	Н. д.	1 597,9	286,3	—
2023	Н. д.	—	121,1	—
Итого	—	2 374,0	2 660,8	489,9

* Комплексная программа территориальной газификации региона находится в стадии разработки.

Примечание. Территориальные программы газификации субъектов, полностью включенные в состав АЗРФ.

В аналитической литературе, посвященной вопросам становления энергетической инфраструктуры в Арктике, встречаются экспертные позиции, отстаивающие тезис о том, что базовые цели реализации арктических «мегапроектов» изначально не были ориентированы на решение вопросов локального и муниципального энергообеспечения, поэтому нет достаточных оснований ожидать их достижения и в ближайшей перспективе [17, 18]. В конечном итоге, наиболее востребованные в социально-экономическом плане (например, проект освоения Штокмановского газоконденсатного месторождения) и одновременно наиболее инвестиционно емкие дальнейшего развития не получили [19]. Чтобы обеспечить производственную деятельность в новых районах промышленного освоения, изолированных от сетей централизованного энергоснабжения, прошла дополнительную реструктуризацию или была создана заново топливно-энергетическая база отдельных групп промышленных потребителей [20]. Прежде всего они представлены объектами добывающих отраслей.

Обсуждение

Есть некоторые признаки того, что в дальнейшем становлении систем энергетического обеспечения в Арктической зоне России произойдут очевидные положительные изменения. При изучении практических путей преодоления проблем регионального снабжения нельзя не отметить уникальный отечественный опыт создания плавучих атомных теплоэлектростанций как перспективного пути инновационного развития регионального энергетического комплекса, способного в значительной мере изменить сложившиеся транспортные схемы завоза традиционных топливных ресурсов. Использование тепла, получаемого атомными электростанциями как побочный продукт при производстве электрической энергии и мощности, признано энергоэффективным и безопасным решением утилизации энергии, применяемым во многих индустриально развитых странах мира. Коммунальное отопление и горячее водоснабжение на базе использования источников ядерной энергетики получили свое распространение в России, США, Канаде и Европе (в частности, Швеции, Швейцарии, Словакии, Финляндии, Украине) [21]. Сейчас подобный проект претворяется в жизнь в Чукотском АО.

Говоря о традиционной угольной и нефтегазовой энергетике, необходимо отметить повышение роли крупных корпораций в обеспечении региональной энергетической безопасности в Арктике. Рост поставок топливно-энергетических ресурсов на локальные рынки арктических регионов становится важной, социально значимой задачей развития местных бизнес-сообществ. В качестве примера предприятия с экспортной бизнес-моделью, участвующей в организации поставок топлива для муниципальных потребителей Чукотского АО, можно рассматривать ООО «Берингпромуголь». Являясь дочерней структурой иностранной корпорации (TIG (Tigers Realm Group)) и резидентом территории опережающего развития (ТОР) «Беринговский», предприятие в 2017 г. отгрузило на экспорт в страны Азиатско-Тихоокеанского региона более 190 тыс. т каменного угля, направив 7,5 % от объемов произведенной продукции в адрес Чаунской ТЭЦ — основного объекта теплоснабжения города Певек. Все поставки осуществляются через морской порт в бухте «Угольная», в отношении которого предприятие реализует совместную с региональными органами власти инвестиционную программу. Другим наглядным примером можно считать успешный опыт российской угольной корпорации «СУЭК», с 2014 г. участвующей в поставках угольного топлива потребителям Мурманской области (в адрес Апатитской ТЭЦ — крупнейшего областного потребителя угля и единственного поставщика тепловой энергии в городах Кировск и Апатиты). Параллельно компания занимается развитием проекта Мурманского транспортного узла, направленного на увеличение объемов экспорта энергетических углей в страны Европейского Союза.

Знаковым событием для экономики Мурманской области может стать решение одной из крупнейших российских компаний ПАО «Новатэк» о переходе на схему промежуточной перевалки сжиженного природного газа (СПГ) через рейдовый терминал в районе острова Кильдин. Газ экспортируется по Северному морскому пути в рамках реализации арктического проекта «Ямал СПГ». Возведение крупного газотранспортного узла в нескольких километрах к востоку от выхода из Кольского залива вновь открывает возможности поиска путей газификации региона, обсуждения перспектив оптимизации территориального топливно-энергетического баланса, о которых уже неоднократно шла речь в предыдущие годы. Реализация «Новатэк» предлагаемой транспортной схемы способна не только создать предпосылки к реанимированию части планов территориальной газификации, но и в перспективе усилить обоснование программ развития регионального газохимического комплекса. Формирование базы накопления массового, экологически чистого и экономически эффективного топливного ресурса в непосредственной близости к региональным центрам энергетического потребления — необходимое, но, к сожалению, недостаточное условие перехода проектов газификации арктического региона в практическую плоскость. Тем не менее наличие потенциала сокращения производственных и логистических издержек топливно-энергетического обеспечения делает направление перевода на газ региональных теплоснабжающих организаций достаточно перспективным, способным оказать положительное влияние на решение наиболее острых энергетических проблем социально-экономического развития в Арктической зоне России.

Выводы

Современный исторический этап становления энергетического комплекса в Российской Арктике характеризуется интенсивными процессами трансформации поддерживающих устойчивость его функционирования элементов территориальной транспортно-энергетической инфраструктуры. В последнее десятилетие наибольший импульс получили проекты добычи природного газа в новых районах промышленного освоения, развития сети магистральных газовых трубопроводов, специализированных нефтегазохимических комплексов, портовых сооружений и морских терминалов перевалки углеводородного сырья. Произошло увеличение количественных и качественных характеристик танкерного флота, обслуживающих арктические перевозки сырой нефти и сжиженного газового топлива. Идет подготовка к последовательной реализации нескольких крупных проектов развития железных дорог, которые в дальнейшем будут также усиливать роль данного вида транспорта в обеспечении транспортировки традиционных топливно-энергетических ресурсов. Заявленные планы хозяйственного освоения арктических пространств предполагают дальнейший рост промышленного энергопотребления, появление новых энергетических объектов, обслуживающих эти нужды. Модернизация арктического газотранспортного комплекса, территориальная газификация жилого фонда и производственных предприятий стали одними из базовых направлений совершенствования региональных энергетических систем. При этом доля финансовых средств, предусмотренных для реализации программ территориальной газификации арктических муниципальных районов и их коммунальных объектов, несоизмеримо ниже доли аналогичных инвестиционных расходов, направляемых на достижение задач топливно-энергетического обеспечения территориального промышленного производства. Полученные оценки свидетельствуют о том, что доля социально-значимых инвестиций в совокупной стоимости инвестиционных проектов развития газотранспортного комплекса в Арктической зоне России не превышает уровень 1,4–1,5 %. Таким образом, в рамках данного исследования как специфика арктических территорий установлено, что в сферах транспортной, энергетической, коммунальной инфраструктуры при очевидной ограниченности государственных источников финансирования, направляемых на их обновление, почти полностью отсутствует компонента социально ориентированных инвестиций. Существует явный инвестиционный «перекос» в пользу производственно-промышленного сектора. Это значительно затрудняет переход к социально ориентированной экономике и устойчивому социально-экономическому развитию Российской Арктики. Несмотря на формальное декларирование федеральными органами власти главенства принципов социально ориентированного развития арктического пространства, практически сохраняется преимущественно сырьевой характер перспективной модели его освоения. Низкий уровень социально-значимых инвестиций в муниципальной энергетике отражается на состоянии смежных отраслей региональной экономики, является одной из причин усиления деградиционных процессов общей территориальной инфраструктуры. Отсутствие положительной динамики указанных процессов ведет к возрастанию энергетических угроз экономического присутствия России в стратегически важном арктическом макрорегионе, обострению социальной напряженности, ухудшению качества жизни проживающих здесь людей.

Литература

1. Елистратов В. В. Энергетический, экологический и социально-экономический аспекты в энергоснабжении северных и арктических территорий РФ // Экологический вестник России. 2017. № 11. С. 30–35.
2. Dudin M. N., Lyasnikov N. V., Sekerin V. D., Gorohova A. E., Danko T. P., Bank O. A. Technological changes as the development factor of the global and Russian energy sector // International journal of energy economics and policy. 2017. Vol. 7 (1). P. 209–215.
3. Боякова С. И. Дискуссия о подходах к развитию транспортной системы северных территорий СССР в 1920-е гг. // Природные ресурсы Арктики и Субарктики. 2014. № 3. С. 9–13.
4. Северные территории в общероссийском, региональном, муниципальном пространстве // под науч. ред. д. э. н. Т. П. Скуфьиной. Апатиты: КНЦ РАН, 2012. 121 с.
5. Факторный анализ и прогноз грузопотоков Северного морского пути / науч. ред. д. э. н., проф. В. С. Селина, д. э. н., проф. С. Ю. Козьменко. Апатиты: КНЦ РАН, 2015. 335 с.
6. Васильев В. В., Грицевич А. В., Селин В. С. Исторические тенденции и современные организационно-экономические проблемы «северного завоза». Апатиты: КНЦ РАН, 2009. 152 с.
7. Madlener R., Alcott B. Energy rebound and economic growth: a review of the main issues and research needs // Energy. 2009. No. 34. P. 370–376.
8. Конторович А. Э., Эпов М. И., Эдер Л. В. Долгосрочные и среднесрочные факторы и сценарии развития глобальной энергетической системы в XXI веке // Геология и геофизика. 2014. Т. 55, № 5–6. С. 689–700.
9. Гасникова А. А. Состояние, проблемы и перспективы развития энергоснабжения арктических районов России // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2018. № 3 (59). С. 69–77.
10. Patin S. (2018) Offshore oil and gas production and transportation // M. Salomon, T. Markus (eds) Handbook on marine environment protection. Springer, Cham. P. 149–164. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-60156-4_8
11. Smedsrud L. H., Ingvaldsen R., Nilsen J. E., Skagseth Ø. Heat in the Barents Sea: transport, storage and surface fluxes // Ocean science. 2010. No. 6. P. 219–234.
12. Лексин В. Н., Порфирьев Б. Н. Специфика трансформации пространственной системы и стратегии переосвоения Российской Арктики в условиях изменений климата // Экономика региона. 2017. Т. 13, вып. 3. С. 641–657. DOI: 10.17059/2017-3-1.
13. Биев А. А., Шпак А. В. Формирование системы топливно-энергетического обеспечения северных территорий России // Управление экономическими системами: электрон. науч. жур. 2012. № 6 (42). URL: <http://uecs.ru/uecs42-422012/item/1380-2012-06-05-06-58-01> (дата обращения: 20.02.2019).
14. Samarina V., Skufina T., Samarin A., Ushakov D. Alternative energy sources: opportunities, experience and prospects of the Russian regions in the context of global trends // International journal of energy economics and policy. 2018. Vol. 8, issue 2. P. 140–147. URL: <https://www.econjournals.com/index.php/ijeep/article/viewFile/6273/3612> (дата обращения: 20.02.2019).
15. Кондратов Н. А. Особенности развития транспортной инфраструктуры в Арктической зоне России // Географический вестник = Geographical bulletin. 2017. № 4 (43). С. 68–80. DOI: 10.17072/2079-7877-2017-4-68-80.
16. Биев А. А., Шпак А. В. Проблемы нефтепродуктообеспечения арктических регионов России // Проблемы развития территории. 2017. № 2 (88). С. 51–62.
17. Комков Н. И., Сутягин В. В., Володина Н. Н. Необходимость целевого подхода к освоению Арктики // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2015. Т. 6, № 4. С. 78–87.
18. Glukhareva E. K. Prospects for the production and transportation of oil and gas resources from the Western Russian Arctic // Stud. Russ. Econ. Dev. (2011) 22: 507. <https://doi.org/10.1134/S1075700711050030>
19. Регионы Севера и Арктики Российской Федерации: современные тенденции и перспективы развития: монограф. / под науч. ред. д. э. н., проф. Т. П. Скуфьиной, к. э. н. Н. А. Серовой. Апатиты: КНЦ РАН, 2017. 166 с.
20. Курочкин А. К., Шишкин В. С. Малые установки для производства дизтоплив из газоконденсатов и малосернистых нефтей // Сфера Нефтегаз. 2014. № 1 (39). С. 54–65.
21. Пузаков В. С. Теплоснабжение от АЭС в Европе // Вестник МГСУ. 2011. № 7. С. 463–469.

References

1. Yelistratov V. V. Energeticheskiy, ekologicheskiy i sotsial'no-ekonomicheskiy aspekty v energosnabzhenii severnykh i arkticheskikh territoriy RF [Energy, environmental and socio-economic aspects in the energy supply of the Northern and Arctic territories of the Russian Federation]. *Ekologicheskiy vestnik Rossii* [The Ecological bulletin of Russia], 2017, no. 11, pp. 30–35. (In Russ.).
2. Dudin M. N., Lyasnikov N. V., Sekerin V. D., Gorohova A. E., Danko T. P., Bank O. A. Technological changes as the development factor of the global and Russian energy sector // International journal of energy economics and policy, 2017, vol. 7 (1), pp. 209–215.

3. Boyakova S. I. Diskussiya o podkhodakh k razvitiyu transportnoy sistemy severnykh territoriy SSSR v 1920-ye gg. [Discussion on approaches to the development of the transport system of the Northern territories of the USSR in the 1920s]. *Prirodnyye resursy Arktiki i Subarkтики* [Natural Resources of the Arctic and Subarctic], 2014, no. 3, pp. 9–13. (In Russ.).
4. *Severnye territorii v obshcherossiyskom, regional'nom, municipal'nom prostranstve* [Northern territories in the all-Russian, regional and municipal spaces]. Apatity, KNC RAN, 2012, 121 p.
5. *Fakturnyy analiz i prognoz gruzopotov Severnogo morskogo puti* [Factor analysis and forecast of cargo flows of the Northern sea route]. Apatity, KNC RAN, 2015, 335 p.
6. Vasil'yev V. V., Gritsevich A. V., Selin V. S. *Istoricheskiye tendentsii i sovremennyye organizatsionno-ekonomicheskiye problemy "severnogo zavoza"* [Historical tendencies and present organizational-economic challenges of the "northern delivery"]. Apatity, KNC RAN, 2009, 152 p. (In Russ.).
7. Madlener R., Alcott B. Energy rebound and economic growth: a review of the main issues and research needs. *Energy*, 2009, no. 34, pp. 370–376.
8. Kontorovich A. E., Epov M. I., Eder L. V. Dolgosrochnyye i srednesrochnyye faktory i stsennarii razvitiya global'noy energeticheskoy sistemy v XXI veke [Long-term and medium-term factors and scenarios for the development of the global energy system in the 21st century]. *Geologiya i geofizika* [Geology and geophysics], 2014, vol. 55, no. 5–6, pp. 689–700. (In Russ.).
9. Gasnikova A. A. Sostoyaniye, problemy i perspektivy razvitiya energosnabzheniya arkticheskikh rayonov Rossii [State, problems and prospects of the energy supply development in the Arctic regions of Russia]. *Sever i rynok: formirovaniye ekonomicheskogo poryadka* [The North and The Market: the formation of economic order], 2018, no. 3 (59), pp. 69–77. DOI: 10.25702/KSC.2220-802X.3.2018.59.69-77. (In Russ.).
10. Patin S. (2018) Offshore oil and gas production and transportation. M. Salomon, T. Markus (eds) Handbook on marine environment protection. Springer, Cham. P. 149–164. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-60156-4_8
11. Smedsrud L. H., Ingvaldsen R., Nilsen J. E., Skagseth Ø. Heat in the Barents Sea: transport, storage and surface fluxes. *Ocean science*, 2010. no. 6, pp. 219–234.
12. Leksin V. N., Porfir'yev B. N. Spetsifika transformatsii prostranstvennoy sistemy i strategii pereosvoyeniya Rossiyskoy Arktiki v usloviyakh izmeneniy klimata [Specificities of spatial system transformation and strategies of the Russian Arctic redevelopment under the conditions of climate changes]. *Ekonomika regiona* [Economy of region], 2017, vol. 13, issue 3, pp. 641–657. DOI: 10.17059/2017-3-1. (In Russ.).
13. Biyeve A. A., Shpak A. V. *Formirovaniye sistemy toplivno-energeticheskogo obespecheniya severnykh territoriy Rossii* [Fuel and energy supply system formation on the northern territories of Russia]. *Upravleniye ekonomicheskimi sistemami* [Management of economic systems], 2012, no. 6 (42). (In Russ.). Available at: <http://uecs.ru/uecs42-422012/item/1380-2012-06-05-06-58-01> (accessed 20.02.2019).
14. Samarina V., Skufina T., Samarin A., Ushakov D. Alternative energy sources: opportunities, experience and prospects of the Russian regions in the context of global trends. *International journal of energy Economics and Policy*, 2018, vol. 8, issue 2, pp. 140–147. Available at: <https://www.econjournals.com/index.php/ijeep/article/viewFile/6273/3612> (accessed 20.02.2019).
15. Kondratov N. A. Osobennosti razvitiya transportnoy infrastruktury v Arkticheskoy zone Rossii [Development of transport infrastructure in the Arctic zone of Russia]. *Geograficheskij vestnik* [Geographical bulletin], 2017, no. 4 (43). pp. 68–80. DOI: 10.17072/2079-7877-2017-4-68-80. (In Russ.).
16. Biyeve A. A., Shpak A. V. Problemy nefteproduktobespecheniya arkticheskikh regionov Rossii [Problems of provision of Russian Arctic regions with oil products]. *Problemy razvitiya territorii* [Problems of territory's development], 2017, no. 2 (88), pp. 51–62. (In Russ.).
17. Komkov N. I., Sutyagin V. V., Volodina N. N. Neobkhodimost' tselevogo podkhoda k osvoyeniyu Arktiki [The need for a targeted approach to the development of the Arctic]. *MIR (Modernizatsiya. Innovatsii. Razvitiye)* [MIR (Modernization. Innovation. Research)], 2015, vol. 6, no. 4, pp. 78–87. DOI: 10.18184/2079-4665.2015.6.4.78.87. (In Russ.).
18. Glukhareva E. K. Prospects for the production and transportation of oil and gas resources from the Western Russian Arctic. *Stud. Russ. Econ. Dev.* (2011) 22: 507. <https://doi.org/10.1134/S1075700711050030>
19. *Regiony Severa i Arktiki Rossijskoj Federatsii: sovremennyye tendentsii i perspektivy razvitiya* [Regions of the North and the Arctic of the Russian Federation: current trends and development prospects], Apatity, KNC RAN, 2017, 166 p.
20. Kurochkin A. K., Shishkin V. S. Malyye ustanovki dlya proizvodstva diztopliv iz gazokondensatov i malosernistykh neftey [Small plants for the production of diesel fuel from gas condensates and low-sulfur oils]. *Sfera Neftegaz* [Business magazine Neftegaz], 2014, no. 1 (39), pp. 54–65. (In Russ.).
21. Puzakov V. S. Teplosnabzheniye ot AES v Yevrope [District heating from NPP in Europe]. *Vestnik MGSU* [Scientific and engineering journal for construction and architecture], 2011, no. 7, pp. 463–469. (In Russ.).

А. А. Гасникова

кандидат экономических наук, старший научный сотрудник

Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина Федерального исследовательского центра
«Кольский научный центр Российской академии наук», г. Апатиты, Россия

ВОПРОСЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ФАКТОРОВ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ В АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНАХ¹

Аннотация. Изучение факторов, влияющих на организацию и перспективы развития энергообеспечения с учетом специфики арктических регионов, необходимо для совершенствования системы энергообеспечения. Факторы исследованы на примере четырех субъектов Российской Федерации, полностью включенных в состав Арктической зоны (Мурманской области, Ненецкого, Ямало-Ненецкого и Чукотского автономных округов). Дана характеристика энергообеспечения указанных регионов. Это регионы с разной степенью промышленного освоения, транспортной доступности, неодинаково обеспеченные собственными топливно-энергетическими ресурсами, с различными энергосистемами, имеющие зоны как централизованного, так и децентрализованного энергоснабжения. Особенности данных регионов достаточно полно представляют разнообразие условий энергообеспечения в Российской Арктике.

Представлены результаты изучения влияния различных факторов на развитие энергообеспечения в арктических регионах. Рассмотрены природно-ресурсные, экономико-географические, социальные, технологические, экологические, политико-правовые факторы. Некоторые факторы создают благоприятные возможности для организации энергообеспечения, например, возможность использования топливно-энергетических или возобновляемых энергетических ресурсов, которые имеются в регионе. Другие факторы задают ограничения развития энергообеспечения, например, экологические и технологические ограничения. Особо стоит подчеркнуть важную социальную роль энергообеспечения, в силу которой оно будет осуществляться даже в случае отсутствия экономической выгоды. Политико-правовые факторы диктуют необходимость следовать стратегическим интересам России в Арктике, а также задают правовое поле, в котором действуют предприятия энергетики. Организация надежного и качественного энергообеспечения потребителей требует не только наличия энергетических ресурсов, но и действий как предприятий энергетики, так и органов государственной власти. Такие действия должны осуществляться с учетом всего комплекса влияющих на энергообеспечение факторов.

Ключевые слова: энергообеспечение, регион, Арктическая зона, фактор, социально-экономическое развитие.

A. A. Gasnikova

PhD (Economics), Senior Researcher

G. P. Luzin Institute for Economic Studies — Subdivision of the Federal Research Centre
“Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences”, Apatity, Russia

ISSUES OF STUDYING THE FACTORS OF ENERGY SUPPLY IN THE ARCTIC REGIONS

Abstract. Studying the factors influencing the organization and prospect of development of energy supply of the Arctic regions is necessary for improvement of the energy supply system. The factors are examined on the example of four regions of the Russian Federation completely included to the Russian Arctic zone (the Murmansk region, Nenets Autonomous Okrug, Yamalo-Nenets Autonomous Okrug, Chukotka Autonomous Okrug). Characteristics of energy supply in the regions are given. The regions are unequally industrially developed, they have different transport accessibility, unequal reserves of fuel energy resources, different energy systems, zones of centralized and decentralized energy supply. The features of the analyzed regions sufficiently represent the diversity of energy supply conditions in the Russian Arctic.

The research results of the influence of various factors on the development of energy supply in the Arctic regions are given. Natural-resource, economic, geographical, social, technological, ecological, political and legal factors are examined. Some factors provide favorable opportunities for the organization of energy supply, for example, an opportunity to use fuel or renewable energy resources in the region. Other factors set constraints for development of energy supply, for example, technological and ecological ones. Energy supply is provided even if it is not profitable, since it plays an important social role. Political and legal factors dictate the necessity to follow Russia's strategic interests in the Arctic, and also set the legal framework for energy companies. The organization of reliable and quality energy supply of consumers requires not only the availability of energy resources, but also the actions of energy companies and public authorities. Their actions should take into account all factors influencing the energy supply.

Keywords: energy supply, region, the Arctic zone, socio-economic development.

¹ Статья подготовлена в рамках исследования по теме № 0226-2019-0028 ИЭП «Взаимодействие глобальных, национальных и региональных факторов в экономическом развитии Севера и Арктической зоны Российской Федерации» по госзаданию ФИЦ КНЦ РАН.

Введение

На предыдущем этапе исследования были выявлены факторы, оказывающие влияние на развитие энергообеспечения потребителей в регионах Севера и Арктики России. В работе [1] была предложена классификация факторов, при этом были выделены следующие их группы: природно-ресурсные, экономико-географические, социальные, технологические, экологические, политико-правовые. Были проанализированы особенности проявления факторов на различных уровнях — глобальном, национальном и региональном, показана взаимосвязь различных по источникам происхождения факторов. Также в указанной работе были обозначены возможности и ограничения развития энергообеспечения северных и арктических территорий, определяемые различными факторами. Выявленные факторы отражают ситуацию в северных и арктических регионах в целом. Дальнейшее исследование требует более детального изучения ситуации в регионах с учетом проявления анализируемых факторов.

Перечень районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей был закреплён Постановлением Совмина СССР № 12 от 3 января 1983 г. Впоследствии Указом Президента Российской Федерации от 2 мая 2014 г. № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» было установлено, какие территории включены в состав указанной зоны. На настоящий момент полностью или частично к Арктической зоне РФ (АЗРФ) отнесены территории девяти субъектов Федерации. Проводимое исследование направлено на изучение организации энергоснабжения в регионах Севера и Арктики, но при имеющихся различиях некоторые регионы находятся в сходных социально-экономических условиях, имеют схожие проблемы энергообеспечения. Поэтому выводы, полученные при изучении опыта организации энергообеспечения в каком-либо регионе, могут быть перенесены на другие регионы при условии сходства исходных условий. В ходе исследования принято решение сосредоточить усилия на изучении опыта организации энергообеспечения в четырех субъектах Федерации, территории которых полностью включены в АЗРФ.

В статье дано обоснование выбора регионов для исследования, представлена характеристика энергообеспечения на территории выбранных регионов, представлены результаты изучения проявления в АЗРФ выявленных ранее факторов, указаны направления дальнейших исследований.

Исследование выполнено с использованием следующих основных методов: системный подход, предполагающий рассмотрение энергообеспечения региона как системы, состоящей из взаимосвязанных организаций, занятых производством, передачей, распределением, сбытом энергии, а также потребителей энергии и являющейся подсистемой социально-экономической системы региона; метод сравнения.

Информационной базой исследования послужила научная литература — монографии, статьи в научных изданиях, а также нормативно-правовые акты, стратегии, программы развития экономики и энергетики субъектов Федерации.

Результаты и обсуждение

Исследование особенностей организации энергообеспечения сосредоточено на изучении ситуации в четырех субъектах РФ: Мурманской области, Ненецком, Ямало-Ненецком и Чукотском автономных округах. Выбор субъектов РФ (далее — регионов) объясняется следующим.

Во-первых, арктические территории находятся в сравнительно более экстремальных условиях, чем территории, отнесенные к Крайнему Северу и приравненных к нему местностям, но не включенные в состав АЗРФ. Чем холоднее климат и суровее условия в регионе, тем более жесткие требования предъявляются к надежности энергообеспечения потребителей. Поэтому при выборе регионов для более детального изучения принципов, проблем и путей совершенствования организации энергообеспечения выбраны арктические регионы. Исследование особенностей энергообеспечения потребителей в выбранных регионах поможет выявить имеющиеся закономерности развития энергетической инфраструктуры, выявить наиболее характерные проблемы в этой сфере, обозначить направления совершенствования системы энергообеспечения. Выводы, сделанные применительно к выбранным регионам, в перспективе могут быть адаптированы к другим территориям Севера, характеризующимся менее суровыми условиями, но обладающими схожими с исследуемыми регионами характеристиками.

Во-вторых, территории указанных субъектов РФ указом Президента Российской Федерации от 2 мая 2014 г. № 296 полностью отнесены к Арктической зоне. Помимо них к АЗРФ частично отнесены территории Республик Коми, Карелия и Саха (Якутия), Красноярского края, Архангельской области, а также земли и острова, расположенные в Северном Ледовитом океане, указанные в правовых актах СССР. Однако, как, в частности, отмечено в [2], нарушение принципа неделимости административно-территориальных границ затрудняет реализацию функций государственного управления. Кроме того, многие виды информации, в том числе информация о стратегическом видении социально-экономического развития, концепции, планы и программы развития отдельных отраслей экономики более доступны применительно к субъекту Федерации в целом, а не к его отдельным районам.

В-третьих, выбранные регионы, имея общие для АЗРФ черты (холодный климат, периферийность, низкая плотность населения и др.), имеют отличия друг от друга и, таким образом, представляют арктические территории разной степени хозяйственного освоения и с разными подходами к организации энергообеспечения. Так, Мурманская область является обжитым регионом с развитой промышленностью, в области имеются крупные электростанции. Ненецкий автономный округ характеризуется децентрализованным энергоснабжением на большей части территории, в регионе ведутся работы по добыче углеводородного сырья. В Ямало-Ненецком автономном округе есть зоны централизованного и децентрализованного электроснабжения, при этом основой экономики региона является добыча нефти и газа. Основой экономики Чукотского автономного округа является горнодобывающая промышленность, в регионе работает технологически изолированная энергосистема, в то же время присутствует децентрализованная энергетика, реализуется уникальный проект по вводу в эксплуатацию плавучей атомной теплоэлектростанции (ПАТЭС). Таким образом, выбранные для исследования регионы представляют разнообразие социально-экономических условий, наблюдающееся в АЗРФ.

Основные характеристики исследуемых регионов приведены в таблице 1. Основные характеристики электроэнергетики исследуемых регионов приведены в таблице 2.

В Мурманской области значительная часть потребителей охвачена централизованным энергоснабжением. Важную роль в энергосистеме области играет Кольская АЭС, оснащенная четырьмя энергоблоками мощностью 440 МВт каждый¹. Другие крупные мощности региона: каскад Нивских ГЭС (мощность составляет 569,5 МВт), каскад Пазских ГЭС (мощность электростанций этого каскада — 187,6 МВт), каскады Туломских и Серебрянских ГЭС (мощность этих двух каскадов — 834,5 МВт), Апатитская ТЭЦ (266 МВт), Мурманская ТЭЦ (12 МВт)². В регионе работает Кислогубская приливная электростанция (ПЭС), установленная мощность которой составляет 1,7 МВт³. Область обладает высоким ветропотенциалом, здесь была показана техническая возможность создания ветропарков суммарной установленной мощностью более 700 МВт [3]. Но рассматриваемые ранее проекты создания ветропарков не были реализованы.

Важной проблемой для Мурманской области является ввод новых мощностей для замены подлежащих в скором времени выводу из эксплуатации энергоблоков Кольской АЭС. Предполагается, что выбывающие мощности будут заменены мощностями Кольской АЭС-2, однако сроки реализации проекта строительства новой АЭС не раз пересматривались. «Схема территориального планирования Российской Федерации в области энергетики»⁴ предусматривала ввод в эксплуатацию одного энергоблока Кольской АЭС-2 (мощностью 600 МВт) до 2030 г. Это согласуется с «Генеральной схемой размещения объектов электроэнергетики до 2035 года»⁵, которая в минимальном варианте предусматривает вывод из эксплуатации двух энергоблоков Кольской АЭС (общей мощностью 880 МВт) и ввод одного энергоблока Кольской АЭС-2 (600 МВт).

В Ненецком автономном округе самая крупная электростанция — Нарьян-Марская (38,15 МВт), ее основной вид топлива — природный газ, резервный — дизельное топливо⁶. Потребители в сельских поселениях снабжаются от автономных дизельных электростанций (ДЭС), их общая мощность в регионе составляет более 31 МВт. Предприятия нефтегазовой сферы на территории округа используют собственные электростанции общей установленной мощностью более 350 МВт. В структуру Единой электроэнергетической системы (ЕЭС) России входит ОЭС Северо-Запада, которая в числе прочих включает в себя Архангельскую энергосистему. Последняя объединяет Архангельскую область и Ненецкий автономный округ. Однако фактически электрические сети региона не имеют связи с ЕЭС России, энергосистемами соседних Республики Коми и Архангельской области⁷.

¹ Кольская АЭС. URL: http://www.rosenergoatom.ru/stations_projects/sayt-kolskoy-aes (дата обращения: 17.06.2019).

² ТГК-1 в Мурманской области. URL: <http://www.tgcl.ru/production/complex/kolsky-branch> (дата обращения: 14.06.2016).

³ Генерирующие мощности ПАО «РусГидро». URL: <http://www.rushydro.ru/activity/marketing/production/capacities> (дата обращения: 14.06.2016).

⁴ Схема территориального планирования Российской Федерации в области энергетики: распоряжение Правительства РФ от 01.08.2016 г. № 1634-р. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

⁵ Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2035 года: одобрена распоряжением Правительства РФ от 09.07.2017 № 1209-р. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

⁶ Общая характеристика ГАП НАО «Нарьян-Марская электростанция». URL: <https://nm-energy.ru/o-predpriyatii/obshhaya-harakteristika> (дата обращения: 20.06.2019).

⁷ Схема и Программа развития электроэнергетики Ненецкого автономного округа на 2019–2023 годы: утверждена Постановлением губернатора Ненецкого автономного округа от 09.03.2016 № 17-Пг. URL: <http://gkh.adm-nao.ru/media/uploads/userfiles/2019/05/20/32-пг.pdf> (дата обращения: 22.05.2019).

Таблица 1

Основные характеристики исследуемых регионов¹

Характеристика	Мурманская обл.	Ненецкий АО	Ямало-Ненецкий АО	Чукотский АО
Население (оценка на 1 января 2018 г.), тыс. чел.	753,6	44,0	538,5	49,4
Площадь, тыс. км ²	144,9	176,8	769,3	721,5
Плотность населения, чел/км ²	5,2	0,2	0,7	0,1
Наиболее крупные города — число жителей (оценка на 1 января 2018 г.), тыс. чел.	Мурманск — 295,4; Апатиты — 55,7; Североморск — 52,3; Мончегорск — 42,1; Кандалакша — 31,3; Кировск — 26,6	Нарьян-Мар — 24,8	Салехард — 49,2; Новый Уренгой — 114,8; Ноябрьск — 106,9; Надым — 44,6; Муравленко — 32,4	Анадырь — 15,6; Билибино — 5,3; Певек — 4,3
ВРП, млн руб. (2016 г.)	425831	255497	1963870	66147
ВРП на душу населения, руб. (2016 г.)	560380	5821560	3670258	1323201

Таблица 2

Основные характеристики электроэнергетики исследуемых регионов²

Характеристика	Мурманская обл.	Ненецкий АО	Ямало-Ненецкий АО	Чукотский АО
Основные генерирующие мощности	Кольская АЭС. Четыре каскада ГЭС. Две ТЭЦ. Кислогубская ПЭС	Нарьян-Марская электростанция. Малые автономные дизельные электростанции	Уренгойская ГРЭС. Ноябрьская ПГЭ. Малые автономные дизельные электростанции	Билибинская АЭС, три ТЭЦ, ГРЭС. Малые дизельные электростанции, котельные, ветровая электростанция
Наиболее значимые проекты развития электроэнергетики	Кольская АЭС-2. Проекты создания ветропарков	Использование ПНГ (попутного нефтяного газа). Внедрение ветродизельных установок	Развитие ЛЭП с целью расширения зоны централизованного электропитания. Создание новых генерирующих мощностей (Тарко-Салинская ТЭС). Использование ПНГ. Внедрение ветродизельных установок	Сетевое строительство. Реконструкция Анадырской ТЭЦ. Новые генерирующие мощности в промышленных зонах. Ввод в эксплуатацию ПАТЭС. Ветровые энергоустановки. Использование геотермальных ресурсов.
Энергосистема ³	Кольская энергосистема в составе ОЭС ⁴ Северо-Запада	Архангельская Энергосистема (объединяет Архангельскую обл. и Ненецкий АО) в составе ОЭС Северо-Запада	Энергосистема Тюменской обл., Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов в составе ОЭС Урала	Технологически изолированная территориальная электроэнергетическая система Чукотского АО

¹ При составлении таблицы 1 использованы материалы: Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2018: стат. сб. // Росстат. М., 2018. 751 с.

² При составлении таблицы 2 использованы данные веб-сайта АО «СО ЕЭС» (URL: <https://www.so-ups.ru/?id=962>); Постановление Правительства РФ от 27.12.2004 № 854 «Об утверждении Правил оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике», а также документы регионального уровня и веб-сайты предприятий энергетики, ссылки на которые имеются далее в статье.

³ Помимо территорий, охваченных энергосистемами, в каждом регионе присутствуют зоны децентрализованного энергоснабжения.

⁴ Объединенная электроэнергетическая система.

В энергосистеме Ямало-Ненецкого автономного округа работают десять электростанций, часть которых находится в собственности потребителей электроэнергии — промышленных предприятий. Крупнейшие по установленной мощности электростанции — Уренгойская ГРЭС (529,7 МВт, 51,3 % от всей установленной мощности энергосистемы региона), Ноябрьская ПГЭ (119,6 МВт)¹. Энергосистема ЯНАО связана с энергосистемами соседних регионов — Ханты-Мансийского автономного округа и Красноярского края. Собственные электростанции ЯНАО покрывают 35–51 % от максимума нагрузки, некоторые районы обеспечиваются энергией по ЛЭП от электростанций Среднего Приобья. Энергосистема охватывает не всю территорию ЯНАО. Электроснабжение изолированных районов осуществляется от автономных газопоршневых, газотурбинных и дизельных электростанций. Автономное электроснабжение организовано также на крупных нефтегазоконденсатных месторождениях. Наиболее распространенным видом топлива, используемым на электростанциях и котельных ЯНАО, является газ. Также используется нефть, дизельное топливо, сжиженный газовый конденсат, некоторые котельные работают на дровах, угле². В перспективе с целью расширения зоны централизованного электроснабжения планируется строительство новых ЛЭП³. Наиболее значимым проектом по вводу новых генерирующих мощностей является создание Тарко-Салинской ТЭС, ее мощность может составить 800 МВт к 2031–2035 гг.⁴ В изолированных районах основная деятельность в сфере энергообеспечения будет направлена на поэтапную замену устаревших объектов генерации и строительство локальных электростанций⁵.

В Чукотском автономном округе большая энергетика представлена Билибинской АЭС (действуют три энергоблока из четырех мощностью по 12 МВт каждый)⁶, Анадырской ТЭЦ (50 МВт), Эгвекинотской ГРЭС (34 МВт), Чаунской ТЭЦ (30 МВт), Анадырской газомоторной ТЭЦ (18,25 МВт)⁷. Электростанции работают независимо друг от друга. Исключение составляют только Чаунская ТЭЦ и Билибинская АЭС, эти электростанции соединены посредством ЛЭП и образуют Чаун-Билибинский энергоузел. Планируемое сетевое строительство предполагает объединение Анадырского и Эгвекинотского энергоузлов, что позволит оптимизировать схему энергообеспечения, а также обеспечить потребности золотодобывающих компаний. Малая энергетика в автономном округе представлена дизельными электростанциями (общей мощностью 55 МВт), котельными, одной ветроэлектростанцией (2,5 МВт). Баланс потребления и производства мощности и энергии в округе складывается с профицитом, при этом практически полностью отсутствует возможность реализации электроэнергии за пределы региона за исключением поставок порядка 16 млн кВт*ч в год в соседнюю Республику Саха (Якутию) [4]. В 2019 г. начнется вывод из эксплуатации первого энергоблока Билибинской АЭС, полная остановка ее энергоблоков ожидается к 2021 г. Для замещения выбывающих мощностей Билибинской АЭС осуществляются работы по вводу в эксплуатацию плавучей атомной теплоэлектростанции. Установка головного плавучего энергоблока «Академик Ломоносов» на штатное место в районе г. Певек запланирована на осень 2019 г.⁸ Электрическая мощность данной станции составит 70 МВт.

Ниже представлены результаты изучения влияния различных групп факторов на развитие энергообеспечения на территории АЗРФ.

¹ Схема и программа перспективного развития электроэнергетики Ямало-Ненецкого автономного округа на период 2020–2024 годов: утверждены постановлением Губернатора Ямало-Ненецкого автономного округа от 26 апреля 2019 г. № 54-ПГ // Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ. URL: <https://www.garant.ru/files/0/2/1273420/1273420.rtf> (дата обращения: 27.05.2019).

² Там же.

³ Стратегия социально-экономического развития Ямало-Ненецкого автономного округа до 2020 года: утверждена постановлением Законодательного Собрания Ямало-Ненецкого автономного округа от 14 декабря 2011 г. № 839. URL: www.yanao.ru/upload/uf/774/139.docx (дата обращения: 25.04.2019).

⁴ Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2035 года: одобрена распоряжением Правительства РФ от 09.07.2017 № 1209-р. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

⁵ Стратегия социально-экономического развития Ямало-Ненецкого автономного округа до 2030 года (проект). URL: www.yanao.ru/upload/uf/6f1/07.09-2030_1_2.docx (дата обращения: 25.04.2019).

⁶ Билибинская АЭС // Росэнергоатом. URL: http://www.rosenergoatom.ru/stations_projects/sayt-bilibinskoy-aes (дата обращения: 18.06.2019).

⁷ Стратегия социально-экономического развития Чукотского автономного округа до 2030 года (проект). URL: <http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/strategierplanning/komplstplanning/stsubject/projects/2019032302> (дата обращения: 14.06.2019).

⁸ Плавучий энергоблок «Академик Ломоносов» готовится к комплексным швартовным испытаниям // EnergyLand. URL: <http://energyland.info/news-show--atom-158065> (дата обращения: 27.04.2017).

Природно-ресурсные факторы энергообеспечения

В Арктике сосредоточены значительные запасы углеводородных ресурсов, которые играют важную роль как для экономики отдельных арктических регионов, так и для обеспечения экономической и энергетической безопасности страны. 43 % суши и 70 % площади континентального шельфа российской части Арктики признаны перспективными с точки зрения наличия запасов нефти и газа. Извлекаемые ресурсы нефти, природного газа и конденсата оцениваются на уровне 245 млрд т у. т. (из них в недрах морского дна — 94 млрд т у. т.) [5]. При этом ресурсы углеводородов распределены неравномерно. Некоторые районы АЗРФ обладают запасами угля, имеющиеся угольные бассейны: Таймырский, Яно-Омолыйский, Печорский, Сосьвинско-Салехардский, Тунгусский, Ленский, Зырянский. На сегодняшний день добыча ведется в Печорском и Таймырском угольных бассейнах [6].

Арктика обладает значительным потенциалом нетрадиционных возобновляемых источников энергии (НВИЭ). Практически повсеместно в Арктике имеются значительные ветроэнергетические ресурсы, в некоторых районах среднегодовая скорость ветра превышает 5–7 м/с [7]. В некоторых высокоширотных районах поступление солнечной энергии в летний период оценивается в 4,5–5 кВт*ч/м² в день, что может быть использовано для эксплуатации солнечных энергоустановок [7]. В некоторых регионах возможно развитие биоэнергетики, например, производство пеллет (древесных гранул), прежде всего для этого используются отходы лесозаготовительной и деревообрабатывающей промышленности, также присутствуют другие виды сырья, например, торф, солома, скорлупа орехов, камыш.

Суровый климат арктических регионов обуславливает сложности эксплуатации энергетического оборудования, вызванные низкими температурами окружающего воздуха, повышенной влажностью, мощными порывами ветра и другими факторами. В некоторых районах земляные работы при монтаже сильно осложняются из-за скального грунта или вечной мерзлоты. В других случаях болотистые грунты ограничивают возможности применения тяжелой техники [7]. При этом, хотя холодный климат обычно рассматривается как фактор, затрудняющий освоение территории, потепление также может оказаться проблемой. Так, увеличение продолжительности летнего периода приведет к сокращению сроков, в которые возможно будет движение транспортных средств по тундре. Такая ситуация потребует корректировки графика завоза грузов, необходимых для обеспечения деятельности добывающих предприятий¹.

Экономико-географические факторы энергообеспечения

Для Арктических регионов характерны высокая стоимость жизни, высокие тарифы на электроэнергию и жилищно-коммунальные услуги, повышенная потребность в энергии, недостаточное развитие транспортной инфраструктуры, очаговая система расселения. Особенности арктических территорий часто не позволяют сформировать системы электроснабжения на основе крупных генерирующих мощностей и высоковольтных ЛЭП. Среди множества рассредоточенных потребителей в Арктике не только небольшие населенные пункты (часто — сельские), но также горнодобывающие, обогатительные, лесозаготовительные, рыбообрабатывающие предприятия [8].

Необходимость «северного завоза» топливно-энергетических ресурсов с использованием сложных логистических схем в ограниченные сроки морской и речной навигации, обусловленная удаленностью потребителей, необходимость создания значительных межсезонных запасов топлива, большая продолжительность отопительного периода становятся причинами высоких цен на электрическую и тепловую энергию. В арктических регионах возможно вовлечение в хозяйственный оборот НВИЭ. Однако сезонная неравномерность и неопределенность проявления во времени возобновляемых энергоресурсов обуславливает необходимость применения оборудования для аккумулирования полученной энергии или дублирующего энергоисточника на органическом топливе [9]. Поэтому обычно НВИЭ рассматриваются не как основные, а как дополняющие источники энергии, использование которых позволит вытеснить часть органического топлива и тем самым обеспечит экономию средств на его закупку и доставку.

Освоение месторождений топливно-энергетических ресурсов в Арктике может положительно сказаться не только на повышении надежности энергообеспечения, но и на экономике региона в целом. Как отмечено в работе [10], в процессе освоения углеводородных месторождений возможно не только привлечение инвестиций, но также увеличение бюджетных поступлений, создание новых рабочих мест, в том числе для местного населения, более того, могут быть получены косвенные эффекты, возникающие в связи с появлением заказов на выполнение субподрядных работ региональными предприятиями, трансфером современных технологий. Однако конъюнктура мировых цен на углеводородные ресурсы может повлиять на планы компаний, занимающихся добычей и переработкой топливно-энергетических ресурсов.

¹ Этот риск отмечен, в частности, в «Стратегии социально-экономического развития Ненецкого автономного округа на перспективу до 2030 года», утвержденной Постановлением Собрании депутатов Ненецкого автономного округа от 22.06.2010 № 134-сд. URL: http://adm-nao.ru/media/uploads/userfiles/2014/04/14/Стратегия_НАО.doc (доступно: 10.02.2019).

Социальные факторы энергообеспечения

Энергообеспечение играет важную социальную роль. Ежегодно осуществляется «северный завоз» топлива в удаленные районы с ограниченной транспортной доступностью [11]. Возникает необходимость дотаций населению и некоторым прочим категориям потребителей. Направление на местные нужды части добываемых топливно-энергетических ресурсов в ходе освоения месторождений углеводородов позволит повысить надежность энергоснабжения потребителей.

Рассматривая арктические регионы, нельзя оставить в стороне вопросы защиты прав коренных народов. На рубеже 1990–2000-х гг. был принят ряд федеральных законов, направленных на соблюдение гарантий прав коренных малочисленных народов [12], в том числе «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации» № 82-ФЗ от 30 апреля 1999 г., «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» № 49-ФЗ от 7 мая 2001 г. Согласно законодательству в местах традиционного проживания (и, как следствие, традиционной хозяйственной деятельности малочисленных народов) хозяйственная деятельность организаций всех форм собственности может быть ограничена в целях защиты исконной среды обитания, а также традиционных образа жизни, хозяйственной деятельности, промыслов малочисленных народов. Однако прописанные в федеральных законах нормы нередко носят рамочный характер, и несовершенство механизмов реализации законов отрицательно сказывается на правоприменительной практике¹.

Технологические факторы энергообеспечения

Регионы Арктики сталкиваются с проблемой износа энергетических мощностей. Ряд электростанций вскоре потребует замены. Сложная ситуация складывается в удаленных населенных пунктах. Для малых потребителей характерны высокий удельный расход топлива дизель-генераторными установками, износ инфраструктуры ДЭС, большой парк различных моделей дизель-генераторных установок (что существенно снижает ремонтпригодность оборудования), отдельные сельские поселения испытывают проблемы из-за низкого уровня квалификации обслуживающего персонала.

Территориальные и климатические особенности арктических регионов повышают требования к надежности энергообеспечения. В суровых условиях системы энергоснабжения подвергаются большему риску возникновения чрезвычайных ситуаций. В то же время вызовы, которым подвергается оборудование в арктических регионах, способствуют разработке и внедрению новых, более совершенных энергетических технологий, в том числе направленных на использование доступных местных ресурсов (попутного нефтяного и природного газа, био-, ветро- и гидроэнергетического потенциала территорий). Примером может служить деятельность ПАО «Передвижная энергетика»: благодаря существенной доработке для работы в условиях экстремального климата компания адаптировала ветрогенераторы Vergnet (установлен в пос. Усть-Камчатский Камчатского края, условия эксплуатации — до –40 °С) и Mison (установлен в г. Лабытнанги ЯНАО, условия эксплуатации — до –50 °С). Упор был сделан на увеличение стойкости к температурным перепадам (годовая амплитуда температуры больше 80 °С), на снижение зависимости от обледенения и налипания снега².

Для обеспечения эффективного функционирования предприятий ТЭК необходимо использование технологий глубокой переработки и комплексного использования топливно-энергетических ресурсов. Организация работ по разработке месторождений углеводородов, в том числе на шельфе арктических морей, требует применения современных технологий, которые не всегда доступны. Например, в «Стратегии социально-экономического развития Чукотского автономного округа до 2030 года»³ отмечено, что в ближайшее время разработка месторождений нефти и газа, расположенных на шельфе Чукотского моря, не будет осуществляться в виду отсутствия подходящих технологий и сложной ледовой обстановки.

Еще одним вызовом, как отмечено в работе [13], является недостаток «экологически дружественных», «зеленых» технологий, которые могли бы использоваться в Арктике.

¹ Данное несовершенство законодательства отмечено в «Схеме территориального планирования Чукотского автономного округа (корректировка). Экономический потенциал и инфраструктурное обеспечение развития Чукотского автономного округа. Том 2». URL: http://чукотка.пф/files/files-new-site/STP_ChAO.zip (дата обращения: 25.06.2019).

² Ветроизмерения // ПАО «Передвижная энергетика». URL: <http://передвижная-энергетика.пф/technology/arkicheskie-resheniya> (дата обращения: 10.06.2019).

³ Стратегия социально-экономического развития Чукотского автономного округа до 2030 года: утверждена Распоряжением Правительства Чукотского автономного округа от 16.07.2014 № 290-рп. http://чукотка.пф/upload/iblock/6c6/Strategia_razvitiya_2030.rar (доступно: 16.06.2016).

Экологические факторы энергообеспечения

Экосистемы северных территорий отличаются повышенной чувствительностью к антропогенному воздействию. Концепция освоения Севера с конца 1940-х гг. предполагала приоритет развития промышленности. Одним из последствий форсированного развития промышленности стало возникновение множественных очагов техногенного загрязнения и в целом деградация природной среды. В настоящее время наблюдается продолжение разрушения поверхностного слоя тундры, загрязнение атмосферы и водоемов, снижение запасов биологических ресурсов.

ТЭК вносит значительный вклад в загрязнение окружающей природной среды. Предприятия электро- и теплоэнергетики являются источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, в водоемы, производят тепловое загрязнение. В районах, в которых организованы геологоразведочные работы или добыча углеводородного сырья, основные антропогенные нагрузки связаны с выполнением буровых работ, с прокладкой и функционированием нефте-, газо-, продуктопроводов, с созданием искусственных хранилищ углеводородов и прочих сооружений. Необходимость сохранения окружающей природной среды предъявляет повышенные экологические требования к процессам освоения природных ресурсов, в том числе энергетических, имеющихся в арктических регионах. Защите окружающей среды будут способствовать повышение энергоэффективности, использование современных очистных сооружений, утилизация попутного нефтяного газа, контроль за соблюдением экологических норм. Положительные эффекты может дать взаимодействие органов государственной власти с крупными предприятиями ТЭК, работающими на территории регионов, в рамках соглашений о сотрудничестве. Такими соглашениями могут регулироваться вопросы возмещения экологического ущерба, сохранения исконной среды обитания коренных малочисленных народов Севера, а также реализации различных социальных проектов для нужд жителей региона¹.

Политико-правовые факторы энергообеспечения

Арктическая зона РФ – стратегически важная территория. Здесь сосредоточены значительные минерально-сырьевые, энергетические, биологические ресурсы, в арктических водах проходит Северный морской путь. Арктика играет важную роль в обеспечении обороноспособности страны. Поэтому необходимость экономического, политического, военного присутствия в этом макрорегионе является одним из факторов, которые влияют на развитие арктических территорий.

В настоящее время происходит активизация экономических и политических процессов в Арктике. Страны, имеющие выход к Арктике, в последнее десятилетие активно разрабатывают или пересматривают стратегии своей деятельности в этом макрорегионе. Это верно как для европейских арктических стран [14], так и для США [15] и Канады [16]. Более того, к Арктике проявляют интерес даже такие неарктические страны, как Китай [17], Япония [18], заявления о необходимости отстаивать свои интересы в Арктике высказываются экспертами из Индии [19].

Глобальное значение Арктики, финансовые, организационные и технические сложности ее освоения создают предпосылки для расширения международного сотрудничества, в том числе в энергетической сфере. С другой стороны, есть вероятность отрицательного влияния санкций западных стран на реализацию международных проектов в сфере энергетики. Санкции могут ограничить доступ к заемным средствам, необходимым для реализации крупных проектов по освоению месторождений топливно-энергетических ресурсов и организации переработки углеводородного сырья. В работе [20] сделан вывод, что основные нефтегазодобывающие компании России, работающие в Арктике, в настоящее время приспособились к работе в условиях санкций: «они сохраняют уровень инвестиций и успешно осваивают арктические месторождения, продолжая геологическую разведку и поиск технологических возможностей для добычи на арктическом шельфе (те, кому это разрешено законодательством РФ)» [20, с. 90]. Однако, поскольку санкции также ведут к ограничению доступа к современным технологиям, разработанным за рубежом, в более отдаленной перспективе они могут стать причиной задержки реализации проектов по освоению энергоресурсов.

В России политика в отношении развития Арктической зоны нормативно отображена в Основных государственной политики Российской Федерации в Арктике, утвержденных Президентом РФ от 18 сентября 2008 г. № Пр-1969; Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 г., утвержденной Президентом РФ от 8 февраля 2013 г. № Пр-232. Приоритеты государственной политики в сфере топливно-энергетического комплекса отражены в Энергетической стратегии России на период до 2030 г.,

¹ Положительная роль соглашений о сотрудничестве отмечена, в частности, в «Стратегии социально-экономического развития Ямало-Ненецкого автономного округа до 2020 года».

утвержденной Распоряжением Правительства РФ от 13 ноября 2009 г. № 1715-р. Перспективное видение развития электроэнергетики представлено в Генеральной схеме размещения объектов электроэнергетики до 2035 г., одобренной Распоряжением Правительства РФ от 9 июня 2017 г. № 1209-р; Государственной программе Российской Федерации «Энергоэффективность и развитие энергетики», утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 321.

Предприятия энергетики и региональные власти действуют в рамках правового поля, определенного на федеральном уровне. Основные федеральные законы, касающиеся сферы энергообеспечения: «Об электроэнергетике» от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ; «О теплоснабжении» от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ; «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ.

Отметим, что успешное социально-экономического развитие северных территорий требует не только усилий региональной власти, но и активного участия федерального центра. Такое участие может проявляться в прямых инвестициях, также в особых налоговых условиях, создаваемых для компаний, которые работают в приоритетных отраслях экономики.

Выводы

Для исследования проявления факторов энергообеспечения выбраны четыре субъекта РФ, полностью включенные в состав Арктической зоны, — Мурманская область, Ненецкий, Ямало-Ненецкий и Чукотский автономные округа. Эти регионы достаточно полно представляют разнообразие условий энергообеспечения на территории Российской Арктики. Среди них есть регионы с разной степенью промышленного освоения, разной степенью обеспеченности собственными топливно-энергетическими ресурсами, территории, включающие зоны централизованного или децентрализованного электроснабжения, энергосистемы выбранных регионов имеют связи с ЕЭС России или являются технологически изолированными.

Показано, как на территории АЗРФ проявляются различные группы факторов энергообеспечения — природно-ресурсные, экономико-географические, социальные, технологические, экологические, политико-правовые. Наличие возможностей, которые определяются теми или иными факторами, само по себе не ведет к повышению надежности энергообеспечения. Так, существующее оборудование по выработке энергии, адаптированное к работе в условиях Арктики, может не применяться ввиду его отсутствия в том или ином районе. Месторождения топливно-энергетических ресурсов могут не разрабатываться ввиду технологических или финансовых ограничений. Благоприятное сочетание факторов создает возможности, но для организации надежного и качественного энергообеспечения потребителей нужны действия как предприятий энергетики, так и органов государственной власти.

Дальнейшее исследование предполагает изучение того, как в регионах используются возможности и преодолеваются ограничения, обусловленные различными факторами, влияющими на развитие энергообеспечения. В результате будет подготовлена основа для выработки рекомендаций по совершенствованию экономико-организационного механизма энергообеспечения потребителей в арктических регионах.

Литература

1. Гасникова А. А. Анализ факторов, определяющих организацию энергообеспечения потребителей в северных и арктических регионах России // Север и рынок формирования экономического порядка. 2018. № 5 (61). С. 105–113. DOI: 10.25702/KSC.2220-802X.5.2018.61.101-110
2. Бурый О. В., Дмитриева Т. Е. Теоретические и практические вопросы создания самодостаточных арктических поселений // Известия Коми научного центра УрО АН. 2015. № 3 (23). С. 141–148.
3. Север и Арктика в новой парадигме мирового развития: актуальные проблемы, тенденции, перспективы: науч.-аналит. докл. / под ред. В. С. Селина, Т. П. Скуфьиной, Е. П. Башмаковой, Е. Е. Торопушиной. Апатиты: КНЦ РАН, 2016. 420 с.
4. Байков В. А., Ткаченко Д. А., Пузаков В. С., Сущенко В. В. Особенности энергоснабжения удаленных территорий на Востоке России на примере Чукотского автономного округа // Новости теплоснабжения. 2015. № 9 (181). С. 18–28.
5. Экономическая безопасность Российской Арктики: особенности и проблемы обеспечения / под ред. В. С. Селина, Т. П. Скуфьиной, Е. П. Башмаковой, М. В. Ульченко. Апатиты: КНЦ РАН, 2018. 103 с.
6. Агарков С. А., Козьменко С. Ю., Матвишин Д. А. Экономическое освоение арктических месторождений угля: особенности морской транспортировки // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2018. № 5 (113). С. 105–112.

7. Попель О. С. Перспективные технологии малой и возобновляемой энергетики для освоения и развития Арктической зоны Российской Федерации // Государственный аудит. Право. Экономика. 2017. № 1. С. 44–52.
8. Киушкина В. Р. Специфика анализа энергетической безопасности автономных систем электроснабжения Севера России // Энергетическая политика. 2016. № 5. С. 52–62.
9. Санеев Б. Г., Иванова И. Ю., Тугузова Т. Ф. Что нам стоит возобновляемая энергия // Энергия: экономика, техника, экология. 2012. № 4. С. 23–30.
10. Фадеев А. М., Череповицын А. Е., Ларичкин Ф. Д. Устойчивое развитие нового добывающего региона при реализации нефтегазовых проектов на шельфе Арктики // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2012. № 1 (19). С. 37–38.
11. Васильев В. В. Анализ развития системы «северного завоза» в России // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2010. № 1. С. 13–19.
12. Семенов И. В., Чистяков А. Ю. Возможности устойчивого развития традиционного природопользования коренного населения Ямала в условиях реализации промышленных проектов // Научный вестник Ямало-Ненецкого АО. 2019. № 1 (102). С. 42–46. DOI: 10.26110/ARCTIC.2019.102.1.006
13. Maximova D. Sustainable development of the Russian Arctic zone: challenges & opportunities // ArcticYearbook. 2018. URL: https://arcticyearbook.com/images/yearbook/2018/Scholarly_Papers/21_AY2018_Maximova.pdf (дата обращения: 08.07.2019).
14. Karlsdóttir A., Harbo L. G. Nordic Arctic strategies in overview // Nordregio policy brief. 2017. URL: <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1071726/FULLTEXT01.pdf> (дата обращения: 26.07.2019).
15. David M. U.S. National strategy for the Arctic region: strong foothold or on thin ice? // The Arctic Institute. Center for circumpolar security studies. 2013. URL: <https://www.thearcticinstitute.org/us-national-strategy-for-arctic-region> (дата обращения: 25.06.2019).
16. Everett K. Canada's Arctic policy framework: a new approach to Northern governance // The Polar Connection. Home of Polar research and policy initiative. 2018. URL: <https://polarconnection.org/canada-arctic-policy-framework> (дата обращения: 25.06.2019).
17. Kopra S. China's Arctic interests // ArcticYearbook. 2013. URL: https://arcticyearbook.com/images/yearbook/2013/Scholarly_Papers/5.KOPRA.pdf (дата обращения: 01.07.2019).
18. Ohnishi F. Does the sun also rise in the Arctic? Three pillars of Japan's Arctic policy // ArcticYearbook. 2015. URL: <https://arcticyearbook.com/arctic-yearbook/2015/2015-commentaries/156-does-the-sun-also-rise-in-the-arctic-three-pillars-of-japan-s-arctic-policy> (дата обращения: 01.07.2019).
19. Lackenbauer P. W. India's Arctic engagement: emerging perspectives // ArcticYearbook. 2013. URL: https://arcticyearbook.com/images/yearbook/2013/Scholarly_Papers/1.LACKENBAUER.pdf (дата обращения: 01.07.2019).
20. Котомин А. Б. Оценка влияния санкций США и стран ЕС на деятельность основных российских нефтегазовых компаний в АЗРФ и на шельфе арктических морей // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2018. № 5 (61). С. 80–92. DOI: 10.25702/KSC.2220-802X.5.2018.61.80-92

References

1. Gasnikova A.A. Analiz faktorov, opredelajushhih organizaciju jenergoobespechenija potrebitelej v severnyh i arkticheskikh regionah Rossii [Analysis of the factors determining the organization of energy supply of consumers in the Northern and Arctic regions of Russia]. *Sever i rynek formirovanie jekonomicheskogo porjadka* [The North and The Market: the formation of economic order], 2018, no. 5 (61), pp. 105–113. (In Russ.). DOI: 10.25702/KSC.2220-802X.5.2018.61.101-110
2. Buryi O. V., Dmitrieva T. E. Teoreticheskie i prakticheskie voprosy sozdaniya samodostatocnykh arkticheskikh poselenii [The theoretical and practical problems of creating self-sufficient Arctic settlements]. *Izvestiya Komi nauchnogo tsentra UrO AN* [Proceedings of the Komi Science Centre of the Ural Division of the Russian Academy of Sciences], 2015, no. 3, pp. 141–148. (In Russ.).
3. *Sever i Arktika v novoi paradigme mirovogo razvitiya: aktual'nye problemy, tendentsii, perspektivy* [The North and the Arctic in a new paradigm of the world development: challenges, trends and prospects]. Apatity: KNC RAN, 2016. 420 p.
4. Bajkov V. A., Tkachenko D. A., Puzakov V. S., Sushhenko V. V. Osobennosti jenergosnabzhenija udalennyh territorij na Vostoke Rossii na primere Chukotskogo avtonomnogo okruga [Features of power supply on remote territories in the East of Russia on the example of the Chukotka Autonomous Okrug]. *Novosti teplosnabzhenija* [News of heat supply], 2015, no. 9 (181), pp. 18–28. (In Russ.).

5. *Jekonomicheskaja bezopasnost' Rossijskoj Arktiki: osobennosti i problemy obespechenija* [Economic security of the Russian Arctic: features and problems of ensuring]. Apatity, KNC RAN, 2018, 103 p.
6. Agarkov S. A., Koz'menko S. Ju., Matviishin D. A. Jekonomicheskoe osvoenie arkticheskikh mestorozhdenij uglja: osobennosti morskoy transportirovki [Economic development of Arctic coal deposits: features of maritime transportation]. *Izvestija Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo jekonomicheskogo universiteta* [Proceedings of St. Petersburg state university of economics]. 2018, no. 5 (113), pp.105–112. (In Russ.).
7. Popel' O. S. Perspektivnye tehnologii maloj i vozobnovljaemoj jenergetiki dlja osvoenija i razvitija Arkticheskoy zony Rossijskoj Federacii [Perspective technologies of the small-scale and renewable power generation for reclaiming and developing of the Arctic zone of the Russian Federation]. *Gosudarstvennyj audit. Pravo. Jekonomika* [State audit. Law. Economics]. 2017, no. 1, pp. 44–52. (In Russ.).
8. Kiushkina V. R. Spetsifika analiza energeticheskoi bezopasnosti avtonomnykh sistem elektrosnabzheniya severa Rossii [Specifics of energy security analysis of self-sufficient power supply systems in the Russian North]. *Energeticheskaya politika* [The Energy Policy], 2016, no. 5, pp. 52–62. (In Russ.).
9. Saneev B. G., Ivanova I. Ju., Tuguzova T. F. Chto nam stoit vozobnovljaemaja jenergiya [How much renewable energy costs for us]. *Jenergiya: jekonomika, tehnika, jekologija* [Energy: economics, equipment, ecology], 2012, no. 4, pp. 23–30. (In Russ.).
10. Fadeev A. M., Cherepovicyan A. E., Larichkin F. D. Ustojchivoe razvitie novogo dobyvajushhego regiona pri realizacii neftegazovykh proektov na shel'fe Arktiki [Sustainable development of a new extractive region in the oil and gas project activity on the Arctic shelf]. *Jekonomicheskie i social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz* [Economic and social changes: facts, trends, forecast], 2012, no. 1 (19), pp. 37–38. (In Russ.).
11. Vasil'ev V. V. Analiz razvitija sistemy “severnogo zavoza” v Rossii [Analysis of the development of the “Northern supply haul” system in Russia]. *Sever i rynek: formirovanie jekonomicheskogo porjadka* [The North and The Market: the formation of economic order], 2010, no. 1, pp. 13–19. (In Russ.).
12. Semenov I. V., Chistjakov A. Ju. Vozmozhnosti ustojchivogo razvitija tradicionnogo prirodopol'zovanija korennoho naselenija Jamala v uslovijah realizacii promyshlennykh proektov [Opportunities for sustainable development of traditional nature management of the indigenous population of Yamal in the context of industrial projects]. *Nauchnyj vestnik Jamalo-Nenetskogo AO* [Scientific Bulletin of Yamalo-Nenets Autonomous Okrug], 2019, no. 1 (102), pp. 42–46. DOI: 10.26110/ARCTIC.2019.102.1.006 (In Russ.).
13. Maximova D. *Sustainable development of the Russian Arctic zone: challenges & opportunities. ArcticYearbook. 2018.* Available at: https://arcticyearbook.com/images/yearbook/2018/Scholarly_Papers/21_AY2018_Maximova.pdf (accessed 08.07.2019).
14. Karlsdóttir A., Harbo L. G. *Nordic Arctic strategies in overview. Nordregio policy brief. 2017.* Available at: <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1071726/FULLTEXT01.pdf> (accessed 26.07.2019).
15. David M. *U.S. National strategy for the Arctic region: strong foothold or on thin ice? / The Arctic Institute. Center for circumpolar security studies. 2013.* Available at: <https://www.thearcticinstitute.org/us-national-strategy-for-arctic-region> (accessed 25.06.2019).
16. Everett K. *Canada's Arctic policy framework: a new approach to Northern governance. The polar Connection. Home of Polar research and policy initiative. 2018.* Available at: <https://polarconnection.org/canada-arctic-policy-framework> (accessed 25.06.2019).
17. Kopra S. *China's Arctic interests. ArcticYearbook. 2013.* Available at: https://arcticyearbook.com/images/yearbook/2013/Scholarly_Papers/5.KOPRA.pdf (accessed 01.07.2019).
18. Ohnishi F. *Does the sun also rise in the Arctic? Three pillars of Japan's Arctic policy. ArcticYearbook. 2015.* Available at: <https://arcticyearbook.com/arctic-yearbook/2015/2015-commentaries/156-does-the-sun-also-rise-in-the-arctic-three-pillars-of-japan-s-arctic-policy> (accessed 01.07.2019).
19. Lackenbauer P. W. *India's Arctic engagement: emerging perspectives. ArcticYearbook. 2013.* Available at: https://arcticyearbook.com/images/yearbook/2013/Scholarly_Papers/1.LACKENBAUER.pdf (accessed 01.07.2019).
20. Kotomin A. B. Ocenka vlijanija sankcij SSHa i stran ES na dejatel'nost' osnovnykh rossijskikh neftegazovykh kompanij v AZRF i na shel'fe arkticheskikh morej [Evaluation of influence of the USA and EU sanctions on main Russian oil and gas companies performance in the Russian Arctic zone and on the Arctic seas shelf]. *Sever i rynek formirovanie jekonomicheskogo porjadka* [The North and The Market: the formation of economic order], 2018, no. 5 (61), pp. 80–92. (In Russ.). DOI: 10.25702/KSC.2220-802X.5.2018.61.80-92

А. Н. Киселенко

доктор технических наук, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник,
руководитель лаборатории проблем транспорта

Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера
Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук,
г. Сыктывкар, Россия

П. А. Малащук

кандидат технических наук, старший научный сотрудник лаборатории проблем транспорта

Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера
Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук,
г. Сыктывкар, Россия

Е. Ю. Сундуков

кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник лаборатории проблем транспорта

Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера
Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук,
г. Сыктывкар, Россия

И. В. Фомина

научный сотрудник лаборатории проблем транспорта

Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера
Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук,
г. Сыктывкар, Россия

ПРОГНОЗНЫЕ ОРИЕНТИРЫ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПОДХОДОВ К ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ АРКТИЧЕСКОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ¹

Аннотация. Актуальность темы исследования заключается во всевозрастающей роли Арктической транспортной системы в современной экономике России. Для успешного функционирования Арктической транспортной системы необходимо обеспечить ее транспортными подходами. Цель работы состоит в определении соответствия существующих провозных и пропускных способностей транспортных путей на Европейском и Приуральском Севере России потребностям западной части Арктической транспортной системы. Новизна исследования заключается в необходимости оценки мощностных характеристик транспортных подходов основных портов Европейского и Приуральского Севера России для удовлетворения текущих и перспективных потребностей западной части Арктической транспортной системы России. Полученные с помощью моделей прикладного регрессионного анализа прогнозные значения для основных морских портов Европейского и Приуральского Севера России указывают тенденцию увеличения объемов грузооборота в портах Мурманск и Сабетта и перевозок грузов по Северному морскому пути. Сделана оценка текущих и перспективных пропускных способностей транспортных путей Европейского и Приуральского Севера России, определены перспективы их увеличения. В работе рассматриваются наличие и перспективы строительства железнодорожных подходов к западной части Арктической транспортной системы. Показано, что одним из мероприятий по достижению целевых показателей увеличения объемов перевозок в Арктике будет строительство глубоководного морского порта в бухте Индига и железнодорожного подхода к нему. Результаты исследования позволили сделать вывод о том, что для успешного функционирования западной части Арктической транспортной системы в настоящее время требуется строительство соответствующей портовой и подъездной инфраструктуры к ней. Дальнейшие перспективы исследования в рассматриваемой области связаны с усилением роли Северного морского пути в развитии Арктической транспортной системы России.

Ключевые слова: Арктическая транспортная система, Европейский и Приуральский Север, Северный морской путь, морской порт, транспортный подход, перспектива развития.

¹ Работа выполнена в рамках проекта № 18-9-7-15 «Анализ и прогноз обеспечения Арктической транспортной системы транспортными подходами на Европейском и Приуральском Севере России» Комплексной программы УрО РАН 2018–2020 гг.

A. N. Kiselenko

**D. Sc. (Engineering), D. Sc. (Economics), Professor, Chief Researcher, Head of Transport Problems Laboratory
Institute of Socio-Economic & Energy Problems of the North, Komi Science Centre, Ural Branch,
Russian Academy of Sciences, Syktyvkar, Russia**

P. A. Malashchuk

**PhD (Engineering), Senior Researcher of Transport Problems Laboratory
Institute of Socio-Economic & Energy Problems of the North, Komi Science Centre, Ural Branch,
Russian Academy of Sciences, Syktyvkar, Russia**

E. Yu. Sundukov

**PhD (Economics), Associate Professor, Senior Researcher of Transport Problems Laboratory
Institute of Socio-Economic & Energy Problems of the North, Komi Science Centre, Ural Branch,
Russian Academy of Sciences, Syktyvkar, Russia**

I. V. Fomina

**Researcher of Transport Problems Laboratory
Institute of Socio-Economic & Energy Problems of the North, Komi Science Centre, Ural Branch,
Russian Academy of Sciences, Syktyvkar, Russia**

FORECASTS OF DEVELOPMENT OF TRANSPORT APPROACHES TO THE WEST PART OF ARCTIC TRANSPORT SYSTEM

Abstract. The relevance of the research topic is the increasing role of the Arctic transport system in the modern economy of Russia. For the successful operation of the Arctic transport system it is necessary to provide it with transport approaches. The purpose of work consists in definition of compliance of existing transport and carrying capacities of transport routes in the European and Cisural North of Russia to requirements of the West part of Arctic transport system. The novelty of the study is the need to assess the power characteristics of the transport approaches of the main ports of the European and Cisural North of Russia to meet the current and future needs of the West part of Arctic transport system of Russia. The forecast values received by means of models or applied regression analysis for the main seaports of the European and Cisural North of Russia specify a trend of increase in volumes of goods turnover in the ports of Murmansk and Sabetta and transportation of goods across the Northern Sea Route. The assessment of current and future capacities of transport routes of the European and Cisural North of Russia is made, the prospects of their increase are defined. The work examines the availability and prospects of building railway approaches of the West part of Arctic transport system. It is shown that one of the measures to achieve the target indicators for increasing transportation volumes in the Arctic will be the construction of a deepwater seaport in Indiga Bay and a rail approach to it. The results of the study led to the conclusion that the successful functioning of the West part of Arctic transport system currently requires the construction of an appropriate port and access infrastructure to it. Further prospects for research in this area are associated with the strengthening of the role of the Northern Sea Route in the development of the West part of Arctic transport system of Russia.

Keywords: Arctic transport system, European and Cisural North, Northern Sea Route, sea port, transport approach, perspective of development.

Введение

Наблюдаемый в последнее время повышенный интерес к Арктическому региону связан с его возрастающим значением для экономики и национальной безопасности страны. Развитие северных территорий напрямую связано с имеющимися и перспективными возможностями Арктической транспортной системы (АТС) и подходов к ней.

Вопросы функционирования и дальнейшего развития Арктической транспортной системы России регулируются различными нормативно-правовыми документами стратегического характера: Транспортной стратегией РФ до 2030 г.¹, Стратегией развития Арктической зоны РФ², Комплексным планом модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 г.³ и др.

¹ О транспортной стратегии Российской Федерации: распоряжение Правительства РФ от 22.11.2008 г. № 1734-р (ред. 12.05.2018 г.). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

² Стратегия развития Арктической зоны и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

³ Об утверждении комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года: распоряжение Правительства РФ от 30.10.2008 г. № 2101-р (ред. 17.08.2019 г.). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

В настоящее время научно-исследовательские работы, рассматривающие вопросы транспортного обеспечения Арктики выполняются как отечественными, так и зарубежными исследователями. Так, отечественные авторы в современных исследованиях рассматривают вопросы развития АТС и функционирования Северного морского пути (СМП) с учетом освоения нефтегазовых ресурсов региона. В работе К. М. Басанговой [1] указывается, что в освоении ресурсного потенциала Арктической зоны главенствующая роль принадлежит АТС. В. А. Серовой [2] рассматриваются крупные транспортные проекты, реализация которых непосредственно повлияет на развитие Арктики. В работе коллектива авторов [3] исследуются вопросы развития газопромышленного комплекса в Арктической зоне и СМП.

Анализ грузопотоков по СМП рассматривались в работах В. С. Селина [4], С. Ю. Козьменко [5], А. Г. Гранберга [6], В. Н. Половинкина [7], В. В. Рукши [8], Р. Г. Касаткина [9] и др.

Научные подходы к пониманию арктических проблем на основе теории игр рассмотрены международной группой ученых [10]. При этом в современных работах зарубежных исследователей уделяется большое внимание вопросам развития СМП и состояния ледокольного флота. Так, оценка ледокольного флота государств, имеющих интересы в Арктике, приводится в статье Ф. Астона [11]. Экономические расчеты по использованию СМП как транспортного маршрута между Европой и Азией приводятся в работах европейских авторов [12, 13]. Французские ученые [14] оценили техническую и экономическую возможность использования СМП для контейнерных перевозок. Интерес к СМП проявляют исследователи стран Юго-Восточной Азии. Так, в работе малайзийских авторов [15] рассматриваются вопросы усиления влияния СМП на судоходную деятельность в Малаккском проливе, являющимся одним из ключевых международных торговых путей.

В работе [16] были представлены данные о состоянии морских портов Европейского и Приуралья Севера России (ЕиПСР), транспортных подходов к ним и перспективах их развития. Инфраструктурные ограничения в работе морских портов на рассматриваемой территории подробно рассмотрены в работе [17]. На основе этих данных предлагается оценить провозные и пропускные способности транспортных путей ЕиПСР, рассмотреть основные направления развития транспортных подходов, удовлетворяющих потребностям АТС, и использовать прикладной регрессионный анализ для расчета прогнозных показателей грузооборота портов западной части Арктики, расположенных на территории ЕиПСР.

Результаты данного исследования являются продолжением работ [16, 17] в области функционирования и развития арктической транспортной системы России.

Подбор линии тренда методами регрессионного анализа

Один из ключевых ориентиров по развитию Северного морского пути — увеличение грузооборота по нему до 80 млн т — определен Указом¹ Президента РФ. С помощью методов регрессионного анализа [18] была оценена достижимость целевых показателей объема перевозок по СМП и проанализированы линии трендов грузооборота основных портов ЕиПСР (Мурманск, Кандалакша, Архангельск, Нарьян-Мар, Варандей, Сабетта).

На основе данных об объемах грузооборота основных портов ЕиПСР и по СМП за 2011–2017 гг. (рис. 1) были разработаны полиномиальные регрессионные модели, проведен их анализ и иллюстрировано соответствие прогнозных значений с фактическими за 2018 г. (рис. 2–4).

Число наблюдений (n) для каждого морского транспортного узла — основного порта ЕиПСР и объемов перевозок по СМП было принято равным 7. Исключение составил порт Сабетта ($n = 4$), поскольку он введен в эксплуатацию в 2014 г. Исходя из принятой для исследования длины временного ряда (рис. 1) отсутствует целесообразность рассмотрения полиномиальных моделей с большим числом степеней (5–6), для Сабетты — три и более. Методика расчета и анализа регрессионных моделей подробно описана в работах известных исследователей: Н. Дрейпера и Г. Смита [18], Т. Андерсона [19], Э. Хеннана [20] и др. В настоящее время для полиномиальных регрессий трудно найти устойчивые оценки параметров, поэтому задача регрессионного анализа состоит в том, чтобы наилучшим способом использовать имеющиеся данные и указать степень достоверности оценок, основанных на ограниченном статистическом материале. Для всех уравнений регрессий $y(x)$ — прогнозируемые объемы грузооборотов портов и перевозки грузов по СМП, x — сопутствующая переменная, равная временному периоду. Все расчеты осуществились в MS Excel.

¹ О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: указ Президента РФ от 07.05.2018 г. № 204 (в ред. от 19.07.2018 г.). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

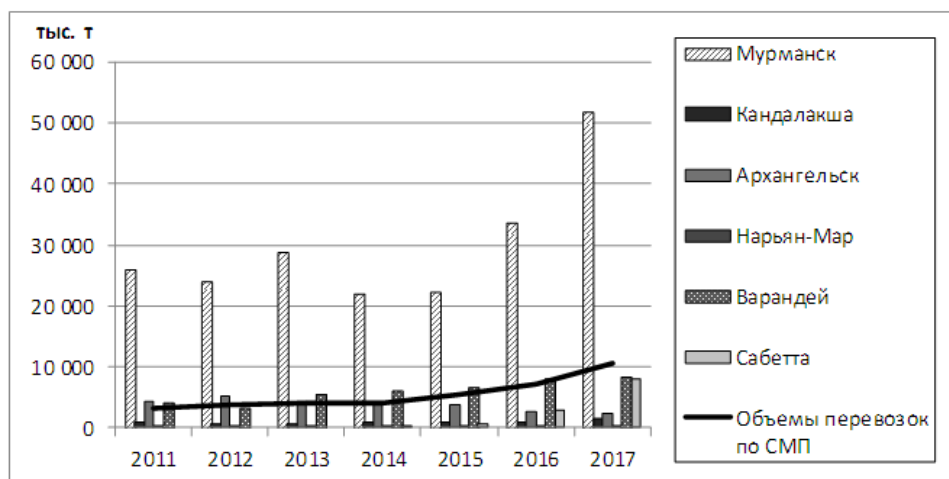


Рис. 1. Динамика объемов грузооборота основных портов ЕиПСА и СМП за 2011–2017 гг.

Примечание. Здесь и далее по тексту статьи — данные по грузообороту портов и объемам перевозок по СМП — составлено по данным: Ассоциация морских торговых портов. URL: <https://mortport.com>; Федеральное агентство морского и речного транспорта (Росморречфлот). URL: <https://www.morflot.ru>; Минтранс РФ. URL: <https://www.mintrans.ru>. Для Сабетты за 2011–2013 гг. грузооборот равен «0».

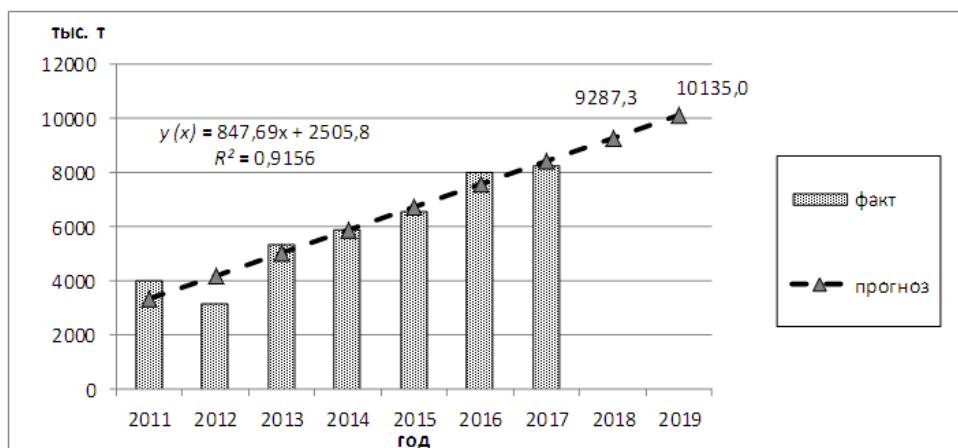


Рис. 2. Грузооборот порта Варандей (при $n = 7$)

Примечание. Здесь и далее по тексту статьи — для рисунков прогнозные значения на 2018–2019 гг. рассчитаны по указанному на соответствующем рисунке уравнению.

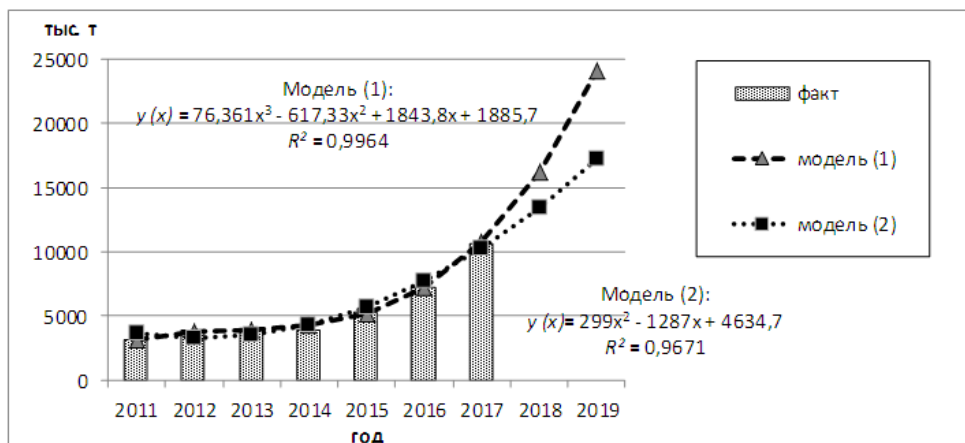


Рис. 3. Объем перевозок грузов по СМП (при $n = 7$)

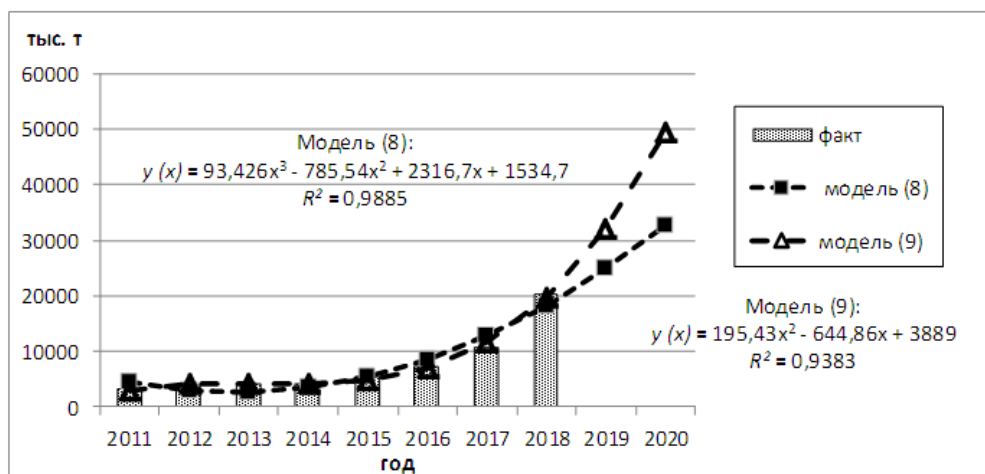


Рис. 4. Объем перевозок грузов по СМП (при $n = 8$)

Результаты исследования показали: большинство моделей (имеющие высокие значения коэффициентов детерминации $R^2 > 0,85$), не обладают статистической надежностью по F -критерию Фишера. Расчетные значения F -критерия Фишера (при уровне значимости 0,05) не превышают критические в четыре [18, с. 324] и более раза, поэтому такие модели нельзя применять для получения надежных прогнозов. Исключение составил порт Варандей: динамику его грузооборота позволяет описать линейное уравнение и получить прогнозные значения на 2018–2019 гг. (рис. 2).

Расчеты также показали, что изменения объема перевозок грузов для СМП могут описываться двумя моделями (рис. 3), по которым были получены прогнозы на 2018–2019 гг.

Удлинение динамического ряда до $n = 8$ (для Сабетты: $n = 5$) за счет включения в число наблюдений значений за 2018 г. позволило получить модели, обладающие большей статистической надежностью по F -критерию, за исключением порта Варандей (табл. 1).

Таблица 1

Регрессионные модели для прогнозирования показателей работы основных морских портов ЕиПСР в 2019–2020 гг.

№ модели	Морской транспортный узел	Уравнение регрессии	Значение R^2 (расчитанный F -критерий)	Данные по грузообороту, тыс. т			
				2017 г. факт.	2018 г. факт.	2019 г. прогноз по модели	2020 г. прогноз по модели
3	Мурманск	$y(x) = 1631,3x^2 - 9919,5x + 36496$	0,9221 (29,607)	51670	60687	79355,8	100431,0
4	Кандалакша	$y(x) = 60,451x^2 - 393,05x + 1267,1$	0,9162 (27,343)	1625	2000	2635,6	3395,4
5	Архангельск	$y(x) = 44,337x^3 - 620,85x^2 + 2127,9x + 2770,9$	0,9534 (27,304)	2400	2800	3954,8	6301,9
6	Варандей	$y(x) = 675,1x + 3077,6$	0,8374 (22,173)	8280	7000	—	—
7	Сабетта	$y(x) = 1565,6x^2 - 5164,8x + 4159,6$	0,9970 (326,991)	7987	17744	29532,4	44720,4

Примечания: 1. При $n = 8$ (кроме порта Сабетта: $n = 5$).

2. Фактические значения за 2017–2018 гг. — по данным: Ассоциация морских торговых портов. URL: <https://mortport.com>; Росморпечфлот. URL: <https://www.morflot.ru>.

3. Прогнозы на 2019–2020 гг. рассчитаны по приведенным в таблице 1 моделям (3–7).

4. Критические значения F -критерия для моделей (3, 4) при уровне значимости 0,05 составляют $F_{кр} = 5,786$; для модели (5) — $F_{кр} = 6,591$; для модели (7) — $F_{кр} = 19$. Для порта Варандей показана модель (6) с наилучшим уровнем надежности по F -критерию, прогнозы по ней не рассчитывались (знак «—» в таблице 1), так как расчетное значение F -критерия ($F = 22,173$) не превышает критическое ($F_{кр} = 5,987$) в 4 и более раза.

Как показали расчеты (табл. 1) в работе большинства портов ЕиПСР при сохранении текущей динамики на прогнозируемый период 2019–2020 гг. следует ожидать роста объемов грузооборота.

Для СМП ранее рассмотренные типы линий тренда сохранились и для описания динамики 2011–2018 гг. (рис. 4), изменились только коэффициенты уравнений и, соответственно, полученные по ним прогнозные оценки на 2019–2020 гг.

Расчеты также показали (рис. 4) сохранение тенденции роста объема грузовых перевозок по СМП на 2019–2020 гг.

В целом полученные результаты исследования показывают, что при выборе регрессионных моделей, описывающих изменение динамики грузооборота основных морских портов ЕиПСР и объема грузоперевозок по СМП, максимальное значение коэффициента детерминации (R^2) не является определяющим. Из расчетов видны трудности в подборе «идеальной» математической модели регрессии (удовлетворяющей по уровню надежности F -критерию). Тем не менее полученные с помощью моделей регрессионного анализа прогнозные значения указывают на общую тенденцию увеличения грузооборота для основных морских портов ЕиПСР и перевозок по СМП.

Оценка пропускных способностей транспортных путей Европейского и Приуральского Севера России и перспективы их увеличения

Прогнозируемый рост объемов грузооборота основных портов ЕиПСР и перевозок по СМП предполагает увеличение мощностей портов. Это в свою очередь потребует увеличения провозных и пропускных способностей транспортных подходов к портам. Следует также отметить, что в сентябре 2018 г. Правительством РФ был утвержден «Комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 г.»¹. Согласно этому плану должны быть реализованы мероприятия по развитию портовой инфраструктуры Арктического бассейна, способствующие повышению провозной способности железнодорожных подходов к портам. Ниже, в таблице 2, представлена авторская оценка мощностей морских портов ЕиПСР.

Таблица 2

Мощности морских портов Европейского и Приуральского Севера России

Морской транспортный узел	Мощность, млн т в год	
	по реестру	расчетная (перспективная)
Мурманск	23,1	78,1
Кандалакша	3,0	11,0
Архангельск	11,8	49,7
Инди́га (перспективный)	—	30,0
Нарьян-Мар	0,5	0,5
Варандей	12,1	12,1
Сабетта	16,5	30,0

Примечание. Мощность по реестру — пропускная способность порта (для Архангельска и Мурманска — с учетом провозной способности железнодорожных подходов к ним); расчетная (перспективная) — показана с учетом средне- и долгосрочных планов развития портовой и железнодорожной инфраструктуры.

Мощности по реестру портов (табл. 2) определялись на основании данных Росморречфлота² по морским портам Западной Арктики. Расчетная (перспективная) мощность:

для Мурманска — в соответствии с планами по развитию Мурманского транспортного узла;

для Архангельска и Инди́ги — проекты строительства глубоководных портов;

для Нарьян-Мара и Варандея указаны текущие мощности;

для Сабетты — с учетом мощности строящегося завода «Арктик СПГ-2».

Ниже по тексту статьи приводится более подробная характеристика, указанных в таблице 2 значений.

¹ Об утверждении комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 г.: распоряжение Правительства РФ от 30.09.2018 г. № 2101-р // Информ.-правовой портал ГАРАНТ.РУ. URL: www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71975292/ (дата обращения: 16.10.2018).

² Порты Западной Арктики // Федеральное агентство морского и речного транспорта. URL: https://www.morflot.ru/deyatelnost/napravleniya_deyatelnosti/portyi_rf_reestr_mp/postyi_zapadnoy_arkтики.html (дата обращения: 20.09.2018).

Для комплексного развития АТС России необходимо обеспечить взаимодействие всех видов транспорта (морского, наземного и воздушного). В настоящее время основное взаимодействие в крупных портах ЕиПСР (Мурманск и Архангельск) осуществляется между морским и железнодорожным видами транспорта, также существуют проекты развития портовых мощностей на рассматриваемой территории, связанные со строительством в первую очередь железнодорожных подходов к ним.

Как отмечалось в работе [16], *Мурманский порт*, работающий на пределе своей пропускной способности, имеет железнодорожные (20–25 млн т/год)¹ и автомобильные подходы — автомобильная дорога федерального значения Р-21 «Кола»: Санкт-Петербург – Петрозаводск – Мурманск – граница с Норвегией. Рост в 2018 г. грузооборота морского порта Мурманск связан с деятельностью танкера-накопителя «Умба» (где каждая перекачанная тонна нефти учитывается в общем объеме грузооборота порта дважды).

Существующие планы по развитию Мурманского морского порта (до 78,1 млн т/год) предусматривают строительство новых угольных, нефтяных и контейнерных терминалов и увеличение мощности железнодорожных подходов к нему (двухпутный участок Волховстрой – Мурманск²). Так, согласно «Комплексному плану модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 г.»³ в рамках реализации мероприятий по комплексному развитию Мурманского транспортного узла должен быть построен угольный терминал «Лавна», который позволит увеличить мощность порта на 18 млн т. Кроме того, в 2019 г. Правительство РФ утвердило⁴ инвестиционный проект строительства морского перегрузочного комплекса сжиженного природного газа в Мурманской области ООО «Новатэк-Мурманск». Ввод в эксплуатацию комплекса, территория которого войдет⁵ в границы морского порта Мурманск, намечен на 2022–2023 гг. Согласно планам⁶ компании «Новатэк», которая рассчитывает в ближайшей перспективе существенно нарастить объемы добычи и производства сжиженного природного газа (СПГ), строительство перевалочного терминала на территории Мурманской области позволит ей повысить доходность торговли СПГ при использовании западного маршрута.

Порт Кандалакша имеет железнодорожные (около 11 млн т/год) и автомобильные подходы, что позволяет увеличить грузооборот порта. Текущие мощности кандалакшского порта позволяют перерабатывать до 3 млн т грузов (табл. 2). Существуют планы по развитию порта, которые позволят увеличить его грузооборот в соответствии с мощностью имеющихся железнодорожных подходов.

Архангельский порт имеет железнодорожные (около 18–20 млн т/год), автомобильные подходы (автомобильная трасса М-8 «Холмогоры») и водное сообщение. Планы его развития связаны со строительством⁷ глубоководного района порта (к 2035 г. — до 37,9 млн т/год) и железнодорожной магистрали «Белкомур» (оцениваемые грузопотоки: от Архангельска — 8–12 млн т/год; на Архангельск — 14,5–20,5 млн т/год). Следует отметить, что реализация проекта «Белкомур» (Архангельск – Сыктывкар – Соликамск – Пермь) позволит [17] не только сократить расстояние перевозки грузов по ряду маршрутов между Европой и Азией, но и перераспределит часть грузопотоков с портов Балтийского моря в порты Архангельска и Мурманска.

Одним из приоритетных проектов развития Ненецкого автономного округа может стать строительство глубоководного незамерзающего порта в районе бухты Индига (30 млн т/год и более) и строительство к нему железной дороги в рамках проекта «Баренцкомур» (оцениваемые грузопотоки: от Индиги — 5 млн т/год; на Индигу — 15–20 млн т/год). В разное время для развития пос. Индига рассматривались проекты [17] по строительству трубопроводов, нефтяного терминала, строительства завода по производству СПГ (проект «Печора СПГ») — ни один из этих проектов не был реализован. В настоящее время ведутся работы по проектированию нового порта⁸, строительство которого планируется начать в 2021 г., завершить работы — к 2025 г.

¹ Здесь и далее по тексту статьи в скобках приводятся авторские оценки мощностных характеристик.

² Железнодорожные подходы к Мурманскому морскому узлу будут расширены // Морские вести России. URL: http://www.morvesti.ru/detail.php?ID=71079&sphrase_id=699188 (дата обращения: 07.05.2018).

³ Об утверждении комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 г.: распоряжение Правительства РФ от 30.09.2018 г. № 2101-р // Информ.-правовой портал ГАРАНТ.РУ. URL: www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71975292/ (дата обращения: 16.10.2018).

⁴ План первоочередных мероприятий по реализации инвестиционного проекта «Морского перегрузочного комплекса сжиженного природного газа в Мурманской области»: распоряжение Правительства РФ от 26.04.2019 г. № 834-р // Правительство РФ. URL: <https://static.government.ru/media/files/fVfbpYZcF4Xer3a7amTf91AGbuT1XHPd.pdf> (дата обращения: 08.07.2019).

⁵ Там же.

⁶ Годовой отчет 2018. Усилия позиции на мировом рынке СПГ // ПАО «Новатэк». URL: [www.novatek.ru/common/tool/stat.php?doc=/common/upload/doc/2018_BOOK_RUS_interactive\[1\].pdf](http://www.novatek.ru/common/tool/stat.php?doc=/common/upload/doc/2018_BOOK_RUS_interactive[1].pdf) (дата обращения: 08.07.2019).

⁷ ОАО МК «Белкомур». URL: www.belkomur.com (дата обращения: 30.05.2019).

⁸ Порт Индига в Ненецком АО начнут строить в 2021 году, а закончат в 2025-м // Информ. портал «Морские вести России». URL: <http://www.morvesti.ru/detail.php?ID=80383> (дата обращения: 05.09.2019).

Проект «Баренцкомур», предусматривающий строительство железнодорожной магистрали по маршруту Индига – Ухта (Сосногорск) – Троицко-Печорск – Полуночное, позволит сократить расстояние перевозки грузов [17] со Среднего Урала и Сибири до бухты Индига на 250 км, чем в порт Архангельск. При этом строительство порта в бухте Индига с развитой припортовой инфраструктурой, расположенного в удалении от государственной границы РФ и имеющего выход в Северный ледовитый океан, станет не только важной составляющей национальной транспортной безопасности страны, но и будет способствовать экономическому развитию территории ЕиПСР.

Порт Нарьян-Мар имеет водное (морское и речное) сообщение, а также автомобильное — в зимнее время (строящаяся автодорога Сыктывкар – Ухта – Печора – Усинск – Нарьян-Мар должна обеспечить круглогодичную транспортную доступность региона). Планов по развитию мощностей порта нет.

Терминал Варандей (12,1 млн т/год) обладает автомобильным сообщением в зимнее время, а круглогодичное сообщение обеспечивается воздушным транспортом. В настоящее время грузооборот порта составляет около 8 млн т/год (рис. 2). Дальнейшее развитие порта Варандей может быть связано со строительством новых нефтепроводов от разрабатываемых и перспективных месторождений, расположенных в Ненецком автономном округе. Это позволит повысить текущую загрузку терминала в соответствии с его текущими мощностями.

В 2018 г. грузооборот *порта Сабетта* достиг почти 18 млн т (табл. 1). Объемы грузооборота порта росли по мере ввода в эксплуатацию трех линий завода по производству сжиженного природного газа (проект «Сабетта СПГ»). В настоящее время в рамках реализации этого проекта планируется осуществить строительство¹ четвертой дополнительной линии мощностью 0,9 млн т/год. Также следует отметить, что объемы перекачиваемой нефти с Новопортовского месторождения через арктический нефтеналивной терминал «Ворота Арктики» (до 8,5 млн т/год) учитываются в грузообороте порта Сабетта (по итогам за 2018 г. на Новопортовском месторождении² было добыто 7,1 млн т нефти, его планируется вывести на проектную мощность к 2020 г.). Предусмотрена возможность наращивания грузооборота порта³ до 30 млн т/год (сжиженный природный газ — до 25 млн т/год, газовый конденсат — до 1,5 млн т/год, нефть — до 3,5 млн т/год). Перспективы развития порта Сабетта в первую очередь связаны с реализацией проектов «Арктик СПГ-2» (строительство завода СПГ на Гыданском п-ове) и «Северный широтный ход-2» (строительство железной дороги Бованенково – Сабетта к 2022–2023 гг.).

Проект «Арктик СПГ-2»⁴ (ПАО «Новатэк») предполагает на базе Утреннего месторождения строительство к 2024 г. завода СПГ мощностью 19,8 млн т/год (три технологические линии по 6,6 млн т/год каждая). Несмотря на то, что само месторождение расположено на п-ове Гыдан, терминал Утренний включен в состав морского порта Сабетта.

При этом следует отметить, что ПАО «Новатэк» вблизи порта Сабетта⁵ к 2022–2023 гг. на базе Верхнетиутейского и Западно-Сеяхинского месторождений планирует также осуществить строительство завода «Обский СПГ» мощностью 4,8 млн т/год.

Проект строительства железнодорожной линии необщего пользования Бованенково – Сабетта⁶ («Северный широтный ход-2») протяженностью более 170 км планируется осуществить в рамках концессионного соглашения, пропускная способность 7–14 млн т/год. При этом предусмотрена возможность увеличения ее пропускной способности до 35 млн т/год и строительство второго пути.

¹ Годовой отчет 2018. Усиление позиции на мировом рынке СПГ // ПАО «Новатэк». URL: [www.novatek.ru/common/tool/stat.php?doc=/common/upload/doc/2018_BOOK_RUS_interactive\[1\].pdf](http://www.novatek.ru/common/tool/stat.php?doc=/common/upload/doc/2018_BOOK_RUS_interactive[1].pdf) (дата обращения: 08.07.2019).

² Годовой отчет 2018. Стремимся к большему // ПАО «Газпром нефть». URL: ir.gazprom-neft.ru/fileadmin/user_upload/documents/annual_reports/2018_annual_report_ru.pdf (дата обращения: 08.07.2019).

³ Строительство объектов морского порта Сабетта // Федеральное агентство морского и речного транспорта. URL: http://www.morflot.ru/deyatelnost/napravleniya_deyatelnosti/portyi_rf/infrastrukturnye_proektyi_v_sfere_morskogo_transporta/stroitelstvo_objektov_morskogo_porta_sabetta.html (дата обращения: 21.03.2019).

⁴ Годовой отчет 2018. Усилия позиции на мировом рынке СПГ // ПАО «Новатэк». URL: [www.novatek.ru/common/tool/stat.php?doc=/common/upload/doc/2018_BOOK_RUS_interactive\[1\].pdf](http://www.novatek.ru/common/tool/stat.php?doc=/common/upload/doc/2018_BOOK_RUS_interactive[1].pdf) (дата обращения: 08.07.2019).

⁵ «Новатэк» планирует принять инвестрешение по «Обскому СПГ» в 2019 году // Информ. портал «Морские вести России». URL: <http://www.morvesti.ru/detal.php?ID=78723> (дата обращения: 08.07.2019).; «Новатэк» планирует в конце 2022 г. запустить «Обский СПГ» в Сабетте на 4,8 млн тонн // ПРАЙМ. URL: <https://1prime.ru/energy/20190521/829995035.html> (дата обращения: 08.07.2019).

⁶ Группа строительных компаний «ВИС» победила в конкурсе на строительство железнодорожной линии Бованенково – Сабетта на принципах ГЧП // Группа «ВИС». URL: https://vis-group.ru/pressroom/news/gruppa-stroitelnykh-kompaniy-vis-pobedila-v-konkurse-na-stroitelstvo-zheleznodorozhnoy-linii-bovanen/?sphrase_id=9241 (дата обращения: 08.07.2019).

В целом результаты исследования показали, что дальнейшее развитие транспортной инфраструктуры основных портов ЕиПСР связано с осуществлением крупных проектов по строительству заводов и реализации СПГ. Среди основных портов ЕиПСР в среднесрочной перспективе существенный рост объемов грузооборота следует ожидать для Сабетты и Мурманска, что объясняется наличием и реализацией перспективных планов по развитию их мощностей. Также результаты исследования показали, что развитие мощностных характеристик основных морских портов на ЕиПСР связано с имеющимися ограничениями пропускной способности железнодорожных подходов к ним.

Достижение целевых показателей по увеличению объемов перевозок по СМП до 80 млн т/год к 2024 г., обозначенных в указе Президента РФ¹, планируется выполнить в первую очередь за счет реализации проектов ПАО «Новатэк» по строительству заводов сжиженного природного газа — «Ямал СПГ» (п-ов Ямал) и «Арктик СПГ-2» (Гыданский п-ов).

Вывоз и доставка до потребителей такого объема грузов (около 80 млн т/год) потребует не только строительства необходимой портовой и подъездной инфраструктуры, но и наличие ледоколов и транспортного флота ледового класса. При этом необходимо учитывать как увеличивающуюся международную конкуренцию в Арктике [21], так и растущий интерес к СМП со стороны азиатских государств².

Выводы

В целом результаты проведенного исследования показали, что прогнозируемый рост объемов грузооборота основных морских портов ЕиПСР и объема грузовых перевозок по СМП потребует увеличения мощностей портов и соответствующих транспортных подходов к ним. Оценка текущих провозных и пропускных способностей транспортных путей на ЕиПСР показала необходимость усиления транспортных подходов к АТС, в том числе за счет нового строительства железнодорожных магистралей на ЕиПСР. При этом перспективы развития АТС связаны во многом с усилением роли СМП в формировании перспективных грузопотоков нефти и газа ямальных месторождений. В этой связи развитие транспортных подходов к АТС приобретает большую значимость и соответственно требует более детальных исследований.

Литература

1. Басангова К. М. Арктическая транспортная система как фактор развития северных территорий // Проблемы современной экономики. 2011. № 4 (40). С. 280–282.
2. Серова В. А. Транспортная инфраструктура Арктической зоны: новый этап развития // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2014. № 2 (39). С. 31–35.
3. Современные проблемы и перспективы развития Арктического газопромышленного комплекса / под ред. С. Ю. Козьменко, В. С. Селина. Апатиты: КНЦ РАН, 2017. 228 с.
4. Сценарный прогноз развития Северного морского пути / Н. И. Комков и др. // Проблемы прогнозирования. 2016. № 2 (155). С. 87–98.
5. Факторный анализ и прогноз грузопотоков Северного морского пути / под ред. В. С. Селина, С. Ю. Козьменко. Апатиты: КНЦ РАН, 2015. 335 с.
6. Проблемы Северного морского пути / отв. ред. А. Г. Гранберг, В. И. Пересыпкин. М.: Наука, 2006. 581 с.
7. Половинкин В. Н., Фомичев А. Б. Перспективные направления и проблемы развития Арктической транспортной системы Российской Федерации в XXI веке // Арктика: экология и экономика. 2012. № 3 (7). С. 74–83.
8. Структура и динамика грузоперевозок по Северному морскому пути: история, настоящее и перспективы / В. В. Рукша и др. // Арктика: экология и экономика. 2015. № 4 (20). С. 104–110.
9. Касаткин Р. Г. Роль Северного морского пути в Арктической транспортной системе // Региональная экономика: теория и практика. 2008. № 23 (80). С. 50–55.
10. Cole S., Izmailov S., Sjöberg E. Games in the Arctic: applying game theory insights to Arctic challenger // Polar research. 2014. Vol. 33, 23357 P. 1–13. DOI: 10.3402/polar.v33.23357
11. Aston F. Rise of the icebreaker // Engineering & Technology. 2017. February. P. 48–51.

¹ О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: указ Президента РФ от 07.05.2018 г. № 204 (в ред. от 19.07.2018 г.). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

² China's Arctic policy. The State Council Information Office of the People's Republic of China. URL: http://english.gov.cn/archive/white_paper/2018/01/26/content_281476026660336.htm (дата обращения: 02.04.2019).

- 12.Liu M., Kronbak J. The potential economic viability of using the Northern Sea Route as an alternative route between Asia and Europe // *Journal of Transport Geography*. 2010. No. 18. P. 434–444. DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2011.08.004
- 13.Schøyen H., Bråthen S. The Northern Sea Route versus the Suez Canal: cases from bulk shipping // *Journal of Transport Geography*. 2011. No. 19. P. 977–983. DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2011.03.003
- 14.Verny J., Gridentin C. Container shipping on the Northern Sea Route // *International Journal of Production Economics*. 2009. No. 122. P. 107–117. DOI: 10.1016/j.ijpe.2009.03.018
- 15.Ablul Ranman N. S. F., Saharuddin A. H., Rasdi R. Effect of Northern Sea Route opening to the shipping activities at Malacca straits // *International Journal of e-Navigation and Maritime Economy*. 2014. No. 1. P. 85–98. DOI: 10.1016/j.enavi.2014.12.08
- 16.Транспортные подходы к портам Европейской и Приуральской Арктики / А. Н. Киселенко и др. // *Север и рынок: формирование экономического порядка*. 2018. Т. 3 (59). С. 12–22. DOI:10.25702/KSC.2220-802X.3.2018.59.12-22
- 17.Транспорт Европейского и Приуральского Севера России / А. Н. Киселенко и др. Сыктывкар: ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, 2019. 267 с.
- 18.Дрейпер Н., Смит Г. Прикладной регрессионный анализ. М.: Издательский дом «Вильямс», 2007. 912 с.
- 19.Андерсон Т. Статистический анализ временных рядов. М.: Издательство «Мир», 1976. 757 с.
- 20.Хеннан Э. Многомерные временные ряды. М.: Издательство «Мир», 1974. 576 с.
- 21.Shipping in Arctic waters. A comparison of the Northeast, Northwest and Transpolar passenger / W. Østereng et al. Springer, Berlin, Heidelberg, 2013. 414 p. DOI:10.1007/978-3-642-16790-4

References

1. Basangova K. M. Arkticheskaya transportnaya sistema kak faktor razvitiya severnykh territorii [Arctic transport system as a factor of development on Northern territories]. *Problemy sovremennoi ekonomiki* [Problem of modern economy], 2011, no. 4 (40), pp. 280–282. (In Russ.).
2. Serova V. S. Transportnaya infrastruktura Arkticheskoi zony: novyi etap razvitiya [Transport infrastructure in the Arctic zone: new development state]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and The Market: the formation of economic order], 2014, no. 2 (39), pp. 31–35. (In Russ.).
3. *Sovremennye problemy i perspektivy razvitiya Arkticheskogo gazopromyshlennogo kompleksa* [Current problems and prospects of the Arctic oil and gas sector development]. Apatity, KNC RAN, 2017, 228 p.
4. Komkov N. I., Selin V. S., Tsukerman V. A., Goryachevskaya E. S. Stsenarnyi prognoz razvitiya Severnogo morskogo puti [Scenario forecast of the development of the Northern Sea Route]. *Problemy prognozirovaniya* [Forecasting problem], 2016, no. 2 (155), pp. 87–98. (In Russ.).
5. *Faktornyi analiz i prognoz gruzopotokov Severnogo morskogo puti* [Factorial analysis and forecast of freight traffics of Northern Sea Route]. Apatity, KNC RAN, 2015, 335 p.
6. *Problemy Severnogo morskogo puti* [Problems of the Northern Sea Route]. Moscow, Nauka, 2006, 581 p.
7. Polovikin V. M., Fomichev A. B. Perspektivnye napravleniya i problemy razvitiya Arkticheskoi transportnoi sistemy Rossiiskoi Federatsii [Perspective direction and challenges of the Arctic transport system of Russia development in XXI century]. *Arktika: ekologiya i ekonomika* [Arctic: ecology and economy], 2012, no. 3 (7), pp. 74–83. (In Russ.).
8. Ruksha V. V., Belkin M. S., Smirnov A. A., Arutyunyan V. G. Struktura i dinamika gruzoperevozok po Severnomu morskому puti: istoriya, nastoyashchee i perspektivy [Structure and dynamics of cargo transportation along the Northern Sea Route: the history, present and progress]. *Arktika: ekologiya i ekonomika* [Arctic: ecology and economy], 2015, no. 4 (20), pp. 104–110. (In Russ.).
9. Kasatkin R. G. Rol' Severnogo morskogo puti v Arkticheskoi transportnoi sisteme [The Role of the Northern Sea Route in the Arctic transport system]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika* [Regional economics: theory and practice], 2008, vol. 6, issue 23 (80), pp. 50–55. (In Russ.).
- 10.Cole S., Izmalkov S., Sjöberg E. Games in the Arctic: applying game theory insights to arctic challenger. *Polar research*. 2014, vol. 33, 23357, pp. 1–13. DOI: 10.3402/polar.v33.23357
- 11.Aston F. Rise of the icebreaker. *Engineering & Technology*. 2017, February, pp. 48–51.
- 12.Liu M., Kronbak J. The potential economic viability of using the Northern Sea Route as an alternative route between Asia and Europe. *Journal of Transport Geography*. 2010, no. 18, pp. 434–444. DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2011.08.004
- 13.Schøyen H., Bråthen S. The Northern Sea Route versus the Suez Canal: cases from bulk shipping. *Journal of Transport Geography*. 2011, no. 19, pp. 977–983. DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2011.03.003

14. Verny J., Gridentin C. Container shipping on the Northern Sea Route. *International Journal of Production Economics*. 2009, no. 122, pp. 107–117. DOI: 10.1016/j.ijpe.2009.03.018
15. Ablul Ranman N. S. F., Saharuddin A. H., Rasdi R. Effect of Northern Sea Route opening to the shipping activities at Malacca straits. *International Journal of e-Navigation and Maritime Economy*. 2014, no. 1, pp. 85–98. DOI: 10.1016/j.enavi.2014.12.08
16. Kiselenko A. N., Malashuk P. A., Sundukov E. Yu., Fomina I. V. Transportnye podkhody k portam Evropeiskoi i Priural'skoi Arktiki [Transport approaches to ports of the European and Ural Arctic]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka* [The North and The Market: the formation of economic order], 2018, no. 3 (59), pp. 12–22. DOI:10.25702/KSC.2220-802X.3.2018.59.12-22 (In Russ.).
17. Kiselenko A. N., Malashuk P. A., Sundukov E. Yu., Fomina I. V., Tarabukina N. A., Sheveleva A. A. *Transport Evropeiskogo i Priural'skogo Severa Rossii* [Transport of the European and Priuralsky North of Russia]. Syktyvkar, Komi SC of UrO Branch of RAS, 2019, 267 p.
18. Dreiper N., Smit G. *Prikladnoi regressionnyi analiz* [Applied regression analysis]. Moscow, Williams, 2007, 912 p.
19. Anderson T. *Statisticheskii analiz vremennykh ryadov* [The statistical analysis of time series]. Moscow, Mir, 1976, 757 p.
20. Khennan E. *Mnogomernye ryady* [Multiple time series]. Moscow, Mir, 1974, 576 p.
21. Østereng W., Eder K.M., Fløistad B., Jørgensen-Dahl A., Lothe L., Mejlænder-Larsen M., Wergeland T. Shipping in Arctic waters. A comparison of the Northeast, Northwest and Transpolar passenger. Springer, Berlin, Heidelberg, 2013, 414 p. DOI:10.1007/978-3-642-16790-4

DOI: 10.25702/KSC.2220-802X.2019.65.3.73-85

УДК 338.431(470.13)

И. С. Мальцева

кандидат экономических наук, старший научный сотрудник

Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук, г. Сыктывкар, Россия

НЕКОММЕРЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОЙ ЭКОНОМИКИ СЕВЕРНОГО РЕГИОНА

Аннотация. Смена существующей модели роста, основанной на специализации и увеличении масштабов, на модель, направленную на обеспечение устойчивости, вызвана возрастанием неопределенности и рисков, связанных с развитием рынков, политикой и биофизическими изменениями (включая парниковый эффект, глобальную либерализацию торговли и волатильность на ключевых сырьевых рынках). Современные исследования проблем развития сельской экономики связаны с выработкой направлений повышения ее конкурентоспособности и устойчивости. Сельская экономика функционирует в значительной мере по иным закономерностям, чем в урбанизированных регионах, особенно на Севере. Это обусловлено огромным разнообразием направлений сельского развития, а также спецификой рыночной конъюнктуры, масштабом нерыночной экономики и особенностями государственного и муниципального регулирования на сельских территориях. В этой связи исследование проблем и выработка на этой основе механизмов устойчивого развития сельской экономики являются весьма актуальными. Северная сельская экономика не имеет условий для эффективного сельскохозяйственного развития, и вопросы повышения устойчивости здесь стоят крайне остро. Решение данных проблем связано как с рыночными, так и нерыночными инструментами развития (социального сельского хозяйства, кооперации, государственно-муниципально-частного партнерства, местного самоуправления).

Объектом исследования выступает сельская экономика северного региона. Целью исследования является обоснование использования некоммерческих инструментов развития сельской экономики на основе оценки ее состояния и возможностей новой экономической модели. Новизна исследования заключается в уточнении понятия сельской экономики и углублении изучения некоммерческих механизмов ее устойчивого развития.

Российские и зарубежные исследователи активно изучают развитие сельскохозяйственной потребительской кооперации и социального сельского хозяйства как инструментов решения экономических и социальных проблем на селе. Данные инструменты способствуют приданию устойчивости развитию сельской экономики и сельского социума, что особенно актуально в условиях Севера.

Ключевые слова: сельская экономика, северный регион, механизмы развития, кооперация, социальное сельское хозяйство.

I. S. Maltseva

PhD (Economics), Senior Researcher

**Institute of Socio-Economic & Energy Problems of the North, Komi Science Centre, Ural Branch,
Russian Academy of Sciences, Syktyvkar, Russia**

NON-PROFIT INSTRUMENTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE RURAL ECONOMY OF THE NORTHERN REGION

Abstract. The change in the current growth model based on specialization and scaling up to the model aimed at ensuring sustainability is caused by increased uncertainty and risks associated with market development, policies and biophysical changes (including the greenhouse effect, global trade liberalization and volatility at the key commodity markets). Modern research on the development of the rural economy is associated with the development of ways to improve its competitiveness and sustainability. The rural economy functions to a large extent according to different laws than in urbanized regions, especially in the North. In this regard, the study of problems and the development on this basis of mechanisms for the sustainable development of the rural economy are highly relevant. This is due to the huge variety of areas of rural development, as well as the specifics of market conditions, the scale of non-market economy and the peculiarities of state and municipal regulation in rural areas. The Northern rural economy does not have the conditions for effective agricultural development, and the issues of increasing sustainability are extremely acute here. The solution of these problems is connected with both market and non-market development tools (social agriculture, cooperation, state-municipal-private partnership, local self-government).

The object of the research is the rural economy of the Northern region. The aim of the study is to substantiate the use of non-commercial instruments for the development of the rural economy on the basis of an assessment of its state and opportunities in the new economic model. The novelty of the research lies in clarifying the concept of the rural economy and deepening the study of nonprofit mechanisms of its sustainability development.

Russian and foreign researchers are actively studying the development of agricultural cooperation and social farming as tools for solving economic and social problems in rural areas, which contributes to the sustainability of the rural economy and rural society especially in the conditions of the North.

Keywords: rural economy, northern region, mechanisms of development, cooperation, social farming.

Введение

Зеленая экономика, приходящая на смену современной модели экономики, неустойчивой и загрязняющей, основана на сочетании экономического развития с экологической устойчивостью и социальным равенством. Устойчивое сельское развитие является одним из ее важных направлений. Западные страны на протяжении более полувека осуществляют усилия в данном направлении, недостатка в прогрессивных идеях и их успешной реализации нет, однако не выработано единообразного механизма, строго определенного набора инструментов, применимых для всех сельских территорий, для придания устойчивости их развития, что свидетельствует о сложности решения и необходимости дальнейшего исследования данной проблемы. В настоящее время сельские районы по всему миру сталкиваются с растущим спросом на широкий спектр товаров и услуг, а также многими проблемами, возникающими в результате сочетания долгосрочных процессов, связанных с развитием и экологическим потенциалом, краткосрочными кризисами и неопределенностью на рынках и в управлении. В Российской Федерации также разрабатываются и реализуются инструменты развития сельского хозяйства и сельских территорий.

По мнению исследователей [1–5], сельская экономика основана на использовании природных ресурсов (сельское и лесное хозяйство — земельные и биологические ресурсы, добыча и переработка полезных ископаемых и т. д.). Отличительные черты сельской экономики — это экономическая активность, основанная на использовании земли и недр, преобладание малых и средних форм предпринимательской деятельности, большое значение имеет самозанятость населения; удаленность от рынков сбыта продукции; развитие услуг в таких отраслях, как туризм, обслуживание отдыхающих и других сферах, связанных с природной средой. Определение сельской экономики сопряжено с понятием сельских территорий (так как сама экономика зависит от особенностей территории и территориального развития).

Впервые законодательно понятие «сельская территория» определено в Федеральной целевой программе «Социальное развитие села до 2012 г.» и Концепции устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2020 г. Сельские территории определены как территории сельских поселений и соответствующие межселенные территории. Сельское поселение — один или несколько объединенных общей территорией сельских населенных пунктов (поселков, сел, станиц, деревень, хуторов, кишлаков, аулов и других сельских населенных пунктов), в которых местное самоуправление осуществляется населением непосредственно и (или) через выборные и иные органы местного самоуправления. Межселенные территории — территории, находящиеся вне границ поселений.

Среди ученых в настоящее время идет активная дискуссия по определению сельских территорий и их устойчивого развития, однако данное исследование не имеет такой цели, но требует внести определенные уточнения. Отнесение территорий к сельским на основе административного деления представляется не обоснованным с точки зрения существующей практики развития муниципальных образований, их многофункциональности, полиструктурности. В данной статье предлагается использовать

терминологию Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), определяющую сельские территории по функциональным критериям и признающую существование смешанных пространств: областей с сильным городским и сельским взаимодействием (что позволяет лучше выявить и развить синергизм и взаимную дополняемость между городскими и сельскими территориями). Классификация ОЭСР подразделяет сельские территории на внутригородские, пригородные и отдаленные (периферийные) [6]. При этом определено существование смешанных пространств: областей с сильным городским и сельским взаимодействием (что позволяет лучше выявить и развить синергизм и взаимную дополняемость между городскими и сельскими территориями).

Внутригородские сельские территории являются частью сборного городского ядра, и их развитие тесно связано с развитием города. Основные проблемы, стоящие перед этим типом сельских территорий: а) предоставление услуг, поскольку услуги сосредоточены в основной области; б) соответствие навыков работников требованиям рынка труда; в) управление землепользованием, так как городская застройка оказывает давление, требуя новых площадей под более прибыльные виды бизнеса.

Пригородные сельские территории часто обладают сильным городским и сельским взаимодействием, что делает их местную экономику более устойчивой. Экономическое и социальное разнообразие может создавать проблемы, включая конкуренцию за землю и ландшафт в случае хозяйственной деятельности, различные потребности и видения перспектив развития между старыми и новыми жителями.

Важную роль в экономике отдаленных (периферийных) сельских районов играют базовые отрасли (основанные на использовании земли, леса и недр). Рост возможен при использовании видов деятельности, имеющих абсолютные и сравнительные преимущества на данной территории, улучшении связи с экспортными рынками, обеспечении соответствия навыков и технологий областям сравнительных преимуществ и совершенствовании базовых отраслей [7]. В экономиках с низкой плотностью населения основная экономическая структура и возможности ее роста следуют в значительной мере иной логике, чем в урбанизированных регионах. Признание, в частности, того, что сельское хозяйство является принципиально другим (своеобразным в силу особенностей самой сельской территории, ее исторического развития, традиций, источников роста) приводит к необходимости в новом наборе инструментов экономической политики, отражающих различия в возможностях для роста и различия в факторах, сдерживающих рост [6].

Уточнение понятия сельская экономика

К настоящему времени определение понятия сельская экономика также не является устоявшимся. Сторонники структурного подхода (А. И. Голубева, А. Н. Дугин, В. И. Дорохова, А. М. Суховская) считают, что аграрная экономика — это многоукладное хозяйство сельской территории, представляющее совокупность хозяйствующих субъектов, отраслей и видов деятельности, связанных с экономическими отношениями по поводу использования природных ресурсов и занятости сельского населения [1].

Системный подход предложен А. В. Мерзловым, Л. А. Овчинцевой, О. А. Поповой, которые определяют сельскую экономику в широком понимании как систему отраслей и социально-экономических отношений на сельских территориях [2]. В. А. Иванов также определяет, что сельская экономика представляет систему отраслей и видов деятельности, включающую сельское, лесное и промышленное хозяйство, домашние хозяйства, добывающие и перерабатывающие отрасли промышленности, сферу услуг и инфраструктуру [3]. По мнению О. Ю. Савенковой и И. Н. Меренковой, под сельской экономикой следует понимать систему отраслей и видов деятельности в сельской местности, включающую, кроме сельского и лесного хозяйства, добывающие и перерабатывающие отрасли промышленности, а также сферу услуг [4].

Заслуживает интереса определение сельской экономики с позиций структурного, процессного, функционального и системного подходов, предложенное Д. А. Сюсюрой. С позиций структурного подхода, сельская экономика — это совокупность субъектов разнообразных видов хозяйственной деятельности по использованию естественных и приобретенных ресурсов и возможностей сельской территории. С позиций процессного подхода, сельская экономика — это искусство целенаправленного и гармоничного (сбалансированного) использования естественных и приобретенных ресурсов и возможностей сельской территории для обеспечения жизнедеятельности населения (человека). С позиций функционального подхода, сельская экономика — это экономические отношения в сельской местности по удовлетворению запросов, формируемых социально-экономической и природной средой. С позиций системного подхода, сельская экономика — это открытая экономическая система, включающая подсистемы ресурсов и возможностей сельской территории, а также подсистему управления их использованием [5]. Предлагается использовать системный и функциональный подходы для определения сельской экономики, а также классификацию сельских территорий ОЭСР на внутригородские, пригородные и отдаленные (периферийные) для исследования сельской экономики Республики Коми.

Характеристика сельской экономики северного региона

В процессе исследования выделено три группы муниципальных образований Республики Коми: шесть городских округов (в составе которых присутствуют внутригородские сельские территории и сельская экономика), пригородные муниципальные районы (Сосногорский, Печорский, Княжпогостский, Корткеросский, Прилузский, Сыктывдинский, Сысольский, Усть-Вымский районы) и периферийные муниципалитеты (Усть-Цилемского, Ижемского, Удорского, Усть-Куломского, Койгородского, Троицко-Печорского муниципальных районов).

Сельское расселение Республики Коми как северного региона характеризуется низкой плотностью населения, мелкоселенностью и редкой сетью населенных пунктов, большим числом сельских населенных пунктов несельскохозяйственного профиля, неразвитостью транспортной, производственной, социальной и рыночной инфраструктуры. Отличительными особенностями сельской экономики северного региона являются функционирование ее отраслей на использовании природных ресурсов; безработица, преимущественная занятость в бюджетной сфере, сельском и лесном хозяйстве; преобладание малых форм хозяйствования; слабая степень переработки и низкий уровень конкурентоспособности продукции; экспорт сырьевых ресурсов; самозанятость сельских жителей в приусадебном хозяйстве; наличие традиционной отрасли коренных малочисленных народов Севера — оленеводства и его «конкуренция» за территории с нефтегазовой промышленностью; значительная дифференциация в доходах между работниками разных отраслей; деградация сельской инфраструктуры [8].

По данным Комистата, в периферийных районах 59 % рабочих мест приходится на долю государственного и муниципального управления, здравоохранения и образования, доля сельского и лесного хозяйства — 16 %. Производство и распределение электроэнергии, газа и воды создает 7 %, прочие услуги — 6 % рабочих мест. Пригородные районы имеют 42 % рабочих бюджетных мест, 18 % — на транспорте, в обрабатывающих производствах и производстве и распределении электроэнергии, газа и воды — по 8 %. На долю сельского и лесного хозяйства приходится 6 % рабочих мест. В городских округах в госуправлении, муниципальном управлении и социальной сфере занято 37 % работающих, 13 % — на транспорте, 12 % — на добыче полезных ископаемых, 8 % мест — на обрабатывающих производствах, на долю сельского и лесного хозяйства приходится 1 % рабочих мест. По данным Комистата, в 2017 г. уровень зарплаты в сельском хозяйстве составлял 64 % среднереспубликанского уровня.

Данные о доходности предпринимательской деятельности в разрезе представленных групп муниципалитетов свидетельствуют о постоянной убыточности бизнеса в периферийных районах, определенных сложностях в пригородных и достаточно успешной работе в городах (табл. 1).

Таблица 1

Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток)
организаций Республики Коми, 2005, 2010–2017 гг., млн руб.

Республика, муниципалитеты	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Республика Коми	24935	56898	94169	75207	85183	47083	65817	57825	73679
Городские округа	23204	57329	89044	75675	85026	49355	64834	57420	71915
Пригородные районы	1579,5	–258	5156	–380	274	–2229	1088	610	1923
Периферийные районы	150	–173	–31	–87	–119	–43	–103	–207	–159

Примечание. Составлено автором по: Городские округа и муниципальные районы Республики Коми. 2018: стат. сб. // Комистат. 2018.

Низкая инвестиционная привлекательность сельских районов приводит к техническому и технологическому застою в традиционных отраслях сельской экономики — сельском и лесном хозяйстве, несбалансированности муниципального развития. Инвестиции в основной капитал сельского хозяйства снизились за 1990–2017 гг. с 5,7 до 0,6 %. Это привело к резкому спаду строительства и реконструкции мощностей, технического оснащения отрасли. По данным Комистата, степень износа основных фондов в сельском хозяйстве в 2017 г. составляла 47 %, а основные производственные фонды в скотоводстве изношены на 70 % (по данным отчетности сельхозорганизаций).

Государственная инвестиционная политика направлена на финансирование крупных проектов, поэтому сельские небольшие инвестиционные проекты поддерживаются гораздо в меньшей степени [9]. Особенно сложное положение в периферийных районах, о чем свидетельствуют данные об инвестициях на душу населения, приведенные в таблице 2.

Таблица 2

Инвестиции в основной капитал на душу населения в Республике Коми,
2005, 2010, 2015–2017 гг., тыс. руб/чел.

Республика, муниципалитеты	2005	2010	2015	2016	2017	Темпы роста, %	
						2010–2017	2015–2017
Республика Коми	52,3	124,9	198,3	235,4	153,8	123	78
Городские округа	67,9	117,9	232,9	280,6	205,3	174	88
Пригородные районы	32,3	158,5	157,3	182,8	68,2	43	43
Периферийные районы	15,7	12,1	27,1	26,3	18,2	150	67

Примечание. Составлено автором по: Городские округа и муниципальные районы Республики Коми. 2018: стат. сб. // Комистат. 2018.

Доходность производства крайне низка в сельхозорганизациях периферийных муниципалитетов. Оценка их финансового состояния показала, что они не имеют собственных источников для пополнения оборотных средств и полностью зависят от государственной инвестиционной политики [10]. Проводимая инвестиционная политика региона приводит к консервации, технической отсталости и убыточности сельхозпроизводства на периферии [9].

В состав сельской экономики целесообразно также включить блок муниципальных финансов, в таблице 3 показаны доходы и расходы муниципальных бюджетов Республики Коми. Доходы муниципальных бюджетов муниципальных образований за последние пять лет в номинальном выражении выросли незначительно и примерно пропорционально по группам муниципалитетов. Учитывая достаточно высокий уровень инфляции, можно констатировать, что реальные финансовые возможности муниципалитетов уменьшились. Следует отметить, что значительная часть доходов местных бюджетов (в 2017 г. — 36,8 % городских округов, 67,6 % — пригородных районов и 73,5 % — периферийных муниципальных образований) составляют безвозмездные поступления из бюджетов вышестоящих уровней. При этом 52–54 % доходов местных районных бюджетов (субсидии и субвенции) имеют строго целевое назначение. Поэтому формирование самостоятельной муниципальной финансовой основы остается очень важной задачей.

Таблица 3

Доходы муниципальных бюджетов Республики Коми, 2012–2017 гг., млн руб.

Группы муниципалитетов	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Темпы роста за 2012–2017 гг., %
Городские округа	18352	17824	18747	17903	18964	18665	101,7
Пригородные районы	7755	8200	9335	8859	8112	8040	103,7
Периферийные районы	4467	4725	5034	4592	4642	4663	104,4

Примечание. Составлено автором по: Городские округа и муниципальные районы Республики Коми. 2018: стат. сб. // Комистат. 2018.

Доходы и расходы муниципальных бюджетов на душу населения за последние три года в номинальном выражении сократились во всех группах муниципальных районов (табл. 4), при этом наибольшее сокращение произошло в пригородных районах — на 10 и 8 % соответственно, в периферийных — на 3 и 1 % соответственно. Эту тенденцию можно охарактеризовать как негативную, учитывая направленность местных бюджетов на финансирование дошкольного и общего школьного образования, культуры, жилищно-коммунального хозяйства, муниципальной экономики.

Таблица 4

Доходы и расходы муниципальных бюджетов Республики Коми на душу населения,
2005, 2010–2017 гг., тыс. руб/чел.

Группы муниципалитетов	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Темпы роста, %	
										2012–2017 гг.	2014–2017 гг.
Доходы											
Городские округа	14,0	21,6	26,1	32,8	32,1	33,9	32,6	34,7	34,4	105	101
Пригородные районы	13,8	21,0	26,6	34,0	36,4	42,0	40,4	37,5	37,7	111	90
Периферийные районы	17,1	28,2	34,0	45,8	49,4	53,6	49,8	51,1	52,0	114	97
Расходы											
Городские округа	13,6	22,1	26,3	32,0	33,0	34,9	33,3	35,8	34,8	109	100
Пригородные районы	13,5	21,6	24,8	31,5	37,5	42,4	42,2	38,5	38,9	123	92
Периферийные районы	16,8	27,8	33,4	43,4	49,5	53,8	52,0	51,2	53,2	123	99

Примечание. Составлено автором по: Городские округа и муниципальные районы Республики Коми. 2018: стат. сб. // Комистат. 2018.

Таким образом, важными проблемами развития сельской экономики северного региона являются низкие уровни доходности сельского, лесного хозяйства и развития инфраструктуры, техническая изношенность и отсталость, недостаточность инвестиций и собственной финансовой базы для развития.

Новая парадигма развития сельской экономики

Северная сельская экономика не имеет условий для эффективного сельскохозяйственного развития, и вопросы повышения устойчивости здесь стоят крайне остро. В нашей стране реализуется традиционная модель роста, основанная на увеличении масштабов производства и специализации. Вместе с тем современные кризисы показали изъяны данной модели, обусловленные тем, что рост эффективности (связанной в большей мере с прибылью и рентабельностью) не обеспечивает устойчивости. Точки роста в виде мегапроектов способствуют быстрому наращиванию объемов производства, специализации, но не решают социальных и экологических проблем, монополизуют экономику, сдерживают конкуренцию, создают дополнительные риски и дисбалансы в отраслевом и особенно территориальном развитии. В условиях Севера, где основная масса сельхозорганизаций — это средние и малые предприятия, которые значительно территориально рассредоточены, где сельскохозяйственное производство основательно сокращено (даже по сравнению со среднероссийским уровнем), слабо развиты фермерство и сельхозкооперация, сельская экономика в большой степени регулируется не рыночными инструментами (монопольным положением торговли и поставщиков средств производства, мерами государственного регулирования, низким платежеспособным спросом сельского населения и т. д.), изъяны современной российской модели проявляются особенно остро.

Выработка инструментов развития сельской экономики связана со сменой парадигмы, состоящей в переходе от экономики, основанной на сельском хозяйстве (только производстве сельскохозяйственной продукции), к сервисной экономике (характеризующейся смещением экономической активности из сферы чисто материального производства в сферу услуг, в которой основными экономическими ресурсами, наряду с материальными, становятся информация и знания, приобретающей выраженный социально ориентированный характер), делающей акцент на понятие многофункционального сельского хозяйства (рис. 1).

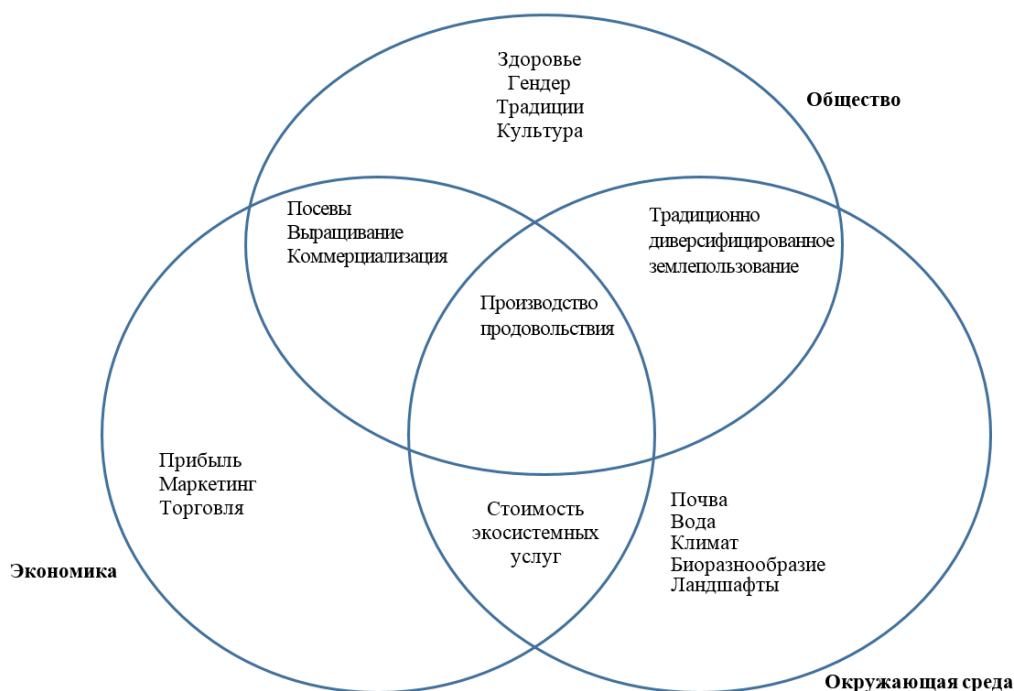


Рис. 1. Многофункциональность сельского хозяйства [11]

Идея многофункционального сельского хозяйства состоит в том, что сельское хозяйство должно выходить за рамки производства дешевых (в силу ценового диспаритета) продуктов питания и сырья для промышленности, как при интенсивном подходе к сельскому хозяйству. Наоборот, оно должно влиять на всю сельскую местность, включая землепользование, окружающую среду и экологию, водное хозяйство, биоразнообразие, социальные аспекты, служить хранителем историко-культурного наследия и повышать

привлекательность для туристов. Многофункциональность признает взаимосвязь различных ролей сельского хозяйства и его функций, то есть сельское хозяйство является многопродуктовой деятельностью, производящей не только товары, но и нематериальные продукты такие, как экологические услуги, ландшафтные удобства и культурное наследие.

Многофункциональность сельского хозяйства связана с развитием, расширением и диверсификацией сельскохозяйственного производства различных форм и других видов деятельности на сельских территориях. Целям развития должны служить как рыночные, так и нерыночные инструменты (кооперация, социальное сельское хозяйство, государственно-муниципально-частное партнерство, развитие местного самоуправления).

Развитие сельскохозяйственной потребительской кооперации

Сельскохозяйственные потребительские кооперативы являются важным элементом развития сельской экономики, при этом и российские и зарубежные исследователи [12–14] отмечают значимую роль кооперативов в реализации как экономических, так и социальных функций. Сельскохозяйственные кооперативы реализуют цели своей деятельности в следующих сферах:

- *производственной*: обеспечение потребителей качественными пищевыми и непродовольственными товарами и развитие своей конкурентной позиции на мировом рынке, построенной на методах устойчивого производства;

- *территориальной*: защита и укрепление сельской местности и предоставление экологических услуг, оцененных (признанных) обществом; поддержка инфраструктуры, экономики и занятости в огромном количестве деревень на всей территории и для предотвращения депопуляции и опустынивания — в отдаленных и труднодоступных районах;

- *социальной*: содействие укреплению экономической и социальной сплоченности между группами сельхозпроизводителей и регионами — сокращение диспропорциональности между богатыми и бедными регионами [15];

- *рыночной*: формирование конкурентной среды, развитие муниципальных брендов и производство самобытной, поддерживающей местные традиции питания пищевой продукции.

Для анализа деятельности кооперативов исследуются экономические показатели — ресурсы, результаты деятельности, производственный процесс (включая его воздействие на окружающую среду), клиенты/бенефициары, члены кооператива/работники, социальные сети, заинтересованные стороны. Также предлагаются социальные показатели (то есть те, которые помогают оценить «построение лучшего общества»), включающие внутреннее участие в деятельности кооператива, сферу действия кооператива, коммуникационный процесс, плюрализм, проницаемость [14].

В Республике Коми сельскохозяйственная потребительская кооперация получила развитие в период реализации национального проекта «Развитие АПК» (2006–2008 гг.). По данным Министерства сельского хозяйства и потребительского рынка Республики Коми, в 2018 г. было зарегистрировано 12 сельскохозяйственных потребительских кооперативов (из них один — прекратил деятельность). В том числе в периферийных районах функционировало шесть кооперативов во всех муниципалитетах, кроме Койгородского района. В пригородных муниципальных образованиях работало четыре кооператива в трех районах, один кооператив функционировал в г. Сыктывкаре. На территории республики с 2004 г. работает Коми республиканский ревизионный союз сельскохозяйственных кооперативов «Аудит-Информ».

Общий объем реализации продукции, работ и услуг в 2018 г. по всем сельскохозяйственным потребительским кооперативам Республики Коми (кроме кредитных) составил 78220 тыс. руб., что в 1,5 раза выше показателя уровня 2013 г. Деятельность кооперативов все в большей мере направлена на переработку закупаемой сельскохозяйственной продукции и диверсификацию деятельности (продажу товаров и оказание услуг). По данным отчетности Минсельхозпрода Республики Коми, сельскохозяйственные потребительские кооперативы в 2018 г. имели основные средства на сумму 18904 тыс. руб. (рост за пять лет в 3,9 раза). Большая доля объема услуг кооперативов предоставляется его членам, которые также активно участвуют в предоставлении финансовых средств. Обеспечение деятельности сельскохозяйственных потребительских кооперативов потребовало в 2018 г. привлечения кредитов на сумму 3505 тыс. руб. (в том числе 2000 тыс. руб. — от членов кооперативов), из бюджетов всех уровней было получено 8263 тыс. руб. субсидий. Общий паевой фонд кооперативов составляет 311,0 тыс. руб. Средний размер паевого фонда сельскохозяйственного потребительского кооператива на 1 января 2019 г. — 44,4 тыс. руб. За пятилетний период сократилось число кооперативов и пайщиков (в основном за счет владельцев личных подсобных хозяйств населения), объемы деятельности и показатели результативности сельскохозяйственных потребительских кооперативов улучшились, за исключением чистой прибыли, размер которой резко колеблется по годам (рис 2, 3.).

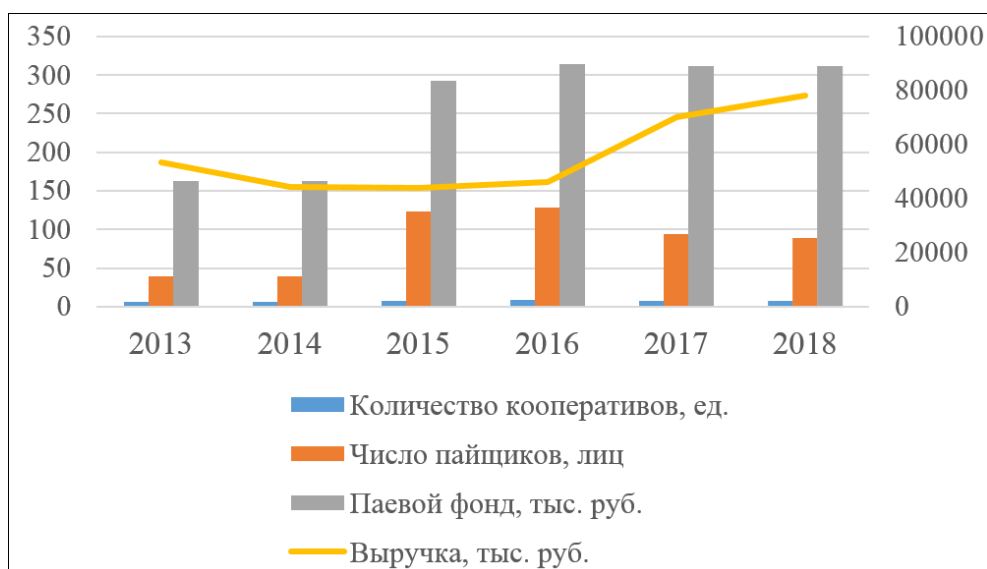


Рис. 2. Основные размеры сельскохозяйственных потребительских кооперативов Республики Коми, 2013–2018 гг. (Составлено автором по данным отчетности Министерства сельского хозяйства и потребительского рынка Республики Коми)



Рис. 3. Показатели результативности деятельности сельскохозяйственных потребительских кооперативов Республики Коми, 2013–2018 гг. (Составлено автором по данным отчетности Министерства сельского хозяйства и потребительского рынка Республики Коми)

Важность развития сельхозкооперации связана особенностями функционирования и ролью мелкого и среднего сельхозпроизводства в республике, его территориальной рассредоточенностью. По данным Комистата, в 2017 г. 23 % объема производства сельхозпродукции в Республике Коми осуществляют хозяйства населения, при этом объемы производства продукции растениеводства за последние пять лет снизились на 42 %, а животноводства — на 14 %, уровень их товарности низок (7–29 %). Личные подсобные хозяйства (ЛПХ) производят более 90 % общереспубликанских объемов картофеля и около 80 % овощей. Основными территориями производства картофеля

являются пригородные муниципальные районы «Сыктывдинский», «Прилузский», «Корткеросский», «Сысольский», периферийный – «Усть-Куломский» и городской округ «Сыктывкар». По данным Комистата, в 2013–2017 гг. в ЛПХ наблюдалось снижение поголовья основных видов скота. Наиболее значительно сократилось поголовье свиней (в 1,7 раза), крупного рогатого скота (в 1,4 раза, тогда как в целом по республике — на 10 %), в том числе коров (в 1,5 раза). В 2017 г. две трети поголовья крупного рогатого скота хозяйств населения содержалось в личных подворьях пригородных муниципальных районов «Корткеросский», «Прилузский» и периферийных — «Ижемский», «Усть-Куломский», «Усть-Цилемский». За 2013–2017 гг. производство мяса в личных подворьях снизилось в 1,6 раза, валовые надой молока сократились в 1,7 раза.

В настоящее время в республике стоит задача замедления темпов падения сельхозпроизводства в ЛПХ и более активного вовлечения в рыночный оборот крестьянских (фермерских) хозяйств (КФХ) и хозяйств населения. По данным Комистата, доля КФХ в республиканском объеме производства продукции сельского хозяйства составляет 5–6 %, за 2013–2017 гг. производство продукции возросло на 43 %. Основным направлением деятельности фермеров республики является производство животноводческой продукции, на долю которой в 2017 г. приходилось 82 % объема производства. За 2013–2017 гг. поголовье крупного рогатого скота в фермерских хозяйствах возросло на 8 %. На конец 2017 г. свыше 60 % поголовья фермерского сектора приходилось на пригородные муниципальные районы «Усть-Вымский», «Княжпогостский», периферийные — «Усть-Цилемский», «Ижемский» и городской округ «Сыктывкар». В 2017 г. в крестьянских (фермерских) хозяйствах товарность мяса составила 85 %, овощей — 69 %, молока — 65 %, картофеля — 26 %.

В республике сельскохозяйственная потребительская кооперация развита слабо, поэтому необходима разработка дополнительных мер для ее поддержки и для свободного обмена информацией не только между сельскохозяйственными товаропроизводителями и государственными организациями, но и между самими сельскохозяйственными товаропроизводителями (пока такой обмен осуществляется только на основе межличностного общения).

В рамках выполнения Указа Главы Республики Коми от 11 мая 2016 г. № 65 «О мерах по повышению эффективности сельскохозяйственного производства», одним из направлений которого является совершенствование инфраструктуры для целей закупки, переработки и сбыта сельскохозяйственной продукции малых форм хозяйствования на селе, разработан план мероприятий по развитию сельскохозяйственных потребительских кооперативов на период 2016–2020 гг., утвержденный Распоряжением Правительства Республики Коми 15 декабря 2016 г. № 526-р. Реализация плана мероприятий предусматривает совершенствование правового обеспечения деятельности кооперативов, расширение их финансово-кредитной поддержки, развитие системы обучения и информационно-консультационного сопровождения кооперативов, совершенствование деятельности и защита прав и интересов их членов.

Становление социального сельского хозяйства

В странах ЕС и развивающихся странах благодаря смене парадигмы в сельском хозяйстве, состоящей в переходе к сервисной экономике, которая делает акцент на понятие многофункционального сельского хозяйства, укрепляется практика социального сельского хозяйства.

В последние годы социальное сельское хозяйство привлекло большое внимание общественности, так как оно рассматривается как альтернативная практика ведения сельского хозяйства, которая может поддержать сельские общины, обеспечивая устойчивое производство. Подчеркивается не только его значение для сельскохозяйственного производства, но и как экономического дополнения к услугам социального обеспечения, образования и здравоохранения [16, 17].

Теоретическим обоснованием социального сельского хозяйства является активно развивающаяся в последнее время концепция социального предпринимательства, в рамках которой организация осуществляет предпринимательские проекты и коммерческую деятельность с целью продвижения социальной цели или содействия общественному благу. Особенность социального сельского хозяйства, как и социального предпринимательства в целом, — это формирование и функционирование исходя не из рыночного спроса, а из инициативы заинтересованных людей в осуществлении социально значимой деятельности. Благодаря этому социальное сельское хозяйство не столь подвержено рыночной конъюнктуре, устойчиво к экономическому кризису и является экономически жизнеспособным способом обеспечения различных видов социального сервиса.

Четкого определения социального сельского хозяйства к настоящему времени не выработано. По мнению Европейского экономического и социального комитета, социальное сельское хозяйство охватывает очень широкий круг деятельности, но всегда имеются два общих элемента: а) деятельность происходит на ферме, б) она предназначена для удовлетворения временных или постоянных потребностей обездоленных людей. В результате социальное сельское хозяйство не только способствует благосостоянию людей и помогает их процветанию, но также и развитию сельских районов, улучшению взаимодействия между городом и деревней. Социальное сельское хозяйство определено как совокупность видов практик, которые используют сельскохозяйственные ресурсы (как животные, так и растительные) для создания надлежащих условий для инвалидов или социально незащищенных слоев населения, а также для широкой общественности с целью обеспечения обездоленных людей рабочими местами, поощрения их социальной интеграции посредством образования и досуга, содействия их взаимоотношениям с сельской местностью и природой [18].

Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (FAO) подчеркивает, что в социальном сельском хозяйстве принцип постановки экономических и социальных целей совпадает; социальное сельское хозяйство ориентировано на уязвимые группы населения и добивается их реинтеграции в общество. Социальное сельское хозяйство направлено на сокращение нищеты в сельских районах, продвижения социальной инклюзии и диверсификации сельскохозяйственной деятельности [19]. Социальное сельское хозяйство и социальные фермы могут успешно реагировать на проблемы социальной изоляции и отсутствия социальных услуг и других возможностей в сельских районах посредством альтернативной терапевтической деятельности, создания защищенных рабочих мест или интегративной образовательной деятельности в фермерской среде. С точки зрения выполнения социальных функций социальная ферма должна соответствовать определению социального предприятия.

По мнению корейского ученого Сонг Су Лима, социальное сельское хозяйство тесно связано с многофункциональностью сельского хозяйства, обеспечивает терапию, социальную реабилитацию, образование и занятость для социально маргинализированных лиц в сельских и городских районах, что способствует их устойчивому развитию. В этом определении признается роль социального фермерства как инструмента устойчивого развития и расширяется его географическое применение не только для сельских, но и для городских и пригородных районов [20].

В европейских странах социальное сельское хозяйство получает поддержку в рамках политики развития сельских районов, особенно в рамках направления 3 (диверсификация) и направления 4 (лидер), а также и в рамках «социальной интеграции» (финансируемой Европейским социальным фондом (ESF)). Признание социального земледелия как элемента развития сельской экономики должно позволить ему получить финансирование европейских фондов (Европейского сельскохозяйственного фонда для развития районов (EAFRD) и Европейского фонда регионального развития (ERDF)) и, таким образом, обеспечить доступ к новым источникам финансирования. Учреждения ЕС учитывают общественные блага, которые производит социальное сельское хозяйство, и вклад в устойчивое развитие. В европейских странах поощряют и поддерживают его развитие посредством формирования соответствующей нормативно-правовой базы на различных уровнях, признания добавленной стоимости социального сельского хозяйства, а также создания благоприятных условий и плодотворного сотрудничества между различными областями политики и администрирования (здравоохранение – социальная сфера – сельское хозяйство – занятость) на европейском, национальном, региональном и местном уровнях.

В Российской Федерации социальное сельское хозяйство не развито, как и социальное предпринимательство в целом, и отождествляется с предпринимательской деятельностью с целью оказания социальных услуг. Не сформирована нормативная база, нет признания его добавленной стоимости. Однако сельскохозяйственные товаропроизводители заявляют о себе как о социальных предпринимателях, оказывая классические социальные услуги. Даже не относя себя к таковым, сельскохозяйственные организации и фермерские хозяйства оказывают финансовую помощь и услуги (зачастую безвозмездно) учреждениям образования и местным администрациям, приобщают сельскую молодежь к сельскохозяйственному труду, помогают населению в заготовке дров, сенокосении, вспашке огородов, транспортировке грузов и другими способами. Еще более диверсифицирована и социально ориентирована деятельность сельскохозяйственных товаропроизводителей на Севере. Само производство сельскохозяйственной продукции в арктической и субарктической зоне сложно отнести к классической предпринимательской деятельности, как и производство продовольствия в отдаленных и труднодоступных населенных пунктах, ведь обеспечение социальных организаций и населения свежей полноценной (особенно скоропортящейся) сельскохозяйственной продукцией — это решение и социальных задач. В условиях сокращения сельскохозяйственного производства в личных подсобных хозяйствах населения острота решения этих социальных задач нарастает, поэтому строятся новые животноводческие фермы, осваиваются заброшенные сельскохозяйственные угодья, и целью этой деятельности является отнюдь не получение сверхприбыли.

Конечно, всё перечисленное выходит за рамки классического понимания социального сельского хозяйства. Однако эти виды деятельности отлично встраиваются в систему устойчивого развития сельских территорий и, следовательно, требуют признания социальной значимости, соответствующего законодательного обеспечения, выстраивания адекватной системы информационной, консультативной и финансовой поддержки.

Заключение

В условиях Севера, где большая часть сельскохозяйственных организаций — средние и малые предприятия, которые территориально рассредоточены, где сельскохозяйственное производство основательно сокращено (даже по сравнению со среднероссийским уровнем), слабо развиты фермерство и сельскохозяйственная кооперация и сельская экономика в большой степени регулируется не рыночными инструментами (монопольным положением торговли, перерабатывающих предприятий и поставщиков средств производства, мерами государственного регулирования, низким платежеспособным спросом сельского населения и т. д.) изъяны современной российской либеральной модели экономики проявляются особенно остро. Поэтому важно использование гибких подходов к управлению, активизация имеющихся и применение новых инструментов развития. Решение проблем развития сельской экономики, особенно на Севере, связано как с рыночными, так и нерыночными инструментами развития (социальным сельским хозяйством, кооперацией, государственно-муниципально-частным партнерством, местным самоуправлением).

Становление некоммерческих инструментов развития сельской экономики актуально для регионального развития, особенно на Севере (где действие рыночных механизмов ослаблено, возможности государственной поддержки ограничены), но еще более значимо их развитие в северной периферии.

Сельскохозяйственные потребительские кооперативы играют важную роль в реализации как экономических, так и социальных функций. Сельскохозяйственные кооперативы реализуют цели своей деятельности в следующих сферах: производственной, территориальной, социальной, рыночной. Свертывание сельскохозяйственного производства, разобщенность сельскохозяйственных производителей, низкая доходность их деятельности, недостаточный уровень поддержки кооперации сдерживают ее развитие. Вместе с тем сложившаяся практика кооперирования свидетельствует о том, что именно в периферийных районах развитие кооперации наиболее необходимо.

Представленное видение социального сельского хозяйства выходит за рамки классического понимания социального предпринимательства (как одного из его видов). Однако эти виды деятельности отлично встраиваются в систему устойчивого развития сельских территорий и, следовательно, требуют признания социальной значимости, соответствующего законодательного обеспечения и выстраивания адекватной системы информационной, консультативной и финансовой поддержки.

Литература

1. Голубева А. И., Дугин А. Н., Дорохова В. И., Суховская А. М. Проблемы развития сельских территорий и аграрной экономики региона // Вестник АПК Верневолжья. 2014. № 4. С. 3–10.
2. Мерзлов А. В., Овчинцева Л. А., Попова О. А. Региональный опыт разработки программ устойчивого развития сельских территорий. М.: Росинформагротех, 2012. 112 с.
3. Иванов В. А. Особенности и условия развития села и сельской экономики северного региона // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2017. № 2, С. 37–50.
4. Савенкова О. Ю., Меренкова И. Н. Предпосылки перехода сельских территорий к социально ориентированной экономике // Научно-методический электрон. жур. «Концепт». 2015. Т. 13. С. 646–650. URL: <http://e-koncept.ru/2015/85130.htm> (дата обращения: 14.05.2019).
5. Сюсюра Д. А. Управление многофункциональной сельской экономикой: от целеполагания до оценки результатов. М.: Университетская книга; Оренбург: Издательский центр ОГАУ. 2012. 256 с.
6. Rural Policy 3.0. OECD Regional Outlook 2016. Productive Regions for Inclusive Societies. URL: http://www.oecd-ilibrary.org/urban-rural-and-regional-development/oecd-regional-outlook-2016/rural-policy-3-0_9789264260245-7-en (дата обращения: 26.10.2017).
7. New Rural Policy: linking up for growth // Oecd. 2017. URL: <https://www.oecd.org/rural/rural-development-conference/documents/New-Rural-Policy.pdf> (дата обращения: 28.10.2017).
8. Модернизация инфраструктуры развития сельских территорий / коллектив авторов. Сыктывкар: «ООО Коми республиканская типография», 2016. 241 с.

9. Мальцева И. С. Исследование реализации инвестиционной политики государства в северном регионе // Аграрная экономическая наука: истоки, состояние, задачи на будущее. Материалы XXIII Никоновских чтений — Междунар. науч.-практ. конф. М.: ВИАПИ, 2018. С. 227–229.
10. Мальцева И. С. Устойчивость сельскохозяйственных организаций Республики Коми: финансовый аспект // Научное обозрение. 2014. Ч. 1, № 12. С. 246–251.
11. IAASTD. 2008. Towards multifunctional agriculture for social, environmental and economic sustainability // International assessment of agricultural knowledge, science and technology for development: issues in brief. URL: <https://www.globalagriculture.org/fileadmin/files/weltagrarbericht/IAASTDBerichte/IssuesBriefMultifunctionality.pdf> (дата обращения: 4.06.2019).
12. Шакирова Н. В. Сельскохозяйственная потребительская кооперация как средство борьбы с бедностью // Проблемы современной науки. 2016. № 21. С. 73–83.
13. Палаткин И. В., Салмина А. С. Развитие сельскохозяйственной потребительской кооперации в Пензенской области // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2013. № 2 (46). С. 116–122.
14. Lopez A., Marcuello G. 2006. Agricultural cooperatives and economic efficiency. New Medit No. 3. Pp. 16–22. URL: http://newmedit.iamb.it/share/img_new_medit_articoli/71_16lopez.pdf (дата обращения: 30.04.2019).
15. Comité des organisations professionnelles agricoles de l'ue. 1999: The European model of agriculture the way ahead, COPA, COGECA. URL: <http://trade.ec.europa.eu/doclib/html/122241.htm/>
16. Buist, Yvette. 2016. Connect, prioritise and promote: a comparative research into the development of care Farming in different countries from the transition perspective // Wageningen University and Research Center, Internship Report. URL: <https://farmingforhealth.files.wordpress.com/2016/03/report-development-of-care-farming-yvettebuist.pdf> (дата обращения: 14.06.2019).
17. Di Iacovo F., O'Connor D. (Eds). 2009. Supporting policies for social farming in Europe: progressing multifunctionality in responsive rural areas. Arsia (Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione nel settore Agricolo-forestale), Firenze. URL: <http://www.umb.no/statisk/greencare/sofarbookpart1.pdf> (дата обращения: 7.06.2019).
18. European Economic and Social Committee. 2012. Opinion of the European Economic and Social Committee on Social farming: green care and social and health policies. Brussels, 12. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012IE1236&from=IT> (дата обращения: 4.06.2019).
19. FAO. 2015. The implications of social farming for rural poverty reduction. Technical workshop Final report, Rome 2015. URL: <http://www.fao.org/3/a-i5148e.pdf> (дата обращения: 6.06.2019).
20. Social farming as a new opportunity for agriculture in Korea Song Soo Limsongsoo@korea.ac.kr Department of Food and Resource Economics, Korea Univ. 145 Anam-ro, Seongbuk-gu, Seoul 02841, Korea. 2017. URL: http://ap.fftc.agnet.org/files/ap_policy/756/756_1.pdf (дата обращения: 7.05.2019).

References

1. Golubeva A. I., Dugin A. N., Dorohova V. I., Suhovskaya A. M. Problemy razvitiya sel'skih territorij i agrarnoj ekonomiki regiona [Problems of development of rural territories and agrarian economy of the region]. *Vestnik APK Vernevolzh'ya* [Vestnik of the agroindustrial complex of Verhnevolgje], 2014, no. 4, pp. 3–10. (In Russ.).
2. Merzlov A. V., Ovchinceva L. A., Popova O. A. *Regional'nyj opyt razrabotki programm ustojchivogo razvitiya sel'skih territorij* [Regional experience in developing sustainable rural development programs]. Moscow, Rosinformagrotekh, 2012, 112 p.
3. Ivanov V. A. Osobennosti i usloviya razvitiya sela i sel'skoj ekonomiki severnogo regiona [Features and conditions of development of the village and rural economy of the Northern region]. *Korporativnoe upravlenie i innovacionnoe razvitie ekonomiki Severa Vestnik Nauchno-issledovatel'skogo centra korporativnogo prava, upravleniya i venchurnogo investirovaniya Syktyvskarskogo gosudarstvennogo universiteta* [Corporate governance and innovative development of the economy of the North Bulletin of the Research center of corporate law, management and venture investment of Syktyvkar state University], 2017, no. 2, pp. 37–50. (In Russ.).
4. Savenkova O. Yu., Merenkova I. N. *Predposylki perekhoda sel'skih territorij k social'no orientirovannoj ekonomike* [Prerequisites for the transition of rural areas to a socially oriented economy]. *Nauchno-metodicheskij elektron. zhur. "Koncept"* [Scientific and methodical electronic journal "Concept"], 2015, vol. 13, pp. 646–650. (In Russ.). Available at: <http://e-koncept.ru/2015/85130.htm> (accessed 14.05.2019).
5. Syusyura D. A. *Upravlenie mnogofunkcional'noj sel'skoj ekonomikoj: ot celepolaganiya do ocenki rezul'tatov* [Managing a multifunctional rural economy: from goal-setting to measuring results]. Moscow, Universitetskaya kniga; Orenburg, Izdatel'skij centr OGAU, 2012, 256 p.

6. Rural Policy 3.0. OECD Regional Outlook 2016. Productive Regions for Inclusive Societies. Available at: http://www.oecd-ilibrary.org/urban-rural-and-regional-development/oecd-regional-outlook-2016/rural-policy-3-0_9789264260245-7-en (accessed 26.10.2017).
7. New Rural Policy: linking up for growth. Oecd. 2017. Available at: <https://www.oecd.org/rural/rural-development-conference/documents/New-Rural-Policy.pdf> (accessed 28.10.2017).
8. *Modernizaciya infrastruktury razvitiya sel'skih territorij* [Modernization of rural development infrastructure]. Syktyvkar, "OOO Komi respublikanskaya tipografiya", 2016, 241 p.
9. Mal'ceva I. S. Issledovanie realizacii investicionnoj politiki gosudarstva v severnom regione [Study of the implementation of the investment policy of the state in the Northern region]. *Agrarnaya ekonomicheskaya nauka: istoki, sostoyanie, zadachi na budushchee* [Agricultural Economics: origins, status, challenges for the future]. Moscow, VIAPI, 2018, pp. 227–229 (In Russ.).
10. Mal'ceva I. S. Ustojchivost' sel'skohozyajstvennyh organizacij Respubliki Komi: finansovyj aspect [Sustainability of agricultural organizations of the Republic of Komi: financial aspect]. *Nauchnoe obozrenie* [Scientific review], 2014, ch. 1, no.12, pp. 246–251. (In Russ.).
11. IAASTD. 2008. Towards multifunctional agriculture for social, environmental and economic sustainability. International assessment of agricultural knowledge, science and technology for development: issues in brief. Available at: <https://www.globalagriculture.org/fileadmin/files/weltagrarbericht/IAASTDBerichte/IssuesBriefMultifunctionality.pdf> (accessed 4.06.2019).
12. Shakirova N. V. Sel'skohozyajstvennaya potrebitel'skaya kooperaciya kak sredstvo bor'by s bednost'yu [Agricultural consumer cooperation as a means of combating poverty]. *Problemy sovremennoj nauki* [Problems of modern science], 2016, no.21, pp. 73–83. (In Russ.).
13. Palatkin I. V., Salmina A. S. Razvitie sel'skohozyajstvennoj potrebitel'skoj kooperacii v Penzenskoj oblasti [Development of agricultural consumer cooperation in the Penza region]. *Vestnik Belgorodskogo universiteta kooperacii, ekonomiki i prava* [Bulletin of Belgorod University of cooperation, economics and law], 2013, no. 2 (46), pp. 116–122. (In Russ.).
14. Lopez A., Marcuello G. 2006. Agricultural cooperatives and economic efficiency. *New Medit* No. 3. Pp. 16–22. Available at: http://newmedit.iamb.it/share/img_new_medit_articoli/71_16lopez.pdf (accessed 30.04.2019).
15. Comité des organisations professionnelles agricoles de l'ue. 1999: The European model of agriculture the way ahead, COPA, COGECA. Available at: <http://trade.ec.europa.eu/doclib/html/122241.htm/>
16. Buist, Yvette. 2016. Connect, prioritise and promote: a comparative research into the development of care Farming in different countries from the transition perspective. Wageningen University and Research Center, Internship Report. Available at: <https://farmingforhealth.files.wordpress.com/2016/03/report-development-of-care-farming-yvettebuist.pdf> (accessed 14.06.2019).
17. Di Iacovo F., O'Connor D. (Eds). 2009. Supporting policies for social farming in Europe: progressing multifunctionality in responsive rural areas. Arsia (Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione nel settore Agricolo-forestale), Firenze. Available at: <http://www.umb.no/statisk/greencare/sofarbookpart1.pdf> (accessed 7.06.2019).
18. European Economic and Social Committee. 2012. Opinion of the European Economic and Social Committee on social farming: green care and social and health policies. Brussels, 12. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012IE1236&from=IT> (accessed 4.06.2019).
19. FAO. 2015. The implications of social farming for rural poverty reduction. Technical workshop Final report, Rome 2015. Available at: <http://www.fao.org/3/a-i5148e.pdf> (accessed 6.06.2019).
20. Social farming as a new opportunity for agriculture in Korea Song Soo Limsongsoo@korea.ac.kr Department of Food and Resource Economics, Korea Univ.145 Anam-ro, Seongbuk-gu, Seoul 02841, Korea. 2017. Available at: http://ap.fftc.agnet.org/files/ap_policy/756/756_1.pdf (accessed 7.05.2019).

А. С. Щербакова (Пономарева)

кандидат экономических наук, старший научный сотрудник лаборатории экономики природопользования

Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук, г. Сыктывкар, Россия

В. А. Иванов

доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории экономики природопользования

Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук, г. Сыктывкар, Россия

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА СЕЛЬСКОГО РАЗВИТИЯ: ФИНАНСОВЫЙ АСПЕКТ

Аннотация. В странах с развитой экономикой сельское развитие является главной целью региональной политики. Развитие сельских районов объединяет отраслевую и территориальную политику. В странах с развитой экономикой большое внимание уделяется устойчивому сельскому развитию, где неотъемлемой частью является региональная политика. Развитие сельских районов в таких странах, как скандинавские страны, США, страны Европейского Союза объединяет в себе отраслевую и территориальную политику. В статье рассмотрена эволюция сельского развития в странах Европейского союза (ЕС). Дан анализ реализации программ сельского развития. Показан опыт разработки концепций и программ развития сельских районов в России. Исследованы необходимость и меры поддержки сельского хозяйства в зарубежных странах. Выявлено влияние финансовой поддержки на доходы фермерских хозяйств в государствах-членах ЕС. В сравнении с Россией в зарубежных странах приведен уровень поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей. Установлено значительное отставание государственной поддержки российского сельского хозяйства от зарубежных стран. Изучен опыт аграрного и сельского развития Финляндии. Рассмотрена производственная структура и доходность фермеров. Выявлены особенности и приоритеты финской сельской политики. Проанализирована финансовая поддержка сельского хозяйства Финляндии. Оценена северная помощь финским фермерам. Изучение опыта государственной политики сельского развития в зарубежных странах, использование его положительных аспектов позволит проводить эффективную сельскую политику в северных и нечерноземных регионах России.

Ключевые слова: сельское развитие, сельское хозяйство, финансовая поддержка государства, северные территории, Европейский союз, Россия.

A. S. Shcherbakova (Ponomareva)

PhD (Economics), Researcher of the Laboratory of Environmental Economics

Institute of Socio-Economic & Energy Problems of the North, Komi Science Centre, Ural Branch, Russian Academy of Sciences, Syktvykar, Russia

V. A. Ivanov

D. Sc. (Economics), Chief Researcher of the Laboratory of Environmental Economics

Institute of Socio-Economic & Energy Problems of the North, Komi Science Centre, Ural Branch, Russian Academy of Sciences, Syktvykar, Russia

STATE RURAL DEVELOPMENT POLICY: FINANCIAL ASPECT

Abstract. In developed economies rural development is the main goal of the regional policy. Rural development combines sectoral and territorial policies. In developed economies much attention is paid to sustainable rural development, where regional policy is an integral part. Rural development in countries such as the Scandinavian countries, the United States of America and the countries of the European Union combines sectoral and territorial policies. The article describes the evolution of rural development in the EU. An analysis of the implementation of rural development programs is given. The experience of developing concepts and programs for the development of rural areas in Russia is shown. The necessity and measures to support agriculture in foreign countries have been investigated. The influence of financial support on farm incomes in the EU member states was revealed. In comparison with Russia, the level of support for agricultural producers in foreign countries is given. A significant backlog of state support of Russian agriculture from foreign countries has been established. The experience of the agricultural and rural development of Finland was studied. The production structure and profitability of farmers is considered. The features and priorities of the Finnish rural policy are revealed. The financial support for agriculture in Finland is analyzed. The Northern assistance to Finnish farmers is estimated. The study of the experience of the state policy of rural development in foreign countries, the use of its positive aspects will allow to conduct an effective rural policy in the Northern and non-Chernozem regions of Russia.

Keywords: rural development, agriculture, financial support of the state, Northern territories, the European Union, Russia.

Введение

В настоящее время в северном селе и сельском хозяйстве наблюдаются негативные процессы: ухудшается демографическая ситуация, происходит деградация социальной и инженерной инфраструктуры, снижение уровня и качества жизни сельского населения [1]. В аграрной сфере, особенно в сельской периферии, наблюдается деградация производственного и трудового потенциала, сокращения объемов аграрной продукции [2]. При сохранении существующей негативной ситуации в перспективе сохранится лишь сельское хозяйство в пригородных зонах, а заготовка кормов и выращивание сельхозкультур удаленных территориях будет осуществляться вахтовым методом.

Изучение зарубежного опыта, особенно скандинавских стран, по устойчивому сельскому развитию будет целесообразно использовать и адаптировать для развития огромных северных и нечерноземных территорий России, учитывая интересы наших национальных программ. Развитию села в странах ЕС и Северной Америки посвящены труды многих зарубежных и отечественных исследователей [3–10].

Целью данной статьи является изучение зарубежного опыта реализации государственной политики сельского развития в направлении финансовой поддержки сельского хозяйства и фермеров со стороны государства в северных странах. Объектами исследования являются северные территории Европы и России, которые схожи по своим природно-климатическим параметрам.

Рассмотрим понятие «сельское развитие». Этот термин в научных исследованиях получил развитие в 1970-х гг. и постоянно эволюционирует. Наиболее полную картину моделей и концепций развития сельских территорий в Западной Европе, реализацию этой политики с помощью инструментов государственной поддержки выполнил Франческо Мантино. Он рассмотрел эволюцию концепций сельского развития от отождествления с аграрным развитием до объединения сельскохозяйственной и территориальной политик [6, с. 15]. Применяемая сейчас в Европе концепция развития не исходит от отраслевых интересов, не рассматривает аграрный сектор в качестве единственного и основного в сельском развитии.

В конце 1980-х — начале 1990-х гг. в Европе начался переход к новой сельской политике, в основе которой лежит не отраслевой, а территориальный принцип развития. Одним из инструментов сельского развития стала программа «Лидер» («LEADER») [7], которая является общей политикой всех стран ЕС, целью которой является развитие сельских территорий, и реализуется она с 1991 г.

Программа «Лидер» является интеграционным и межсекторальным инструментом поддержки. ЕС использует данную программу для стимулирования развития сельских регионов. Реализация программы осуществляется на местном уровне в пределах так называемых «программных регионов» (leader-Regionen). Заинтересованные частные и государственные представители конкретного региона объединяются в «локальную активную группу» и разрабатывают с использованием подхода «снизу вверх» региональную концепцию развития для своего региона. Данная концепция служит основой для реализации конкретных проектов и мероприятий по налаживанию сотрудничества. Цель программы также взаимный обмен опытом достигнутыми результатами проектов между локальными активными группами на национальном и международном уровне. Она представляет собой программное мероприятие ЕС, с помощью которого оказывается поддержка модельным инновационным проектам в сельских регионах.¹

Программа «Лидер» является одним из эффективных инструментов устойчивого развития сельских территорий. Применяя данную программу, каждая страна, член ЕС, адаптирует ее под свою страну, учитывая свои особенности, и разрабатывает свой механизм управления ею. По проведенной Европейской комиссией ЕС оценке, примером наиболее успешной реализации программы «Лидер» стала Финляндия, которая смогла добиться успешного развития сельских территорий. Передовой опыт данной программы пытаются применить в России, Республике Карелия (экспериментальный регион).²

Сейчас в развитых странах устойчивое развитие сельской местности является одной из главных целей региональной политики, тесно связана и согласуется с пространственным развитием. В Европе накоплен многолетний опыт подготовки национальных и региональных программ сельского развития [11–13]. В качестве мер поддержки сельских территорий предусмотрено развитие образования, транспортной и информационно-коммуникационной инфраструктуры, улучшения доступа к социальным услугам. Значительные финансовые средства направляются на повышение плодородия почв, строительство сельских дорог, линий электропередач.

¹ “Deutsch-Russischer agrarpolitischer Dialog”: Kooperationsprojekt des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft der Bundesrepublik // Deutschland Büro Moskau. URL: https://agrardialog.ru/files/prints/instrumenti_podderzhki_razvitiya_selskih_territoriy_v_germanii_na_primere_programmi_leader.pdf

² Фонд развития сельской кредитной кооперации в России. URL: <http://www.ruralcredit.ru/rccdf/371/1530/>

Во всех странах ЕС разрабатываемые национальные программы сельского развития реализуются через четыре основные подпрограммы (оси): 1) повышение конкурентоспособности сельскохозяйственной и лесной отраслей; 2) улучшение окружающей среды; 3) качество жизни на селе и диверсификация сельской экономики; 4) программа «Лидер» [10].

В рамках первой подпрограммы акцент делается на увеличение конкурентоспособности сельского и лесного хозяйства, развитие пищевой промышленности через инвестирование и инновации. Во второй подпрограмме основное внимание уделяется устойчивому использованию сельскохозяйственных и лесных угодий. Основными задачами третьей подпрограммы является диверсификация сельской экономики (создание несельскохозяйственных видов деятельности). Последняя подпрограмма («Лидер») направлена на создание и реализацию местных стратегий развития.

В 1992–2005 гг. страны ЕС направляли на развитие сельских территорий 16–20 % всех субсидий [14]. В 2016 г. на эти цели в ЕС израсходовано 30 % общего объема финансовой поддержки сельского хозяйства и села. В период 2014–2020 гг. бюджет ЕС на развитие сельских территорий составит 95,3 млрд евро. Крупнейшим получателем поддержки являются Польша (11,5 %), Италия (10,9 %), Франция (10,4 %), за ними следует Испания (8,7 %), Германия (8,6 %) и Румыния (8,4 %) (рис. 1).

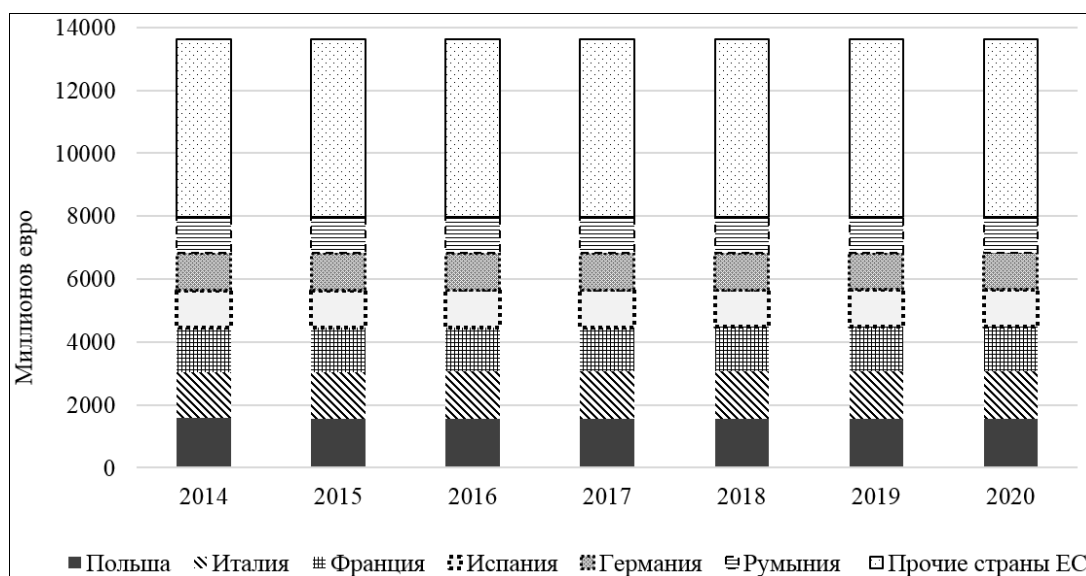


Рис. 1. Объемы бюджетных средств на развитие сельских районов государств-членов ЕС за 2014–2020 гг., млн евро.

(Источник: Fact sheets on the European Union — 2019. URL: <http://www.europarl.europa.eu/factsheets/en>)

В результате, объем бюджета на эти цели остается стабильным на уровне 13,6 млрд евро. Доля бюджетных средств на развитие сельских районов прогнозируется в размере 20 % от всей суммы поддержки сельскому хозяйству и селу, что помогает устойчиво развивать сельские территории, поддерживая их как на территориальном, так и на отраслевом уровне. Регулярная поддержка на соответствующем уровне со стороны правительства позволяет фермерам вести прибыльное сельское хозяйство. Для зоны Севера России весьма ценен также канадский опыт управления устойчивым развитием северных территорий, ведь ее природно-климатические условия приближены к условиям Севера России, в том числе и для северного региона — Республики Коми. В Канаде успешно осуществляется комплекс мероприятий по инновационной деятельности в сельском хозяйстве, рыболовстве, аквакультуре, учету интересов коренных народов [15].

Успешное развитие Канады осуществляется за счет Фонда возрождения села (Canadian Rural Revitalization Foundation (CRRF)), которое функционирует с 1989 г. Сегодня CRRF — организация, состоящая из членов со всей Канады, с различными международными связями, представляющими сельских лидеров, сельские организации, специалистов по развитию, правительственных политиков, исследователей, студентов и других сторон, заинтересованных в будущем сельской Канады¹.

Вскоре, в 1998 г., после многочисленных обсуждений федеральных, провинциальных органов власти и сельских жителей было принято одиннадцать приоритетных направлений государственной политики по развитию села. Для достижения результатов по этим направлениям было создано Партнерство по развитию сельской Канады (Партнерство), которое располагалось в Министерстве сельского хозяйства

¹ Canadian Rural Revitalization Foundation. URL: www.crrf.ca

и продовольствия Канады. С 2009 г. Партнерство отдает предпочтения по направлениям развития сельских поселений, особенно в северной части, создания мультисекториального характера между несколькими сельскими поселениями и поддержания внедрения новых инноваций на селе [16].

Также одним из эффективных инструментов, направленных на развитие сельских территорий Канады, является «Федеральная стратегия устойчивого развития на 2016–2019 гг.», цель которой — решение основных пяти задач: принятие мер по предотвращению изменения климата; применение новых инноваций и технологий во всех отраслях для снижения затрат в долгосрочной перспективе (зеленая инфраструктура); создание устойчивых экосистем; регулирование деятельности промышленности и судоходства с целью сохранения количества и качества воды; сохранение здоровья человека, его благосостояния и качества жизни [17].

Следует отметить, что сельские общины, созданные в сельских районах Канады, играют ключевую роль в экономике страны, а существующие изменения в виде новых трансформирующих технологий и изменения климата создают новые возможности для развития сельской Канады. Канада серьезно относится к экологизации аграрного производства сельскохозяйственной продукции, что позволило ей выйти на глобальный продовольственный рынок с конкурентоспособной продукцией. Правительство Канады с помощью Стратегии экономического развития сельских районов на высоком уровне поддерживает сельские общины. Впервые в январе 2019 г. премьер-министр Трюдо Канады назначил Б. Джордан первым канадским министром сельского экономического развития, что подчеркивает серьезность и важность развития сельских территорий для страны.¹ Результатом комплексной работы правительства и сельских жителей, принятия эффективных программ, стало повышение эффективности аграрного производства и устойчивое развитие сельских районов.

Бюджетом ЕС на 2014–2020 гг. предусмотрено выделить на прямую поддержку сельского хозяйства 71 %, рыночных мер — 4 % и мер по развитию села — 24 % (табл. 1).

Таблица 1

Бюджет поддержки сельского хозяйства и села в странах ЕС на 2014–2020 гг., млрд евро

Направления поддержки	Объем поддержки	Структура поддержки, %
Прямые платежи	291,3	71,3
Рыночные меры	17,5	4,3
Меры по развитию сельских территорий	99,6	24,4
Всего	408,4	100,0

Примечание. Источник: Fact sheets on the European Union — 2019. URL: <http://www.europarl.europa.eu/factsheets/en>.

Анализ зарубежного опыта государственной поддержки сельского хозяйства показывает, что ее уровень остается высоким. В отчете ОЭСР «Мониторинг и оценка сельскохозяйственной политики 2018» показано, что в 51 исследованных стран для поддержки сельского хозяйства в период 2015–2017 гг. ежегодно выделялось 620 млрд долл. США (551 млрд евро). Около 78 % этой суммы передавалось фермерам для поддержания доходов. Доля финансовой поддержки в валовой выручке фермерских хозяйств составляла 15 % [18]. Крупнейшими получателями финансирования являются Франция (8,9 млрд евро), Германия (6,2 млрд евро) и Испания (6,1 млрд евро).

Поддержка сельского хозяйства оказывает существенное влияние на доходы фермерских хозяйств. Доля субсидий в валовой прибыли фермерских хозяйств в среднем по странам ЕС составила 13,4 %. Эта доля была самой высокой в Финляндии (32,3 %) и самой низкой — в Нидерландах (3,6 %). Доля бюджетной поддержки к стоимости валового внутреннего продукта в Китае составляет 1,96 %, Турции — 1,93 %, Кореи — 1,79 %, Японии — 1,06 %, Исландии — 13,05 %, Швейцарии — 1,01 %, Норвегии — 0,8 %, России — 0,72 %. Существенно ниже в нашей стране уровень поддержки в валовых доходах сельхозтоваропроизводителей (рис. 2 и 3).

В США поддержка на гектар пашни в 7,6 раза выше, чем в России, в Китае — в 10,3 раза, в ЕС — в 13 раз, в Норвегии — 41,1 раза, в Японии — в 55,7 раза. Уровень бюджетной поддержки сельхозпроизводителей к стоимости продукции в экономически развитых странах составляет 32 %, в ЕС — 35 %, а в нашей стране — 6,9 % [19, с. 29].

¹ Infrastructure Canada. Rural opportunity, national prosperity: an economic development strategy for rural Canada. URL: <https://secure.infc.gc.ca/rural/strat-eng.html#why>

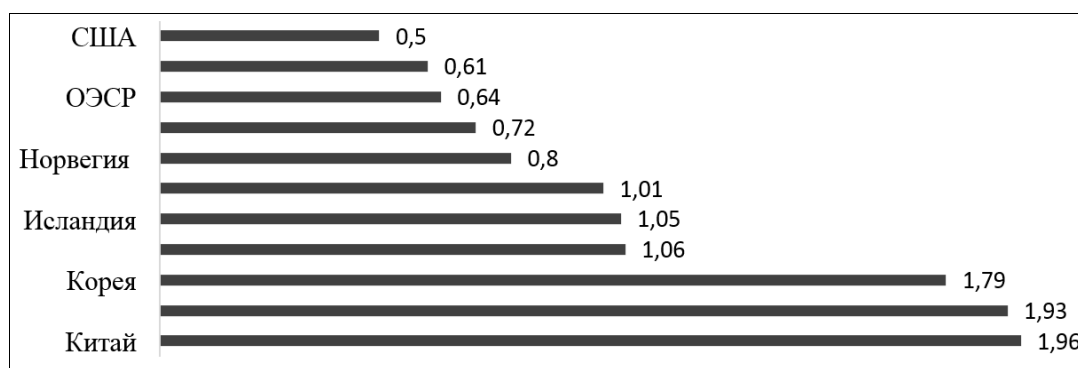


Рис. 2. Доля поддержки фермеров в валовом внутреннем продукте в 2017 г., %

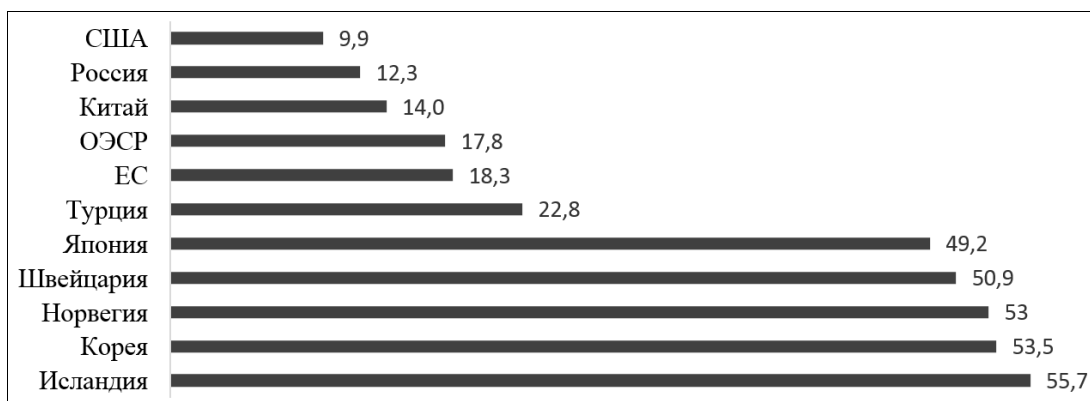


Рис. 3. Доля поддержки в валовых доходах фермеров в 2017 г. %
(Источник: Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2018)

В рамках исследования данной работы рассмотрим более подробно политику сельского развития Финляндии как одной из стран по успешному развитию сельских территорий и сельского хозяйства, по возможности приемлемости ее опыта для развития северных сельских регионов России.

Финляндия после почти 500 лет шведской и российской зависимости в XXI в. является образцом успешности в сельском и аграрном развитии [8–9]. Изучение ее успехов особенно полезно для северных и нечерноземных регионов России. Сельское хозяйство Финляндии почти исключительно основано на семейных фермах. Сейчас функционирует около 70 тыс. фермерских хозяйств, из них 85 % занимают площадь до 50 га [20, с. 149]. В Финляндии 90 % фермерских хозяйств являются членами разных кооперативов. Через фермерские кооперативы осуществляется более 90 % реализации молока и 75 % мяса. Фермеры через кооперативы приобретают до 50 % удобрений, 40 % техники и 65 % поголовья коров, а также получают консультационное обслуживание [10]. В 2017 г. 87 % фермерских хозяйств находились в частной собственности, а 11,3 % принадлежали наследникам, а также семейным компаниям и корпорациям. Кооперативы и компании с ограниченной ответственностью владели 1,6 %, товарищества — 0,2 %, а индивидуальные предприниматели — 0,1 % ферм. Государству, муниципалитетам, школам и приходам принадлежало 0,08 % хозяйств, а доля фондов, ассоциаций и т. п. составила 0,06 %.¹

В Финляндии в 2017 г. посевная площадь составляла около 2,28 млн га, из которых 0,86 млн га используется для выращивания зерновых. В посевах зерновых на долю овса приходится 22 %, пшеницы — 22%, в том числе яровой — 19 %, ржи — только 1 %. Урожайность зерновых составила 40 ц, картофеля — 289 ц, сахарной свеклы — 366 ц с 1 га. В 2017 г. из общей площади обрабатываемых земель 37 % были сданы в аренду. В 1995 г. доля арендованной земли составила 22 %. Неотъемлемой частью финских фермерских хозяйств являются леса, находящиеся в частной собственности. В 2017 г. средняя лесная площадь фермерского хозяйства составила почти 54 га. Однако региональные различия значительны: на юго-западе Финляндии и на Аландских островах средняя площадь лесов фермеров составляет 34 га, в то время как в Лапландии — 109 га, а в Кайнуу — 94 га на ферму. Чем это обусловлено? Обусловлено разными климатическими условиями, на Юге больше пахотных земель, чем на севере. На Севере больше занимаются лесным хозяйством, подсобным хозяйством и сбором дикоросов, чем на Юге.

¹ Здесь и далее данные приведены по: Agriculture and food sector in Finland 2018 // Natural Resources Institute. Finland, Helsinki, 2018 [21].

В настоящее время большую часть производственной структуры хозяйств составляют растениеводческие фермы, а потом уже животноводческие фермы. В 2017 г. 24 % ферм составляли животноводческие фермы, а 71 % — растениеводческие. В 2017 г. почти 7300 хозяйств специализировались на молочном животноводстве. Распределение мясных и молочных ферм по стране схожее. Самая высокая доля молочных ферм в Восточной и Северной Финляндии, где они составляют одну четверть ферм. На фермах содержится около 270 тыс. молочных коров с удоем на корову 8534 л. Половина всех коров сконцентрирована на фермах с поголовьем 50 голов. За 1995–2017 гг. число молочных ферм сократилось более чем на 24,7 тыс., что составляет 6,5 % в год. Доля молочных ферм снизилась с 34 % в 1995 г. до 15 % в 2017 г. Чем это обусловлено? Несмотря на то, что число ферм сокращается, их средний размер увеличивается. Если в 1995 г. на одну ферму в среднем приходилось 22 га, то сейчас приходится — 45 га. Благодаря использованию новых передовых технологий повысился удой на 1 корову и достигает в некоторых случаях 9400 кг в год.

В 2017 г. около 3350 фермерских хозяйств специализировались на производстве говядины. Это менее 7 % всех хозяйств. За 1995–2017 гг. количество этих ферм сократилось более чем на 5700 ферм, что составляет 4,4 % в год. Рентабельность производства говядины уменьшилась в связи с тем, что введенные национальные программы имеют жесткие требования, и не все фермы смогли выполнить условия. Также сельское хозяйство Финляндии переходит на производство органической продукции, которое требует переходного периода, а это выполнение всех предъявляемых условий к продукции такого качества и от 5 до 10 лет усердной работы.

Количество фермерских хозяйств, специализирующихся на производстве свинины в 2017 г., составило около 1160 ферм (2,3 % всех хозяйств). Производство свинины сосредоточено в Южной и Западной Финляндии. Чем это обусловлено? Обусловлено более благоприятными условиями для ведения свиноводства.

В 2017 г. в стране насчитывалось 531 птицефабрика, что составляет 1 % от всего числа ферм. Производством яиц занимались 249 птицефабрик, мясом птицы — 216 птицефабрик. Большинство птицефабрик расположены в Южной и Западной Финляндии. За период членства Финляндии в ЕС число птицефабрик сократилось на 76 %, а среднегодовой показатель составил 6,3 %. Число птицефабрик, занимающихся производством яиц, сократилось больше всего.

Анализ потребления отдельных продуктов питания на человека в 2006–2016 гг. приведен в таблице 2.

Таблица 2

Потребление некоторых продуктов питания на душу населения в Финляндии в 2007–2016 гг., кг

Продукты питания	2007	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Свежие овощи	56,4	56,1	62,6	57,4	61,2	65,4	62,4	63,7
Зерновые	79,8	79,3	78,8	79,2	80,0	80,0	78,8	79,7
Сахар	30,9	31,8	30,1	29,8	28,9	29,5	29,3	29,1
Мясо, всего	74,9	76,4	77,6	77,5	77,1	76,6	79,3	81,0
В том числе:								
говядина	18,7	18,6	18,6	18,9	18,4	18,7	19,2	19,2
свинина	34,9	34,9	36,4	36,0	35,6	34,6	34,9	34,7
Яйца	9,3	9,8	10,0	10,6	10,7	10,8	11,5	11,9
Цельное молоко, л	10,5	10,4	11,4	12,5	12,8	12,5	11,7	11,5
Нежирное молоко, л	74,8	68,6	68,3	68,9	66,6	66,4	66,0	65,4
Обезжиренное молоко, л	52,3	54,5	52,0	50,8	51,2	50,7	48,0	43,4
Сыр	17,5	19,0	21,0	21,9	23,2	25,0	26,6	26,3

Примечание. Источник: Fact sheets on the European Union — 2019. URL: <http://www.europarl.europa.eu/factsheets/en>.

Как видно из данных, за анализируемый период наблюдалось увеличение потребления свежих овощей, мяса, яйца, цельного молока и сыра. Потребление сахара, нежирного и обезжиренного молока несколько снизилось. Чем это обусловлено? Это обусловлено тем, что в Финляндии ведется пропаганда правильного питания среди населения. Как правильно питаться рассказывают детям с садика, прививая правильные привычки, тем более Финляндия является страной, которая практически полностью обеспечивает себя основными продуктами питания самостоятельно, учитывая, что их продукты питания органические.

В Финляндии степень обеспеченности яйцом составляет 95 %, говядиной — 92 %, бройлерами — 76 %, свининой — 72 % и индейкой — 68 %. На долю иностранного происхождения приходится более половины общего потребления сыра. За последние 20 лет потребление импортного сыра увеличилось в среднем в год на 1–2 %. Чем это обусловлено? Незначительное увеличение потребления иностранного сыра финнами связано с тем, что поголовье коров приходится вынуждено сокращать из-за неблагоприятных погодных условий, например, жары, которая не дает заготовить необходимое количество кормов. Покупной корм для Финляндии не приемлем, учитывая, что многие фермы ведут замкнутый цикл органического сельского хозяйства.

В течение 2006–2016 гг. доходность фермерских хозяйств оставалась на уровне 5–6 млрд евро. Из-за недостатка доходов от продажи и субсидий предпринимательская прибыль и рентабельность были отрицательными (табл. 3).

Таблица 3

Показатели доходности фермерских хозяйств Финляндии за 2006–2016 гг., млн евро

Год	Количество ферм, тыс.	Общий доход	Себестоимость продукции	Предпринимательская прибыль	Предпринимательский доход	Коэффициент рентабельности	Рентабельность активов, %
2006	66,434	5,040	6,250	–1,210	766	0,39	–4,0
2007	63,867	5,570	6,580	–1,010	992	0,5	–1,9
2008	62,540	5,640	6,980	–1,330	645	0,33	–3,6
2009	61,018	5,410	6,860	–1,450	534	0,27	–4,5
2010	59,303	5,690	6,930	–1,230	892	0,42	–2,5
2011	58,001	5,860	7,000	–1,140	828	0,42	–2,1
2012	56,792	6,150	7,410	–1,270	767	0,38	–2,4
2013	54,369	6,150	7,380	–1,240	625	0,34	–2,9
2014	52,950	5,830	7,060	–1,230	558	0,31	–2,9
2015	50,883	5,710	7,000	–1,290	447	0,26	–3,5
2016	49,866	5,180	6,640	–1,440	339	0,19	–4,4

Примечание. Источник: Fact sheets on the European Union — 2019. URL: <http://www.europarl.europa.eu/factsheets/en>.

В 2016 г. от предпринимательской деятельности был получен убыток в размере 1,44 млрд евро. Доход предпринимателей в сфере сельского хозяйства, равный 339 млн евро, покрывал 19 % расходов. В начале 2000-х гг. предпринимательский доход покрывал половину всех расходов.

Существующая сегодня в Финляндии сельская политика начала формироваться в 1960-х – 1970-х гг. В эти годы были разработаны программы ее развития, создано Общество сельского планирования, стали поощряться низовые инициативы в деревнях. В период 1988–1990 гг. в стране была реализована первая Программа сельской политики, вторая — в 1996 г., третья — в 2000 г., четвертая — в 2004 г., пятая — на 2009–2013 гг. [9, с. 78].

Приоритеты финской сельской политики сводятся к следующему: профессиональная подготовка и переподготовка кадров для сел; максимальная диверсификация агроэкономики для оптимального сочетания в ее рамках сельскохозяйственных и несельскохозяйственных видов деятельности; принятие эффективных, комплексных, децентрализованных и устойчивых решений, особенно для малонаселенных периферийных районов. Для их решения создан Комитет сельской политики, который назначается правительством Финляндии. Комитет включает в себя представителей 9 министерств и других общественных и частных организаций [9, с. 79].

Особенность ведения сельского хозяйства финскими фермерами заключается в их взаимопомощи друг другу, их социальная взаимопомощь широко развита. Такая поддержка фермеров во всем уходит корнями в устойчивые столетние традиции Финляндии и сохраняются по настоящее время. Такая взаимопомощь и доверие фермеров приемлема для разных видов работ, отличается их исключительной требовательностью к себе и тем самым подчеркивает их национальную идею о качестве производимых продуктов [22, с. 55].

Сельская политика Финляндии ориентирована на укрепление взаимного функционирования всех заинтересованных сторон в согласовании общих целей и разработке оптимальных и приемлемых для всех способов решения проблем. Основополагающими механизмами достижения этой стратегической задачи являются социальное взаимодействие, социальное доверие, коллективная и экспертная оценка.

Сельскохозяйственная поддержка в Финляндии основана на общей сельскохозяйственной политике (САР) ЕС¹ и на национальной помощи. Помощь в рамках САР включает прямые платежи, финансируемые ЕС, и совместно финансируемые платежи в менее благоприятные территории (LFA). В Финляндии эти платежи дополняются национальной помощью, которая включает северную помощь, национальную помощь для южной Финляндии и некоторые другие платежи.

¹ Общая сельскохозяйственная политика (САР) ЕС осуществляется более 50 лет. С самого начала основными целями было повышение производительности сельского хозяйства и обеспечение продовольствием, сбалансированности продовольственных рынков, а также обеспечение разумного уровня жизни фермеров и разумных цен для потребителей.

В 2018 г. поддержка финского сельского хозяйства в рамках CAP составит 1412 млн евро. Она состоит из платежей за сельскохозяйственные культуры и домашний скот (524 млн евро), платежи за менее благоприятные районы (540 млн евро) и экологические платежи (241 млн евро). Дополнительная поддержка, предназначенная для органического производства и животноводства (107 млн евро), финансируется либо самим ЕС, либо совместно финансируется ЕС и Финляндией.

Платежи CAP являются неотъемлемым элементом общего рынка и полностью финансируются из бюджета ЕС. На долю ЕС приходится менее 20 % LFA и более 40 % экологических платежей. Остальное оплачивается из национальных фондов. Помимо поддержки ЕС финские фермеры получают национальную помощь. В 2018 г. намечено выплатить фермерским хозяйствам 323 млн евро. Схема национальной помощи включает северную помощь (294,5 млн евро), национальную помощь для Юга Финляндии и некоторые другие национальные программы помощи. Размер национальной помощи за 2012–2018 гг. снизился на 40 %, в том числе северной помощи — на 10 %, а помощи для Южной Финляндии — в 3,2 раза (рис. 4).

В 2017 г. общее количество ферм (более 1 га) в Финляндии, пользующихся государственной поддержкой, составило менее 50500. Это число было в 1,9 раза меньше, чем в 1995 г. (в момент вступления в ЕС). За 22 года членства Финляндии в ЕС число фермерских хозяйств сократилось более чем на 47 %, или на 45,1 тыс. В среднем количество ферм уменьшилось со скоростью 2,9 % в год. Самым большим было снижение в Восточной Финляндии (почти на 50 %) и самым маленьким — в Северной Финляндии (41 %). В Южной и Центральной Финляндии (47 %) темпы изменения соответствовали средним показателям по стране. Уменьшение количества фермерских хозяйств сопровождалось увеличением размера обрабатываемой земли. За 1995–2017 гг. их размер почти удвоился (с 22,8 до 45 га). Самый маленький размер фермы в Восточной Финляндии, где доля самых маленьких ферм также больше, чем в других частях страны. Доля ферм с более чем 50 га пахотных земель является крупнейшей в Южной и Северной Финляндии, где они составляют около трети всех хозяйств. Более 50 % фермерских хозяйств с более чем 100 га пахотных земель расположены в Южной Финляндии. Почти половина доступных земель находится на Юге Финляндии.

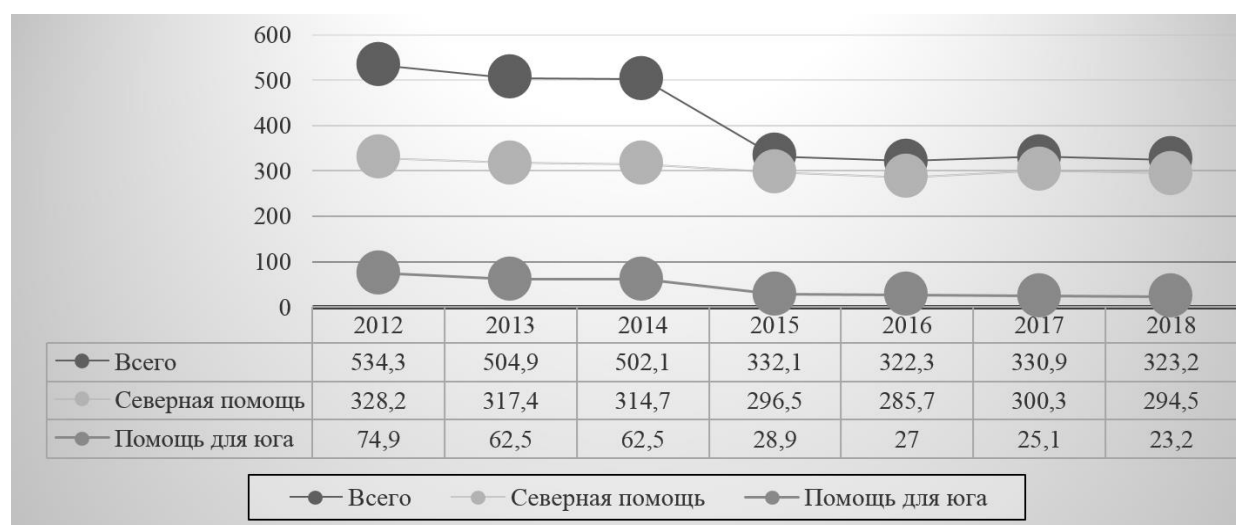


Рис. 4. Национальная финансовая помощь сельскому хозяйству Финляндии за 2012–2018 гг., млн евро.
(Источник: Agriculture and food sector in Finland 2018 // Natural Resources Institute. Finland, Helsinki, 2018, 55 p.)

Динамика изменения числа фермерских хозяйств, получивших поддержку за период 2007–2017 гг., показана на рисунке 5. Как видно из приведенных данных, во всех зонах уменьшилось количество фермерских хозяйств, пользующихся финансовой помощью.

Северная помощь, оказываемая фермерским хозяйствам севернее 62° широты, охватывает более половины (56 %) обрабатываемой площади страны. Северная помощь состоит из программ по производству молока и программ помощи, основанных на количестве животных и посевных площадях. Она также включает помощь для тепличного производства, помощь в хранении продукции садоводства, лесных ягод и грибов, выплаты для оленей, связанные с поголовьем. Северная помощь в 2017 г. составила 300,3 млн евро, по оценке на 2018 г. достигнет 294,5 млн евро. Финансовая помощь для производства молока составит 161 млн евро. Эффективность северной помощи оценивается каждые пять лет. Это решение предоставляет Финляндии большую гибкость в осуществлении и контроле за оказанием помощи.

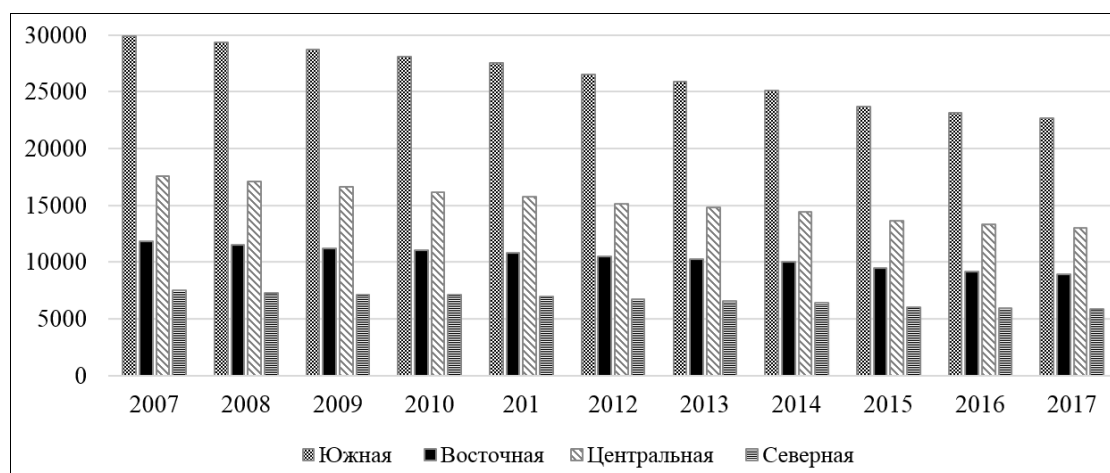


Рис. 5. Количество фермерских хозяйств по зонам Финляндии, получивших поддержку в 2007–2017 гг. (Источник: Agriculture and food sector in Finland 2018 // Natural Resources Institute. Finland, Helsinki, 2018)

Национальная помощь для фермеров Южной Финляндии выплачивается в области разведения свиней, птицы и садоводства. За 2012–2017 гг. помощь для Юга Финляндии сократилась в 3 раза, тогда как северная помощь — лишь на 9 %. Средний возраст фермеров на фермах, получающих сельскохозяйственную поддержку, составил в 2017 г. 52,9 года. Средний возраст фермеров был самым высоким — 54,2 года на Аландских островах и самым низким — 51,8 года — в Центральной Остроботнии. По мере старения населения фермерских хозяйств доля молодых фермеров сократилась, а доля пожилых фермеров увеличилась. В 2001 г. 26 % фермеров на частных фермах были старше 55 лет. В 2017 г. их доля составляла почти 44 %. За тот же период доля фермеров в возрасте до 44 лет снизилась с 38 до 27 %.

Важное значение в Финляндии имеет структурная поддержка сельского хозяйства и услуг по оказанию помощи фермерам. Формы структурной помощи включает субсидирование процентных ставок, субсидии в инвестиции и государственные гарантии. В 2018 г. максимальная помощь субсидированных процентных займов составила 250 млн евро. Они предоставляются главным образом для финансирования производственных зданий и для начинающих молодых фермеров, для приобретения недвижимости и инвентаря. В 2018 г. на оказание помощи молодым фермерам и поддержку инвестиций было выделено 67,5 млн евро.

Финские фермеры получают инвестиционную поддержку на приобретение техники, строительство в размере 40 % всех затрат [8]. Государство инвестирует в производство экологической продукции. Ежегодно в развитие чистых технологий направляется свыше 12,6 млн евро [9]. В целом господдержка фермеров составляет 40 % их доходов. Финансовая поддержка напрямую зависит от эффективной работы фермеров.

В стране действует программа досрочного выхода фермеров на пенсию. В 2018 г. общая пенсионная поддержка оценивается в 59 млн евро. Фермеры, занимающиеся животноводством на постоянной основе, имеют право на 26 дней отпуска в год. В Финляндии действуют службы помощи фермерам, которые оказывают им услуги по обеспечению работы хозяйств в праздничные дни, в случае болезни и несчастного случая. В 2018 г. средства, использованные для оказания помощи фермерам, составили примерно 145 млн евро.

Изучив состояние и финансовую поддержку сельского хозяйства в Финляндии, можно сделать вывод, что правительство страны выбрало правильную стратегию и создало такие эффективные инструменты, что смогло добиться устойчивого развития сельского хозяйства, благодаря комплексным программам и соответствующей финансовой поддержке фермерам. Сегодня сельское хозяйство и сельские территории Финляндии отличаются высоким уровнем развития от многих других стран.

Рассмотрим также на примере северного региона России, Республике Коми, с помощью каких мер органы власти занимаются развитием сельских территорий. В настоящее время в России принят ряд долгосрочных программ и стратегий по развитию сельских территорий. Однако эти документы не помогают достичь нужного результата и добиться устойчивого развития сельских территорий, особенно на Севере страны. Принятые программы и стратегии решаются не комплексно, в них не разработаны механизмы обеспечения занятости и повышения доходов сельского населения, повышения образовательного уровня сельского населения, мало уделяется внимания участию сельских жителей в реализации мероприятий, не отработаны меры по сохранению экосистем и рациональному использованию природных ресурсов, а также обеспечения достойного качества жизни людей на селе. Объемы финансовых ресурсов не соответствуют заявленной цели — обеспечения стабильного повышения качества и уровня жизни

сельского населения. Например, в Республике Коми из общего объема бюджетных средств (1954 млн руб.), направленных в период 2003–2017 гг. на развитие инфраструктуры села, было введено лишь 0,06 % на строительство сельских дорог и 0,7 % — на строительство фельдшерско-акушерских пунктов (рис. 6).

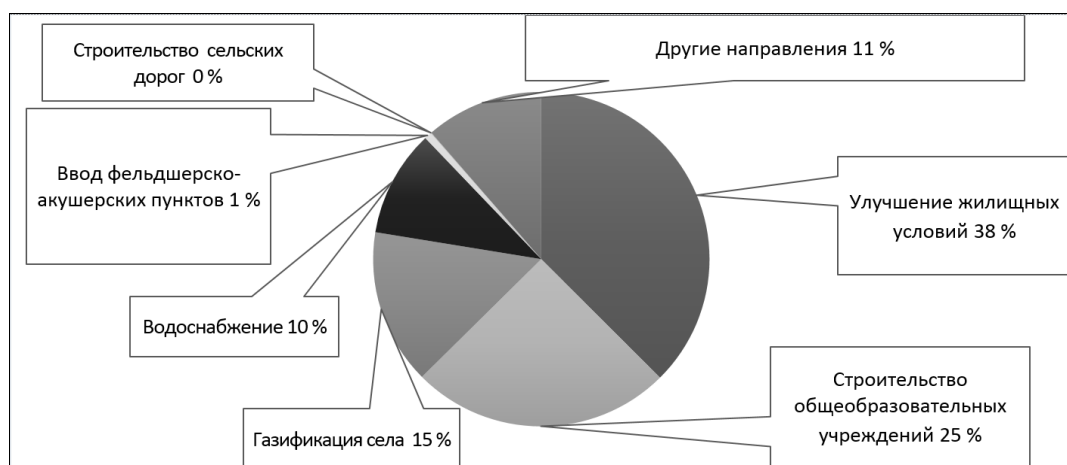


Рис. 6. Структура расходов бюджетных средств на развитие инфраструктуры села Республики Коми за 2003–2017 гг., %

Правительство Республики Коми старается поддерживать грантами сельских жителей средствами из республиканского бюджета на реализацию общественно значимых проектов с участием граждан, проживающих в сельской местности. Так, в 2019 г. было выделено 2389,9 тыс. руб. на восемь грантов, когда в 2018 г. — 2391,3 тыс. руб. Эффективность использованных субсидий на гранты в 2018 г. показала, что из восьми грантов, реализовано было только шесть (табл. 4).

Таблица 4

Распределение грантов Республики Коми на реализацию общественно значимых проектов с участием граждан, проживающих в сельской местности, на 2019 г.

№ п/п	Наименование муниципального образования	Сумма, тыс. руб.
1	Сельское поселение «Кажым» (муниципальный район «Койгородский»)	300,0
2	Сельское поселение «Объячево» (муниципальный район «Прилузский»)	239,9
3	Сельское поселение «Нювчим» (муниципальный район «Сыктывдинский»)	330,0
4	Сельское поселение «Мылва» (муниципальный район «Троицко-Печорский»)	420,0
5	Сельское поселение «Кужба» (муниципальный район «Усть-Куломский»)	240,0
6	Сельское поселение «Нижний Воч» (муниципальный район «Усть-Куломский»)	300,0
7	Сельское поселение «Помоздино» (муниципальный район «Усть-Куломский»)	290,0
8	Сельское поселение «Нившера» (муниципальный район «Корткеросский»)	270,0
Итого		2 389,9

Примечание. Источник: Постановление Правительства Республики Коми от 5 апр. 2019 г. № 174, г. Сыктывкар.

Следовательно, выделяемые бюджетные средства на достижения поставленных задач в национальных программах по развитию сельских территорий просто не достижимы и требуют многократного увеличения. Иначе может произойти ситуация, когда уже не будет смысла выделять бюджетные средства, так как из-за отсутствия развитой инфраструктуры и недостижимости получения медицинских и образовательных услуг люди будут вынуждены уезжать из сёл и деревень, переезжая в райцентры и ближайшие города, что приведет к закрытию и ликвидации тысяч сельских поселений. Чтобы в будущем возродить село к жизни, государство будет вынуждено потратить намного больше бюджетных средств, чем сейчас.

В 2018 г. Правительству России была поставлена задача разработать государственную Программу Российской Федерации «Комплексное развитие сельских территорий» (Постановление РФ № 696 от 31 мая 2019 г.) сроки реализации — 2020–2025 гг. с общим объемом финансового обеспечения — 3884,98 млрд руб.¹ В Министерстве сельского хозяйства и продовольственного рынка Республики Коми на жилищное строительство из федерального бюджета планируется привлечь 156 млн руб., на благоустройство сельских территорий — 8,3 млн руб., на развитие

¹ Правительство Российской Федерации: офиц. сайт. URL: <http://government.ru/>

инженерной инфраструктуры — 75,4 млн руб. На условиях софинансирования в региональном бюджете на эти цели необходимо будет предусмотреть порядка 164 млн руб.¹

Господдержка сельского хозяйства в России связана с низкой его доходностью, а также сохранением ножиц цен на сельскохозяйственную продукцию и покупные средства производства. За весьма длительный период, в особенности за последние 80 лет, государственная система поддержки сельского хозяйства прошла несколько стадий, но в целом сохраняет свою преемственность и служит основой для стабильного сельскохозяйственного производства. Например, в странах ЕС в общей сумме финансовой поддержки сельскому хозяйству и селу доля прямых субсидий в 2016 г. составила 65 %, рыночных мер — 5 % [23].

Заключение

Анализ зарубежной практики развития сельских районов позволяет сделать вывод, что финансовая поддержка фермеров осуществляется на достаточно высоком уровне. Примерами успешного развития сельских территорий являются Финляндия и Канада, в этих странах обеспечено: развитие инфраструктуры сельских районов; рентабельность сельскохозяйственного производства; высокое качество жизни сельских жителей. Основную роль в финансовой поддержке отрасли играют прямые субсидии, стимулирующие рост производства аграрной продукции, использование инноваций и новых технологий в своей деятельности. Финансовая поддержка фермеров со стороны государства является основополагающей для развития сельских территорий.

Эволюция политики устойчивого развития сельских районов связана с использованием всех имеющихся на ее территории ресурсов, а также умением адаптироваться под новые изменяющиеся природные и экономические условия. Так, учитывая современные тенденции в мире, увеличивается спрос на органические продукты питания, изменяются погодные условия страны, в результате, страны ЕС (в частности, Финляндия) и Канада, стали ориентироваться на производство органической продукции, применяя инновации и получая специальную дополнительную финансовую помощь со стороны государства. Эффективным инструментом сельского развития являются национальные и региональные программы этих территорий.

Выявлено, что современная финская сельская политика основана на сочетании развития аграрной экономики и несельскохозяйственных видов деятельности, особенно в малонаселенной сельской глубинке, на использовании инноваций в отраслях сельской экономики, применении эффективных механизмов господдержки аграрного производства. Успешная финансовая политика сельского развития рассмотренных стран, безусловно, актуальна для северных и нечерноземных территорий России. Передовой опыт Канады и Финляндии обязательно нужно учесть при создании эффективного механизма и разработке программ по развитию сельских территорий с учетом стратегических приоритетов социо-эколого-экономической системы России.

Литература

1. Иванов В. А. Особенности и условия развития села и сельской экономики северного региона // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера. Вестник научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования СГУ. 2018. № 2. С. 37–50.
2. Иванов В. А., Иванова Е. В., Мальцева И. С. Аграрный сектор северного региона в условиях рыночной трансформации. Сыктывкар: ФИЦ Коми НИЦ УрО РАН, 2019. 250 с.
3. Granberg L., Peltonen M. Peasatisation and beyond in Finland and Scandinavia // Europe's Green Ring (Perspectives on Rural Policy and Planning) / L. Granberg, I. Kovach, H. Tovey (eds.). Wiltshire, Anthony Rowe Ltd.: Ashgate, 2001. P. 285–305.
4. Bryden J. M. Changes in rural policy and governance: the broader context / A. K. Copus (ed.) // Continuity or transformation? Perspectives on rural development in the Nordic countries: proceedings of a 2 day Workshop hosted by Nordregio, Stockholm, October 10th and 11th. 2006.
5. Walls H. Finish local action group work — experience from the field // Finnish Journal of Rural Research and Policy. 2009. No. 2. P. 95–98.
6. Мантино Ф. Сельское развитие в Европе. Политика, институты и действующие лица на местах с 1970-х годов до наших дней / пер. с итал. И. Храмовой; совместное изд. Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН и Business Media of the Sole 24 Ore. 2010. 272 с.
7. Huuhtala T. Governance of local empowerment in Finnish rural policy: collaboration between policy, development and research // It Employment Policy Research Center. EPRC. Hirosaki University, Japan. Discussion Paper. 2010. No. 4.

¹ Министерство сельского хозяйства и продовольственного рынка Республики Коми: офиц. сайт. URL: <http://mshp.rkomi.ru/dictionaries/novosti-15/29762>

8. Нефедова Т. Г. Сельская местность Финляндии в сравнении с Российским Ближним Севером: роль природных, этно-социокультурных факторов // Экологическое планирование и управление. 2011. № 1. С. 97–108.
9. Никулин А. М., Троцук И. В. Сельское развитие Финляндии: взаимодействие государства, фермеров и науки (возможные уроки для России) // Мир России. 2014. № 3. С. 67–94.
10. Никулин А. М., Троцук И. В., Копотева И. В. Северные территории Российской Федерации, стран Европы и Америки: компаративистский анализ перспектив сельского развития. М.: Изд-во РАНХ и ГС при Президенте РФ, 2015. 55 с.
11. Europe 2020. A strategy for smart, sustainable and inclusive growth // European Commission Brussels, 3.3.2010. URL: <http://eu.rlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?urp=COM:2Q10:2020:FTN:RN:PDF> (дата обращения: 20.03.2019).
12. Rural development opportunities for supporting employment and associate social inclusion. Employment and social inclusion // EU rural review. The Magazine from the European Network for Rural Development. No. 6 Winter. 2010. P. 6–13.
13. Rural white paper action plan: annual progress report 2w3. URL: <http://www.dardni.gov.uk/rural-white-paper-actijn-plan-annual-progress-report-2013.pdf> (дата обращения: 20.03.2019).
14. Пошкус Б. И. Что нового в системе поддержки сельского хозяйства в странах Европейского Союза // Глобализация и аграрная экономика России: тенденции, возможные стратегии и риски. М.: ВИАПИ им. А. А. Никонова: «Энциклопедия российских деревень». 2011. С. 197–200.
15. Planning for sustainable futures. Federal sustainable development strategy for Canada 2016–2019: consultation draft. URL: http://www.fdsdd.cf/downloads/3130%20%20Federal%20Sustainable%20Development%20Strategy%202016-2019_.pdf (дата обращения: 20.03.2019).
16. Григорьева Е. Е. Опыт Канады по развитию сельских территорий // Никоновские чтения – 2011. 2011. № 16. С. 210–211.
17. Шедько Ю. Н. Канадский опыт управления устойчивым развитием северных регионов // Научный вестник ВФ РАНХиГС. 2016. № 4. С. 8–10.
18. Agricultural policy monitoring and evaluation 2018 // OECD Publishing, Paris. URL: https://doi.org/10.1787/agr_pol_2018 (дата обращения: 07.05.2019).
19. Эльдиева Т. М. Либерализация мировой торговли продовольствием: последствия для аграрной экономики регионов России // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2012. № 5. С. 27–32.
20. Марецкая В. Н., Марецкая А. Ю. Развитие фермерских хозяйств и семейных животноводческих ферм в Мурманской области // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2018. № 6 (62). С. 144–152.
21. Agriculture and food sector in Finland 2018 // Natural Resources Institute. Finland. Helsinki, 2018. 100 p.
22. Новикова Н. Ю. Зарубежный опыт развития малых форм хозяйствования АПК // Научно-исследовательские публикации. 2015. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zarubezhnyy-opyt-razvitiya-malyh-form-hozyaystvovaniya-apk> (дата обращения: 17.05.2019).
23. European Agricultural Guarantee Fund // European Agricultural Fund for Rural Development. URL: <http://ec.europa.eu/agriculture/cap-fundmg/en>

References

1. Ivanov V.A. Osobennosti i usloviya razvitiya sela i sel'skoj ekonomiki severnogo regiona. Korporativnoe upravlenie i innovacionnoe razvitie ekonomiki Severa [Features and conditions of rural development and rural economy of the Northern region]. *Vestnik nauchno-issledovatel'skogo centra korporativnogo prava, upravleniya i venchurnogo investirovaniya SGU* [Bulletin of the Research center for corporate law, management and venture capital investments], 2018, no. 2, pp. 37–50. (In Russ.).
2. Ivanov B. A., Ivanova E. V., Mal'ceva I. S. *Agrarnyj sektor severnogo regiona v usloviyah rynochnoj transformacii* [Agricultural sector of the Northern region in the context of market transformation]. Syktyvkar, FIC Komi NC UrO RAN, 2019, 250 p.
3. Granberg L., Peltonen M. Peasatisation and beyond in Finland and Scandinavia. Europe's Green Ring (Perspectives on Rural Policy and Planning), L. Granberg, I. Kovach, H. Tovey (eds.). Wiltshire, Anthony Rowe Ltd., Ashgate, 2001, pp. 285–305.
4. Bryden J. M. Changes in rural policy and governance: the broader context, A. K. Copus (ed.). Continuity or transformation? Perspectives on rural development in the Nordic countries: proceedings of a 2 day Workshop hosted by Nordregio, Stockholm, October 10th and 11th, 2006.

5. Walls H. Finish local action group work — experience from the field. *Finnish Journal of Rural Research and Policy*. 2009, no. 2, pp. 95–98.
6. Mantino F. *Sel'skoe razvitie v Evrope. Politika, instituty i dejstvuyushchie lica na mestah s 1970-h godov do nashih dnei* [Rural development in Europe. Local politics, institutions and actors from the 1970s to the present], 2010, 272 pp.
7. Hyyrylainen T. Governance of local empowerment in Finnish rural policy: collaboration between policy, development and research. It Employment Policy Research Center. EPRC. Hirosaki University, Japan. Discussion Paper. 2010, no. 4.
8. Nefedova T. G. Sel'skaya mestnost' Finlyandii v sravnenii s Rossijskim Blizhnim Severom: rol' prirodnyh, etno-sociokul'turnyh faktorov [The countryside of Finland in comparison with the Russian Near North: the role of natural, ethno-socio-cultural factors]. *Ekologicheskoe planirovanie i upravlenie* [Environmental planning and management], 2011, no. 1, pp. 97–108. (In Russ.).
9. Nikulin A. M., Trocuk I. V. Sel'skoe razvitie Finlyandii: vzaimodejstvie gosudarstva, fermerov i nauki (vozmozhnye uroki dlya Rossii) [Rural development of Finland: interaction of the state, farmers and science (possible lessons for Russia)]. *Mir Rossii* [World of Russia], 2014, no. 3, pp. 67–94. (In Russ.).
10. Nikulin A. M., Trocuk I. V., Kopoteva I. V. *Severnye territorii Rossijskoj Federacii, Stran Evropy i Ameriki: komparativistskij analiz perspektiv sel'skogo raspitiya* [The Northern territories of the Russian Federation, the countries of Europe and America: comparative analysis of the prospects of rural development]. Moscow, Izd-vo RANH i GS pri Prezidente RF, 2015, 55 p.
11. Europe 2020. A strategy for smart, sustainable and inclusive growth. European Commission Brussels, 3.3.2010. Available at: <http://eu.rlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?urp=COM:2Q10:2020:FTN:RN:PDF> (accessed 20.03.2019).
12. Rural development opportunities for supporting employment and associate social inclusion. Employment and social inclusion. EU rural review. The Magazine from the European Network for Rural Development. No. 6 Winter. 2010, pp. 6–13.
13. Rural white paper action plan: annual progress report 2w3. Available at: <http://www.dardni.gov.uk/rural-white-paper-actijn-plan-annual-progress-report-2013.pdf> (accessed 20.03.2019).
14. Poshkus B. I. Chto novogo v sisteme podderzhki sel'skogo hozyajstva v stranah Evropejskogo Soyuza [What's new in the system of agricultural support in the countries of the European Union]. *Globalizaciya i agrarnaya ekonomika Rossii: tendencii, vozmozhnye strategii i riski* [Globalization and the agrarian economy of Russia: trends, possible strategies and risks]. Moscow, VIAPIm. A. A. Nikonova, "Enciklopediya rossijskih dereven", 2011, pp. 197–200. (In Russ.).
15. Planning for sustainable futures. Federal sustainable development strategy for Canada 2016–2019: consultation draft. Available at: http://www.fdsdscfdcf/downloads/3130%20%20Federal%20Sustainable%20Development%20Strategy%202016-2019_.pdf (accessed 20.03.2019).
16. Grigor'eva E. E. Opyt Kanady po razvitiyu sel'skih territorij [Canadian experience in rural development]. *Nikonovskie chteniya – 2011* [Nikon Readings – 2011], 2011, no.16, pp. 210–211. (In Russ.).
17. Shed'ko Yu. N. Kanadskij opyt upravleniya ustojchivym razvitiem severnyh regionov [Canadian experience in managing the sustainable development of the Northern regions]. *Nauchnyj vestnik VF RANHiGS* [Scientific Bulletin of the Volgograd Institute of Management, branch of RANEPa], 2016, no. 4, pp. 8–10. (In Russ.).
18. Agricultural policy monitoring and evaluation 2018. OECD Publishing, Paris. Available at: https://doi.org/10.1787/agr_pol, 2018 (accessed 07.05.2019).
19. El'dieva T. M. Liberalizaciya mirovoj trgovli prodovol'stvien: posledstviya dlya agrarnoj ekonomiki regionov Rossii [Liberalization of world food trade: implications for the agrarian economy of Russian regions]. *Ekonomika sel'skohozyajstvennyh i pererabatyvayushchih predpriyatij* [Economics of agricultural and processing enterprises], 2012, no. 5, pp. 27–32. (In Russ.).
20. Mareckaya V. N., Mareckaya A. Yu. Razvitie fermerskich hozyajstv i semejnyh zhivotnovodcheskich ferm v Murmanskoy oblasti [Development of farms and family livestock farms in the Murmansk region]. *Sever i rynek: formirovanie ekonmicheskogo poryadka* [The North and The Market: the formation of economic order], 2018, no. 6 (62), pp. 144–152. (In Russ.).
21. Agriculture and food sector in Finland 2018. Natural Resources Institute. Finland. Helsinki. 2018, 100 p.
22. Novikova N. Yu. *Zarubezhnyj opyt razvitiya malyh form hozyajstvovaniya APK* [Foreign experience in the development of small agricultural enterprises]. *Nauchno-issledovatel'skie publikacii* [Research publications], 2015. (In Russ.). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/zarubezhnyj-opyt-razvitiya-malyh-form-hozyajstvovaniya-apk> (accessed 17.05.2019).
23. European Agricultural Guarantee Fund // European Agricultural Fund tor Rural Development. Available at: <http://ec.europa.eu/agriculture/cap-fundmg/en>

М. В. Точило

аспирант

Санкт-Петербургский Горный университет, г. Санкт-Петербург, Россия

ведущий специалист

БПЦ Банковские технологии, г. Москва, Россия

С. В. Федосеев

доктор экономических наук, доцент, директор

Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина Федерального исследовательского центра
«Кольский научный центр Российской академии наук», г. Апатиты, Россия

Ф. Д. Ларичкин

доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник

Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина Федерального исследовательского центра
«Кольский научный центр Российской академии наук», г. Апатиты, Россия

В. Д. Новосельцева

кандидат экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник

Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина Федерального исследовательского центра
«Кольский научный центр Российской академии наук», г. Апатиты, Россия

А. В. Горбовских

аспирант, младший научный сотрудник

Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина Федерального исследовательского центра
«Кольский научный центр Российской академии наук», г. Апатиты, Россия

ПЕРСПЕКТИВЫ И ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ТИТАНОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ РЕГИОНЕ РОССИИ

Аннотация. В настоящее время, даже при достаточно низком объеме потребления титановой продукции в Российской Федерации, отрасли промышленности обеспечены диоксидом титана лишь в малой степени. Сдерживание экономического развития химической, лакокрасочной, фармацевтической и других базовых отраслей промышленности обусловлено сокращением импорта диоксида титана, ростом цен ввиду нестабильной политической ситуации, отсутствием отечественного сырья — пигментный диоксид титана перешел в разряд остродефицитных видов продукции. Принимая во внимание целесообразность отказа от импорта, необходимо привести в соответствие структуру минерально-сырьевой базы со структурой титанопотребляющего комплекса страны путем расширения объема геологоразведочных работ, научных исследований и опытно-промышленных испытаний, оценки стратегических альтернатив создания производственного комплекса. Показано наличие значительных промышленных запасов и ресурсов разнообразного, в том числе нетрадиционного, титансодержащего сырья в Центральном и Северо-Западном федеральных округах России (в Тамбовской и Мурманской областях, Карелии). Для части руд имеющихся месторождений разработаны технологии их переработки с получением продукции необходимого качества, которые проверены в опытно-промышленных масштабах. Значительная часть руд месторождений, особенно многокомпонентного комплексного состава, в настоящее время разведана и изучена недостаточно и представляет собой резерв на перспективу. Целесообразно произвести оценку стратегических альтернатив вовлечения в народнохозяйственный оборот наиболее перспективных месторождений титаносодержащих руд РФ. Поскольку на современном этапе развития теории стратегического менеджмента доминирует ресурсная концепция, сместившая акценты научных исследований с теории отраслевой организации на фирмы как основной объект, для количественной оценки стратегического потенциала титановой промышленности предложен ресурсный подход.

Ключевые слова: диоксид титана, промышленное производство, стратегическое планирование, Центральный и Северо-Западный регионы.

M. V. Tochilo
Postgraduate Student
St. Petersburg Mining University, St. Petersburg, Russia
Leading Specialist
BPC Banking Technologies, Moscow, Russia

S. V. Fedoseev
D. Sc. (Economics), Associate Professor, Director
G. P. Luzin Institute for Economic Studies — Subdivision of the Federal Research Centre
“Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences”, Apatity, Russia

F. D. Larichkin
D. Sc. (Economics), Professor, Chief Researcher
G. P. Luzin Institute for Economic Studies — Subdivision of the Federal Research Centre
“Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences”, Apatity, Russia

V. D. Novoseltseva
PhD (Economics,) Leading Researcher
G. P. Luzin Institute for Economic Studies — Subdivision of the Federal Research Centre
“Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences”, Apatity, Russia

A. V. Gorbovskikh
Postgraduate Student, Junior Researcher
G. P. Luzin Institute for Economic Studies — Subdivision of the Federal Research Centre
“Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences”, Apatity, Russia

PROSPECTS AND APPROACHES TO FORMING THE STRATEGY FOR THE DEVELOPMENT OF THE TITANIUM INDUSTRY IN THE NORTH-WEST REGION OF RUSSIA

Abstract. At present, even with a rather low consumption of titanium products in the Russian Federation, industries are provided with titanium dioxide only to a small extent. The containment of the economic development of the chemical, paint and varnish, pharmaceutical and other basic industries is caused by a reduction in imports of titanium dioxide, unstable political situation, the lack of domestic raw materials — pigmentary titanium dioxide has moved to the category of highly deficient products. Taking into consideration the expediency of refusal of import, it is necessary to bring the structure of the mineral resource base into line with the structure of the country’s titanium-consuming complex by expanding the scope of geological exploration, scientific research and pilot tests, evaluating strategic alternatives for creating a production complex. The presence of significant industrial reserves and resources of diverse, including unconventional, titanium-containing raw materials in the Central and the North-West federal districts of Russia (in the Tambov and Murmansk regions, Karelia) is shown. For a part of the ores from existing deposits, the technologies for their processing with obtaining the products of the required quality were developed and tested on a pilot scale. A significant part of ore deposits, especially multicomponent complex composition, is currently insufficiently explored and studied and represents a reserve for the future. It is advisable to evaluate strategic alternatives for involving the most promising deposits of titanium-containing ores of the North-West of the Russian Federation in the national economic turnover. Since the resource concept dominates at the present stage of development of the theory of strategic management, which has shifted the emphasis of scientific research from the theory of industry organization to firms as the main object, a resource approach has been proposed to quantify the strategic potential of the titanium industry.

Keywords: titanium dioxide, industrial production, strategic planning, Central and North-West regions.

Введение

В основе одной из ключевых проблем обеспечения Российской Федерации отечественным титановым сырьем, достаточным в объемах для покрытия потребностей внутреннего рынка, лежит необходимость проведения научных исследований и поиска возможностей промышленного производства и комплексного извлечения титаносодержащих руд из открытых россыпных и коренных месторождений страны. Для этих целей необходимо пересмотреть традиционный ресурсопотребляющий подход развития экономической системы. Вовлечение в промышленную разработку нетрадиционных источников диоксида титана способствует интенсивному воспроизводству минерально-сырьевой базы, стимулирует привлечение инвестиций в национальную экономику ввиду высокого дефицита и востребованности продукта на мировом рынке. Подходами к формированию стратегических альтернатив устойчивого развития в условиях высоких факторов неопределенности внешней среды занимались такие известные ученые, как А. Л. Градова, М. Л. Разу, В. А. Горемыкина, Н. В. Чепаченко, В. А. Федосеев и др.

Однако проведенный анализ показал, что проблема комплексной оценки стратегического потенциала вовлечения в народнохозяйственный оборот нетрадиционных источников титанового сырья и совокупная оценка стратегического потенциала титановой промышленности изучены недостаточно. Потенциал должен в целом отражать ресурсы и способности социально-экономической системы по обеспечению устойчивого функционирования и развития в условиях внешней среды, поскольку только в таком качестве на его основе могут быть сформулированы эффективные управленческие решения в тактической и стратегической перспективе [1].

Обоснование развития рациональной отраслевой структуры межотраслевого промышленного комплекса в Центре и на Северо-Западе РФ относится к числу наиболее значительных и сложных проблем региональной экономики. Анализ минерально-сырьевой базы отечественных предприятий, производящих химическую, лакокрасочную и другие виды продукции показал, что фактором, сдерживающим развитие данных отраслей, является резкий рост дефицита диоксида титана (табл. 1) [2, 3].

Таблица 1

Структура импорта диоксида титана в РФ на конец 2016 г. (тыс. т)

Импорт диоксида титана в РФ				Основные причины отказа и сокращения поставок
Страна производитель, фирма	2014	2015	2016	
ЧАО «Крымский титан» (Crimea tiox 220), Украина	13,79	15,5	5,1	Блокада Крымского п-ова, проблемы с сырьем
Chemours, США	16,3	10,0	14,7	Увеличение таможенных пошлин для России и резкий рост цен
KRONOS TITAN GmbH & Co, Германия	5,776	6,7	5,8	Введение экономических санкций
ПАО «Сумыхимпром», Украина	9,832	11,5	0	Прекращение поставки по политическим мотивам
Kerr-McGee Chemical L.L.C. KRONOS TITAN GmbH & Co, Бельгия	2,4	1,2	1,1	Введение экономических санкций
Sachtleben Chemie, Huntsman, Финляндия	5,59	6,5	9,9	Падение евро по отношению к доллару, повышение цен
Henan Billions Chemicals Co Sichuan Lomon, Китай	10,81	4,81	6,8	Ужесточение экологических норм, ограничение объемов производства
Всего	64,5	56,21	43,4	

Со стороны российских предприятий ежегодный рост спроса на TiO_2 составляет примерно 1–1,5 %, что существенно обостряет проблему стабильного обеспечения качественным импортным сырьем. В 2016 г. потребность в сырье составила порядка 80 тыс. т (рис. 1.), а объем ввозимого диоксида титана колебался по разным источникам от 55 до 43 тыс. т. Следует также отметить драматическое изменение курса валют (в том числе рубля), а также санкции на ввоз ильменита со стороны Украины. Уже с конца октября 2014 г. основная масса торговых компаний, предлагающих импортный TiO_2 , начала озвучивать цены для внутреннего рынка России в долларах [4].

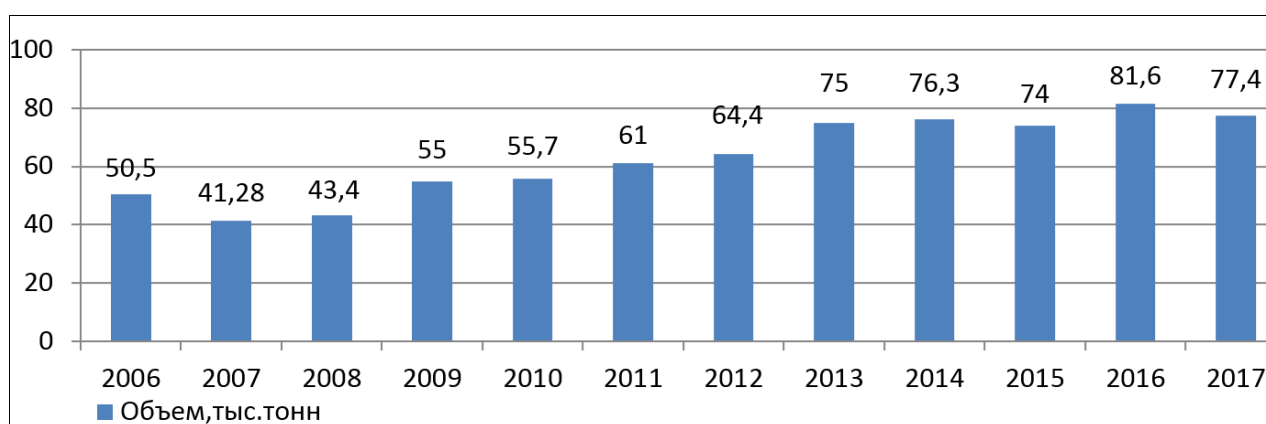


Рис. 1. Импорт диоксида титана в Россию, тыс. т

Вследствие образовавшегося дефицита стоимость диоксида титана на мировом рынке существенно возросла. С начала 2017 г. цены на пигментный диоксид титана несколько раз повышались, о чем неоднократно объявляли мировые поставщики, желающие извлечь максимальную прибыль из сложившейся ситуации [5]. К концу года рост составил около 250 евро/т, что существенно отразилось на отечественных производителях. Таким образом, нестабильная внешнеэкономическая среда ставит под угрозу устойчивое развитие российской промышленности в ряде ключевых отраслей и выступает фактором, стимулирующим поиск альтернативных способов получения стратегического ресурса и развитие отечественной минерально-сырьевой базы [6].

Мировые запасы титанового сырья на 1 января 2018 г. составили 872 млн т по содержанию TiO_2 . По величине активной части запасов Россия занимает 3 место в мире после Китая и Украины. Однако значительная их часть представлена труднообогатимыми рудами [7], поэтому доля страны в мировом производстве TiO_2 в концентратах составляет лишь 0,4 %.

Крупнейшими мировыми продуцентами диоксида титана в концентратах в 2016 г. были Китай, Австралия, ЮАР и Мозамбик, обеспечившие 45 % мирового производства.

Отличительной особенностью тенденций на мировом рынке является то, что TiO_2 относится к стандартизированной продукции. На этом товарном рынке работает относительно небольшое количество производителей, которые существуют в условиях олигополии. Этот рынок очень чувствителен к различным изменениям, поэтому он первым ощущает на себе все тенденции в мировой экономике.

Спрос на TiO_2 подвержен периодическим подъемам и спадам, это связано с общемировой конъюнктурой рынка, но в целом прослеживается тенденция к его росту. Прогнозируется, что объем потребления диоксида титана к 2025 г. достигнет 7 млн т. Это потребует ежегодного увеличения мировых мощностей на 150–200 тыс. т в год.

Особенности титаносодержащего сырья на Северо-Западе Российской Федерации

В Северо-Западном регионе РФ, в Мурманской области, расположены месторождения титаномагнетитовых руд (Колвицкое, Пудожгорское, Африканда), которые могут рассматриваться как перспективные для промышленного освоения источники титаносодержащего сырья, а также месторождения апатитонегелиновых руд Хибинской группы, из которых в промышленных масштабах при комплексном обогащении возможно получить перовскитовый, титаномагнетитовый и сфеновый концентраты [8]. Перовскитовый концентрат является одним из видов сырья, который может быть извлечен из руд Африкандского месторождения.

Месторождение перовскитовых руд находится в Мурманской области в 1,5 км от железной дороги (location: 67°26'12.8"N 32°44'54.8"E). Месторождение площадью 4,5 км² разведано лишь на 420 м в глубину, и при этом нижняя граница месторождения не достигнута. Месторождение связано железнодорожным сообщением по Октябрьской железной дороге с двумя портами (Мурманск и Канда拉克ша). Кольская атомная станция обеспечивает данный район электроэнергией, водными ресурсами (озеро Имандра). В 1 км от месторождения расположен рабочий поселок Африканда. Запасы руд в месторождении составляют: комплексная руда — 626,2 млн т., диоксид титана — 52,2 тыс. т. (среднее содержание — 9,2 %), редкоземельные металлы — 863 тыс. т., сумма оксидов тантала и ниобия — 303 тыс. т.

Африкандское месторождение имеет сравнительно длинную историю. В период существования Советского союза был проект Африкандского месторождения перовскитовых руд с целью обеспечения минерально-сырьевой базы черной металлургии. В 1957 г. пущен в эксплуатацию рудник на Африкандском месторождении и построен горно-обогатительный комбинат производительностью 500 тыс. т. Проектных технологических показателей достичь не удалось, выпуск перовскитового концентрата был прекращен. С 1959 г. предприятие перешло на обогащение печенгских медно-никелевых руд. В 1990-е гг. промышленные предприятия Африканды прекратили свое существование из-за отсутствия потребителей перовскита.

К настоящему времени в КНИЦ РАН разработана эффективная магнитно-флотационная схема обогащения перовскито-титаномагнетитовых руд с замкнутым водооборотом. На основе этой технологии предложена концептуальная модель освоения Африкандского месторождения.

Согласно государственному докладу о состоянии и использовании недр, на месторождениях Мурманской области достигнут существенный прирост промышленных запасов диоксида титана (рис. 2).

Было получено 11 тыс. т. перовскитового концентрата, который частично использовался для производства ферротитана, а частично был передан в научно-исследовательские институты СССР и в другие страны.



Рис. 2. Динамика добычи диоксида титана и прироста его запасов в результате ГРП в 2004–2013 гг., тыс. т

В Северо-Западном регионе расположены и другие месторождения, рудоуправления титаномагнетитовых руд, запасы которых разведаны и изучены недостаточно детально, ввиду чего их можно рассматривать только как перспективные резервные источники диоксида титана. К таким месторождениям можно отнести Койкарское, Еletzозерское, Вуориярвинское (расположенное в Карелии), Гремяха-Вымерское, Лесная Варака, Цагинское (в Мурманской области), данные по процентному содержанию диоксида титана, полученные из предварительных технико-экономических показателей данных месторождений, свидетельствуют о технической возможности реализации проектов по вовлечению их в производство в ближайшей перспективе.

В первую очередь это связано с отсутствием крупной подготовленной сырьевой базы, которая могла бы стать надежным источником производства отечественного диоксида титана в промышленных масштабах. Для подготовки такой базы потребовались бы крупные инвестиции с долгим сроком окупаемости, что в условиях нестабильной экономической ситуации является существенным препятствием для частных инвесторов. Все подсчеты балансовых запасов являются лишь предварительной оценкой реального бортового содержания. В качестве одной из альтернатив может выступать техногенное месторождение апатитнефелиновых хвостов предприятия «Апатит», в котором содержится значительное количество диоксида титана, достаточной обогатимой концентрации.

По прогнозам, в России ресурсы диоксида титана очень велики. Достоверными можно считать только 30 % всех запасов. Запасы и ресурсы диоксида титана подтверждены практически по всей территории Российской Федерации, кроме северных. В основном они представлены коренными месторождениями (97,5 %). Большая часть находится в древних литифицированных россыпях. В песках, которые являются основным источником диоксида титана в мире, в РФ на балансе только 2,5 %.

Основная часть коренных магматогенных месторождений приурочена к габброидным массивам; руды этих месторождений ильменит-титаномагнетитовые или титаномагнетитовые, кроме титана содержат железо, ванадий, иногда фосфор и другие элементы. Качество руд российских объектов значительно хуже, чем в разрабатываемых месторождениях этого типа Лак-Тио (32 % TiO_2) в Канаде и Теллес (18 % TiO_2) в Норвегии, но сравнимо с китайским месторождением Паньчжихуа (9,5 % TiO_2). Из ильменита диоксид титана извлекается хорошо, а извлечение из титаномагнетита проблематично из-за особенностей его внутренней структуры. Поэтому показателем качества таких месторождений является не столько содержание диоксида титана, сколько доля его, содержащаяся в ильмените. Так, самые богатые в России руды, содержащие 11,5 % диоксида титана, заключены в мелких титаномагнетитовых месторождениях Подысанской группы в Красноярском крае, но как источник титана они пока бесперспективны. В Каларском рудном районе (Амурская область) разведаны два ильменит-титано-магнетитовых месторождения в габброидах. Одно из них, не учитываемое Государственным балансом титана, мелкое Куранахское сложено самыми качественными в стране рудами. Они содержат в среднем 9,3 % TiO_2 и легко обогащаются с получением ильменитового (титанового) и титаномагнетитового (железорудного) концентратов.

В результате исследований выявлена возможность использования нового вида сырья на основе титаносодержащего шлака, в котором содержится до 80 % диоксида титана и не более 10 % окислов железа. Это сырье может быть получено путем использования ильменитового концентрата и отходов металлургического производства. Это требует новой организации производства и внедрения новой технологической цепочки.

В бывшем СССР титановые шлаки в качестве сырья для производства пигментной двуокиси титана не использовались. В 2013 г. Государственным балансом впервые учтены 16,666 млн т запасов диоксида титана категорий A+B+C1 и 5,728 млн т категории C2 на апатит-нефелиновых месторождениях Апатитовый Цирк, Коашвинское и Ньюкпахкское в Мурманской области. Благодаря этому разведанные запасы диоксида титана страны в 2013 г. выросли по сравнению с 2012 г. на 7 %; предварительно оцененные — почти на 2 %.

Также стоит отметить, что на территории России до 2015 г. отсутствовало производство диоксида титана. После присоединения Крымского полуострова под юрисдикцией Российской Федерации оказалось крупное предприятие, производитель диоксида титана ЧАО «Крымский титан». По производственным мощностям промышленный комплекс является третьим в мире и крупнейшим экспортером диоксида титана в Россию (30 % от совокупного импорта РФ в 2014 г.). После успешной перерегистрации в РФ, предприятие столкнулось с рядом трудностей, связанных с напряженной внешнеполитической ситуацией, произошло прекращение поставок ильменита с материковой Украины, возник дефицит пресной воды и электроэнергии для обеспечения производства. Решение ключевой проблемы обеспечения предприятия стабильной сырьевой базой может быть достигнуто путем вовлечения в эксплуатацию российских месторождений диоксида титана.

Наиболее перспективным вариантом при этом, безусловно, является освоение россыпного месторождения ильменит-рутил-циркониевых песков «Центральное» в Рассказовском районе Тамбовской области. Месторождение открыто в 1959 г., его площадь — 12,5 тыс. га, запасы — 1,6 млрд т рудных песков, в них содержится (млн т.): ильменита — 27, рутила — 5,5, циркония — 4,9. По оценке британской компании Howe International Ltd, месторождение занимает третье место в мире по запасам рутила и является крупнейшим в РФ. Месторождение «Центральное» является близким аналогом «Иршинского» россыпного месторождения ильменит-рутил-циркониевых песков Володарско-Волынского района Житомирской области Украины, являвшегося основной сырьевой базой ЧАО «Крымский титан».

Ведущим научно-исследовательским институтом АО «Иргиредмет» в 2017 г. выполнены исследования и обоснован дражный способ отработки и обогащения песков Восточного участка месторождения (с запасами 240 млн т) при годовой производительности 6 млн т песков в год. Необходимые инвестиции — 11 млрд руб. при окупаемости проекта в течение семи лет. В настоящее время проводятся мероприятия по разработке технологического регламента и организации опытно-промышленных испытаний технологии переработки песков.

Одним из инвесторов проекта освоения месторождения «Центральное» может стать ЧАО «Крымский титан»: на Международном экономическом форуме в Ялте глава администрации Тамбовской области Александр Никитин обсудил перспективы развития месторождения с главой Республики Крым Сергеем Аксеновым [9]. С окончанием строительства Крымского моста через Керченский пролив надежное обеспечение «Крымского титана» сырьем из Тамбовской области не будет проблемой.

Другим альтернативным источником обеспечения ЧАО «Крымский титан» необходимым сырьем являются перечисленные выше месторождения Северо-Западного региона. В настоящее время в активной разработке находятся месторождения комплексных руд (Хибинская группа апатитонефеливых руд, Мурманская область), которые в настоящий момент не учитываются государственным балансом как источник титановых продуктов, но которые можно рассматривать в качестве нетрадиционной сырьевой базы для производства диоксида титана [10, 11]. Геолого-экономическая оценка таких руд сопряжена с необходимостью определения экономической эффективности комплексного использования такого сырья, в связи с чем объективно возрастает уровень сложности оценки и расчета технико-экономических показателей проекта [12]. В настоящий момент данные месторождения могут являться источником апатитового, нефелинового, сфенового, титаномagnetитового и эгиринового концентратов. Для исследования возможностей комплексной переработки руды на предприятии АО «Апатит» в 1984 г. [13, 14] была введена в эксплуатацию опытно-промышленная установка «Пигмент». Освоение установки завершилось к 1989 г., был получен диоксид титана разных модификаций, однако после распада СССР работы в данном направлении были прекращены [15].

Ресурсный подход к формированию стратегии развития титановой промышленности

Необходимо произвести оценку стратегических альтернатив вовлечения в народнохозяйственный оборот наиболее перспективных месторождений титано-магнетитовых руд, размещения перерабатывающих фабрик, хвостохранилищ, оценки конкурентных преимуществ формирования транспортного узла и выработки наиболее рациональной стратегии, которая создаст благоприятную среду для развития титановой промышленности РФ [16].

Влияние таких крупных макроэкономических явлений, как глобализация, развитие технологий, в том числе цифровых и информационных, позволяющих обрабатывать огромные массивы данных, смещение вектора конечного потребительского спроса привели к трансформации экономической среды в части параметров и границ конкуренции, что в конечном итоге повлияло на смещение направлений развития теории стратегического менеджмента в сторону ресурсной концепции. В качестве объекта исследования начинает выступать не отрасль, а конкретный производственный комплекс. Родоначальниками ресурсной концепции по праву можно считать таких зарубежных ученых, как Дж. Барни, Б. Вернерфельт, К. Прахалад, Г. Хамел, Р. Грант. Данный подход также активно исследуется в работах отечественных ученых экономистов: Г. Б. Клейнера, В. Л. Тамбовцева, В. С. Катыкало, И. Б. Гуркова, В. С. Ефремова и др. [17, 18].

Из этого следует, что формирование стратегического потенциала посредством трансформации существующих компетенций и ресурсов в конкурентные преимущества представляет собой ориентированный на рыночную ситуацию комплексный механизм управления стратегией в условиях нестабильной внешней среды. В существующей парадигме стратегический потенциал представляет собой комплекс векторов устойчивого развития, который целесообразно представить в виде отдельных ключевых элементов таких, как природно-ресурсный, трудовой, материально-производственный, научно-технический и институциональный потенциал (рис. 2) [19].

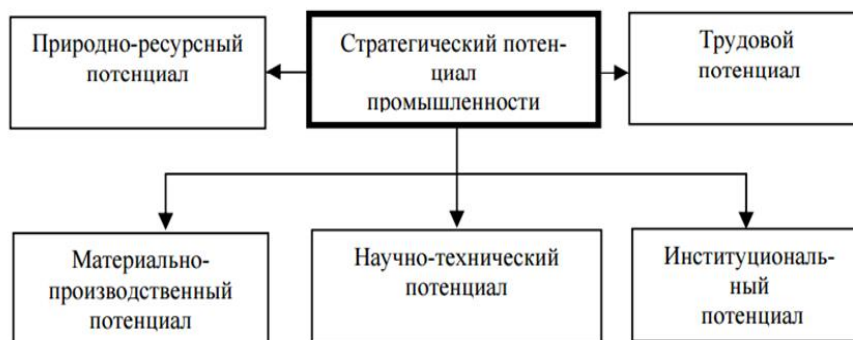


Рис. 2. Компоненты стратегического потенциала

Предполагаем, что существует хотя бы одна такая стратегическая альтернатива (S_i), обуславливающая стратегическое состояние производства O_s , при которой удовлетворение внутреннего спроса максимизируется $V_s \rightarrow \max$:

$$\begin{cases} O_s = f(O_0, S, R, M) \\ \exists O_s, V_s \rightarrow \max \end{cases}.$$

В свою очередь, стратегический потенциал в количественном аспекте (P_s) представляет собой меру соответствия (максимальному спросу) текущего состояния промышленности (в том числе ресурсов и системы управления) требованиям стратегии и будущему стратегическому состоянию:

$$O_0 \propto P_s \approx O_s, V_s \rightarrow \max,$$

$$P_s = \frac{S}{R \propto M}.$$

Таким образом, на каждом этапе стратегии (S) и для каждой задачи (T_i) могут быть определены необходимые ресурсы (R_i) и управленческие воздействия (M_i), а индикатором их достаточности для эффективного решения может служить частный потенциал (P_i). Совокупность частных потенциалов (путем ряда произведенных итераций в соответствии с временным периодом) складывается в совокупный стратегический потенциал с учетом потерь на декомпозицию и свертку [20]:

$$T(S) \approx \sum T_t,$$

$$P_i = \frac{T_t}{R_i \propto M_i},$$

$$P_s \cong \sum P_t.$$

Заключение

Одной из наиболее сложных задач воссоздания в Северо-Западном регионе межотраслевого промышленного комплекса по производству TiO_2 является создание и обоснование сбалансированной отраслевой структуры отечественного производства. Для решения этой проблемы необходима разработка механизма экономико-математического программирования, аппарат которого позволит учесть факторы неопределенности внешней среды, а также стохастичность прогнозирования ввиду наличия различных сценариев функционирования системы. Такое решение возможно разработать только, используя методы интегрального исчисления массивов данных, составленных из совокупности технико-экономических показателей разработки и обогащения комплексных титаносодержащих руд месторождений Северо-Западного региона, выполненное в составе оценки инвестиционных проектов. Необходимо также принимать во внимание зарубежный опыт промышленного освоения и реализации технологий обогащения различного по минералогическому составу титанового сырья, в том числе комплексных руд.

Исследования и опытно-промышленные работы в части реализации новых технологических схем переработки комплексных руд, проводимые в последние годы на предприятии ОАО «Апатит», показали, что переработка титановых шлаков, содержащих не более 10 % оксидов железа и свыше 70 % TiO_2 позволяет получать диоксид титана различного марочного состава со стабильными техническими характеристиками. Также при разработанных технологиях есть возможность производства в промышленных масштабах TiO_2 из ильменитовых концентратов, несмотря на их вариативный химический состав и различную степень окисленности. В настоящее время активно разрабатываются проекты по производству титановой продукции из титаномagnetитовых руд россыпных месторождений со средним содержанием диоксида титана, запасы которых практически не ограничены в Северо-Западном регионе. Накопившиеся отвалы хвостов обогащения апатитонегелиновой флотации содержат диоксид титана, который может быть эффективно извлечен при разработанных ресурсосберегающих технологиях. Разработка и обоснование формирования производственного комплекса TiO_2 в Северо-Западном регионе, основываясь на разработанных технологиях переработки различного по составу титаносодержащего сырья, позволяет сформировать вектор роста титановой отрасли промышленности во внешнеэкономической среде, а также способны обеспечить отечественную экономику стабильным и доступным по цене источником диоксида титана.

Разработанная технология переработки перовскитового концентрата (на базе Африкандского месторождения) имеет значительный экономический потенциал и может стать ключевым фактором, который обеспечит функционирование месторождения в долгосрочной перспективе. Во многом это обусловлено и востребованностью конечной продукции на мировом рынке и внутреннем рынке России. Для реализации проекта целесообразным представляется использование механизмов государственно-частного партнерства. Более того, необходима разработка мер государственного регулирования, для формирования эффективного механизма комплексного освоения минерально-сырьевого потенциала Арктической зоны Российской Федерации.

Литература

1. Водопьянов А. Г. Разработка процесса получения концентрата диоксида титана для сварочных электродов // Технологическая платформа «Твердые полезные ископаемые»: технологические и экологические проблемы отработки природных и техногенных месторождений: сб. докл. науч.-практич. конф. (1–2 октября 2013 г.). Екатеринбург: ИГД УрО РАН, 2013. С. 23–27.
2. Николаев А. И., Ларичкин Ф. Д., Герасимова Л. Г., Глуценко Ю. Г., Новосельцева В. Д., Маслова М. В., Николаева О. А. Титан и его соединения: ресурсы, производство, рынки, перспективы. Апатиты: КНЦ РАН, 2011. 152 с.
3. Middlemas S., Fang Z. Z. A new method for production of titanium dioxide pigment // Hydrometallurgy. 2013. No. 131. P. 107–113. URL: www.elsevier.com/locate/hydromet (дата обращения: 10.06.2016).

4. Fedoseev S. V., Sidorov N. M. Issues of mineral resources base restoration in titanium consuming industries of Russia // *Journal of Business and Retail Management Research*. 2017. Vol. 1, no. 12. С. 225–231.
5. Vyboldina E., Cherepovitsyn A., Fedoseev S., Tsvetkov P. (2016). Analysis of export restrictions and their impact on metals world markets // *Indian Journal of Science and Technology*. Vol 9 (5). DOI: 10.17485/ijst/2016/v9i5/87633
6. A review of the production cycle of titanium dioxide pigment // *Materials Sciences and Applications*. 2014. 5. 441–458 / Published Online, May 2014 in SciRes.
7. Fedoseev S., Tsvetkov P., Sidorov N. (2017). Development potential of Russian zirconium industry on world markets. Vol. 12, issue 1. 05 Oct. 2017. DOI: <https://doi.org/10.24052/JBRMR/V12IS01/DPORZIOWM>
8. Larichkin F. D., Voitekhovskiy, Yu. L., Vorobev, A. G., Goncharova, L. I. Features of substantiation of quality requirements for extraction of valuable rare earth components from multicomponent mineral raw material // *Gornyi Zhurnal*. 2016 (1). P. 49–53. DOI: 10.17580/gzh.2016.01.10
9. Информационно-новостной портал региональных СМИ Тамбовской области. URL: <http://www.top68.ru/news/88196-gubernator-aleksandr-nikitin-i-glava-kryma-sergey-aksenov-obsudili-perspektivy-rasrabotki> (дата обращения: 24.04.2018).
10. Au/TiO₂ lyogels for hydrogen production. 2017. Vol. 2, issue 57 (Nanomaterials). P. 3499–3504.
11. Synthesis and characterization of Cu-doped TiO₂ thin films produced by the inert gas condensation technique // *Journal of Physics: Conference Series*, to cite this article: H. A. Ahmed et al. 2017. J. Phys.: Conf. Ser. 012027.
12. Selin V. S., Larichkin F. D., Tsukerman V. A., Goryachevskaya E. S. Challenges of the national industrial development and policy of mineral mining companies in the Arctic region of the Russian Federation // *Gornyi Zhurnal*. 2016 (10). P. 25–30. DOI: 10.17580/gzh.2016.10.04
13. Зернов И. В., Прошкина Л. А. Новая индустриализация России как перспектива экономического роста: проблемы и направления развития // *Вестник Пензенского гос. ун-та*. 2016. № 2 (14). С. 30–33.
14. Амосов А. Можно ли отложить до 2017 г. поворот к новому индустриальному развитию // *Экономист*. 2015. № 3. С. 3–13.
15. Григорьев Л. М., Голяшев А. В., Лобанова А. А., Павлюшина В. А. Региональные различия динамики промышленного производства в России: текущие тенденции // *Пространственная экономика*. 2017. № 4. С. 148–169. DOI: 10.14530/se.2017.4.148-169
16. Бюллетень о текущих тенденциях российской экономики. Динамика промышленного производства // Аналитический центр при Правительстве РФ. 2017. № 27. Июль. URL: <http://ac.gov.ru/files/publication/a/13824/pdf>
17. Wan-Ting Chena, Andrew Chana, Zakiya H. N. Al-Azriab, Aubrey G. Dosado. Effect of TiO₂ polymorph and alcohol sacrificial agent on the activity of Au/TiO₂ photocatalysts for H₂ production in alcohol-water mixtures // *Journal of Catalysis*. 2015. Vol. 329, September. P. 499–513.
18. Manuel Jesús Gázquez1, Juan Pedro Bolívar, Rafael Garcia-Tenorio, Federico Vaca. A review of the production cycle of titanium dioxide pigment // *Materials Sciences and Applications*. 2014. 5. 441–458. Published Online May 2014 in SciRes.
19. Баландина Г. В., Спартак А. Н. Перспективы и ограничения участия России в региональных и глобальных цепочках стоимости // *Российский внешнеэкономический вестник*. 2017. № 11. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-i-ogranicheniya-uchastiya-rossii-v-regionalnyh-i-globalnyh-tsepochkah-stoimosti> (дата обращения: 20.02.2018).
20. Умнов Е. В. Методологическое обеспечение системы регионального стратегического планирования // *Известия СПбГЭУ*. 2017. № 2 (104). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskoe-obespechenie-sistemy-regionalnogo-strategicheskogo-planirovaniya> (дата обращения: 20.02.2018).

References

1. Vodop'yanov A. G. Razrabotka protsessa polucheniya kontsentrata dioksida titana dlya svarochnykh elektrodov [Development of the process of obtaining titanium dioxide concentrate for welding electrodes]. *Tekhnologicheskaya platforma "Tverdye poleznyye iskopayemye": tekhnologicheskiye i ekologicheskiye problemy otrabotki prirodnnykh i tekhnogennykh mestorozhdeniy* [Technological platform "Solid minerals": technological and environmental problems of working off natural and technogenic deposits]. Ekaterinburg, IGD UrB RAS, 2013, pp. 23–27. (In Russ.).
2. Nikolaev A. I., Larichkin F. D., Gerasimova L. G., Glushchenko Yu. G., Novoseltseva V. D., Maslova M. V., Nikolaeva O. A. *Titan i yego soyedineniya: resursy, proizvodstvo, rynki, perspektivy* [Titanium and its compounds: resources, production, markets, prospects]. Apatity, KNC RAS, 2011, 152 p.

3. Middlemas S., Fang Z. Z. A new method for production of titanium dioxide pigment. *Hydrometallurgy*. 2013, no. 131, pp. 107–113. Available at: www.elsevier.com/locate/hydromet (accessed 10.06.2016).
4. Fedoseev S. V., Sidorov N. M. Issues of mineral resources base restoration in titanium consuming industries of Russia. *Journal of Business and Retail Management Research*. 2017, vol. 1, no. 12, pp. 225–231.
5. Vyboldina E., Cherepovitsyn A., Fedoseev S., Tsvetkov P. (2016). Analysis of export restrictions and their impact on metals world markets. *Indian Journal of Science and Technology*. Vol 9 (5). DOI: 10.17485/ijst/2016/v9i5/87633
6. A review of the production cycle of titanium dioxide pigment. *Materials Sciences and Applications*. 2014, 5, 441–458 / Published Online, May 2014 in SciRes.
7. Fedoseev S., Tsvetkov P., Sidorov N. (2017). Development potential of Russian zirconium industry on world markets. Vol. 12, issue 1. 05 Oct. 2017. DOI: <https://doi.org/10.24052/JBRMR/V12IS01/DPORZIOWM>
8. Larichkin F. D., Voitekhovskiy, Yu. L., Vorobev, A. G., Goncharova, L. I. Features of substantiation of quality requirements for extraction of valuable rare earth components from multicomponent mineral raw material. *Gornyi Zhurnal*. 2016 (1), pp. 49–53. DOI: 10.17580/gzh.2016.01.10
9. <http://www.top68.ru/news/88196-gubernator-aleksandr-nikitin-i-glava-kryma-sergey-aksenov-obsudili-perspektivy-rasrabotki> (accessed 24.04.2018).
10. Au/TiO₂ lyogels for hydrogen production. 2017. Vol. 2, issue 57 (Nanomaterials), pp. 3499–3504.
11. Synthesis and characterization of Cu-doped TiO₂ thin films produced by the inert gas condensation technique. *Journal of Physics: Conference Series*, to cite this article: H. A. Ahmed et al. 2017. *J. Phys.: Conf. Ser.* 012027.
12. Selin V. S., Larichkin F. D., Tsukerman V. A., Goryachevskaya E. S. Challenges of the national industrial development and policy of mineral mining companies in the Arctic region of the Russian Federation. *Gornyi Zhurnal*. 2016 (10), pp. 25–30. DOI: 10.17580/gzh.2016.10.04
13. Zernov I. V., Proshkina L. A. Novaya industrializatsiya Rossii kak perspektiva ekonomicheskogo rosta: problemy i napravleniya razvitiya [The new industrialization of Russia as a prospect for economic growth: problems and directions of development]. *Vestnik Penzenskogo gos. un-ta* [Bulletin of Penza State University], 2016, no. 2 (14), pp. 30–33. (In Russ.).
14. Amosov A. Mozhno li otlozhit' do 2017 g. povorot k novomu industrial'nomu razvitiyu [Is it possible to defer until 2017 a turn to a new industrial development]. *Economist* [Economist], 2015, no. 3, pp. 3–13. (In Russ.).
15. Grigor'yev L. M., Golyashev A. V., Lobanova A. A., Pavlyushina V. A. Regional'nyye razlichiya dinamiki promyshlennogo proizvodstva v Rossii: tekushchiye tendentsii [Regional differences in industrial production dynamics in Russia: current trends]. *Prostranstvennaya ekonomika* [Spatial Economics], 2017, no. 4, pp. 148–169. DOI: 10.14530/se.2017.4.148-169. (In Russ.).
16. *Byulleten' o tekushchikh tendentsiyakh rossiyskoy ekonomiki. Dinamika promyshlennogo proizvodstva* [Bulletin on current trends in the Russian economy. Dynamics of industrial production]. *Analiticheskiy tsentr pri Pravitel'stve RF* [Analytical Center under the Government of the Russian Federation], 2017, no. 27, July. (In Russ.). Available at: <http://ac.gov.ru/files/publication/a/13824/pdf>
17. Wan-Ting Chena, Andrew Chana, Zakiya H. N. Al-Azriab, Aubrey G. Dosado. Effect of TiO₂ polymorph and alcohol sacrificial agent on the activity of Au/TiO₂ photocatalysts for H₂ production in alcohol-water mixtures. *Journal of Catalysis*. 2015, vol. 329, September, pp. 499–513.
18. Manuel Jesús Gázquez1, Juan Pedro Bolívar, Rafael García-Tenorio, Federico Vaca. A review of the production cycle of titanium dioxide pigment. *Materials Sciences and Applications*. 2014, 5, 441–458. Published Online May 2014 in SciRes.
19. Balandina G. V., Spartak A. N. *Perspektivy i ogranicheniya uchastiya Rossii v regional'nykh i global'nykh tsepochkakh stoimosti* [Prospects and limitations of Russia's participation in regional and global value chains]. *Rossiyskiy vneshneekonomicheskiy vestnik* [The Russian foreign economic bulletin], 2017, no. 11. (In Russ.). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-i-ogranicheniya-uchastiya-rossii-v-regionalnyh-i-globalnyh-tsepochkah-stoimosti> (accessed 20.02.2018).
20. Umnov Ye. V. *Metodologicheskoye obespecheniye sistemy regional'nogo strategicheskogo planirovaniya* [Methodological support of the system of regional strategic planning]. *Izvestiya SPbGEU* [Bulletin of St. Petersburg State University of Economics], 2017, no. 2 (104). (In Russ.). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskoye-obespecheniye-sistemy-regionalnogo-strategicheskogo-planirovaniya> (accessed 20.02.2018).

СОЦИАЛЬНЫЕ И ФИНАНСОВЫЕ АСПЕКТЫ ЭКОНОМИКИ СЕВЕРА И АРКТИКИ

DOI: 10.25702/KSC.2220-802X.2019.65.3.109-121

УДК 332.1 (045)

А. В. Виноградова

кандидат экономических наук, доцент

Филиал ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ»

в г. Смоленске, Россия

И. А. Жужгина

кандидат экономических наук, доцент

Филиал ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ»

в г. Смоленске, Россия

В. П. Мешалкин

академик РАН, главный научный сотрудник

Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина

Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук»,

г. Апатиты, Россия

РАЗВИТИЕ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ АРКТИКИ

Аннотация. В современных условиях развитие партнерства государства и бизнеса в большей мере обуславливается участием частного капитала в инфраструктурных проектах в сферах энергетики, транспорта, коммуникаций, водоснабжения, при этом государственно-частное партнерство является жизнеспособным механизмом их реализации. В статье представлены результаты анализа развития государственно-частного партнерства (ГЧП) в России, позволяющие сделать вывод о том, что в 2017–2018 гг. Россия перешла ко второму этапу развития ГЧП. Исследование отраслевой структуры рынка ГЧП выявили направленность реализуемых ГЧП-проектов на обеспечение повышения уровня качества жизни населения России, что позволило рассматривать ГЧП как один из факторов, повышающих уровень качества жизни населения. Арктика является важнейшим регионом стратегических интересов России, поэтому проблемы Арктической зоны, в том числе оттока населения требуют тесного сотрудничества органов власти с частным бизнесом, одной из форм которого является государственно-частное партнерство. Анализ рейтингов социально-экономического положения, качества жизни населения, регионов, вся территория которых относится к Арктической зоне (Мурманская область, Ненецкий, Чукотский и Ямало-Ненецкий автономные округа) показал улучшение или закрепление показателей рейтингов. В статье приведен анализ опыта реализации ГЧП-проектов в исследуемых регионах, приведена структура портфеля ГЧП-проектов. Проанализированы ГЧП-проекты по различным критериям: по уровню государственной власти, по отраслям реализации, по статусу, форме и срокам реализации, по общему объему инвестиций. Проведенный авторами анализ показал наличие устойчивых предпосылок для привлечения надежных и профессиональных частных инвесторов в экономику исследуемых регионов на основах ГЧП.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство (ГЧП), ГЧП-проекты, рынок ГЧП, Арктическая зона Российской Федерации.

A. V. Vinogradova
PhD (Economics), Associate Professor
National Research University MPEI, Smolensk Branch, Russia

I. A. Zhuzhgina
PhD (Economics), Associate Professor
National Research University MPEI, Smolensk Branch, Russia

V. P. Meshalkin
Academician of RAS, Chief Researcher
G. P. Luzin Institute for Economic Studies — Subdivision of the Federal Research Centre
“Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences”, Apatity, Russia

DEVELOPMENT OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP AS A FACTOR TO ENSURE INCREASE LIFE QUALITY LEVEL OF THE ARCTIC POPULATION

Abstract. Under the modern conditions, the development of partnership between the state and business is largely determined by the participation of private capital in infrastructure projects in the fields of energy, transport, communications, water supply, while public-private partnerships are a viable mechanism for their implementation. The article presents the results of an analysis of the development of public-private partnership (PPP) in Russia, which allows concluding that in 2017–2018 Russia moved to the second stage of PPP development. The research of the sectoral structure of PPP market revealed the focus of PPP projects on ensuring an increase in life quality of the population of Russia, which made it possible to consider PPP as one of the factors increasing life quality of the population. The Arctic is the most important region of Russia's strategic interests, so the problems of the Arctic zone, including the population outflow require close cooperation between the authorities and private businesses, including public-private partnership. Analysis of the ratings of the socio-economic situation, the quality of life of the population, regions, the entire territory of which belongs to the Arctic zone (Murmansk region, Nenets Autonomous Okrug, Chukotka Autonomous Okrug, Yamal-Nenets Autonomous Okrug) showed an improvement of the rating indicators. The article provides an analysis of the experience of implementing PPP projects in the studied regions, the structure of the portfolio of PPP projects. The PPP projects were analyzed according to various criteria: the level of state power, by sectors of implementation, by status, form and terms of implementation, by the total volume of investments. The analysis carried out by the authors showed the existence of stable prerequisites for attracting reliable and professional private investors to the economy of the studied regions on the basis of PPPs.

Keywords: public-private partnership (PPP), PPP projects, the PPP market, the Russian Arctic zone.

В современных условиях развития экономики России все большую значимость приобретают партнерские отношения государства и бизнеса. Такие виды совместного сотрудничества государства и бизнеса, как контрактные формы, соглашения о разделе продукции, арендные отношения, акционирование, концессии имеют широкое распространение в практике взаимодействия партнеров.

Одним из важных направлений развития партнерства государства и бизнеса является осуществление инфраструктурных проектов. Привлечение частного бизнеса к реализации инфраструктурных проектов позволяет получать дополнительные финансовые ресурсы для удовлетворения растущего спроса на новые и более качественные инфраструктурные услуги, получать доступ к передовым технологиям, а также повысить эффективность реализации проектов.

Возможности государственного сектора ограничены для реализации множества инфраструктурных проектов, поэтому партнерство с частным бизнесом является для государства значимой альтернативой для привлечения инвестиций в развитие инфраструктуры. Важно понимать, что государственно-частное партнерство не решит проблему развития инфраструктуры, но оно представляет собой жизнеспособный механизм реализации инфраструктурных проектов. При реализации ГЧП-проекта частный инвестор предоставляет государственную услугу, при этом принимая на себя в рамках проекта существенные риски (финансовый, технический и операционный), то есть в ГЧП-проекте сочетается эффективность частного бизнеса с гарантиями по реализации проектов со стороны государства [1, 2].

Правительства во всем мире все чаще обращаются к частному сектору для предоставления инфраструктурных услуг в секторах энергетики, транспорта, коммуникаций, водоснабжения [3–6]. В соответствии с исследованием инфраструктурных проектов, проведенным в феврале 2019 г. исследовательской группой западных аналитиков по данным базы данных Всемирного банка [3], страны с низким и средним уровнем дохода, к которым в данном исследовании относится Российская Федерация, сталкиваются с дефицитом инфраструктуры в виде ухудшения состояния дорог, школ, больниц, водопровода, сбора и переработки отходов и др. Такие проблемы ведут к увеличению

несчастных случаев, сокращению рождаемости, снижению положительности жизни. При этом именно развитие инфраструктуры является одним из значимых факторов улучшения уровня качества жизни населения. По данным базы данных Всемирного банка, в 2018 г. частные инвестиции в сферу энергетики, транспорта, информационно-коммуникационных технологий и водохозяйственной инфраструктуры в странах с низким и средним уровнем дохода составили 90 млрд долл. США по 335 проектам в 41 стране, что на 3 % ниже, чем в 2017 г., но более чем на четверть больше, чем в 2016 г. 12,8 млрд долл. США составили в 2018 г. частные инвестиции в проектах стран с низким и средним уровнем дохода Европы и Центральной Азии, что в два раза больше, чем в 2017 г. В России и Турции преобладают частные инвестиции в транспортные проекты — 1,4 млрд долл. США из 2,3 млрд долл. США и 6,9 млрд долл. США из 7,9 млрд долл. США соответственно [3].

Расходы России в 2018 г. на инфраструктуру составляли 2,8 % от ВВП, для сравнения Китай, который является лидером, тратит 6 % от ВВП. Россия инвестирует в инфраструктуру существенно меньше, чем такая развитая страна, как Япония, которая сопоставима с нами по численности населения, но меньше по площади в 45 тыс. раз. Среди стран БРИКС Россия обгоняет только ЮАР, но существенно отстает от Бразилии и Индии [7–11].

Анализ отраслевой структуры мировых инвестиций за последние 10 лет показал, что только в 2015 г. и 2018 г. инвестиции в транспортную инфраструктуру превысили инвестиции в энергетику и составили в 2018 г. 50 % мировых инвестиций в инфраструктурные проекты [7], в странах с низким и средним уровнем дохода — 60 % объема инвестиций [3]. При этом в 2018 г. был зафиксирован самый низкий уровень мировых инвестиций в энергетику, связанный с резким сокращением инвестиций в Китае и Бразилии [3, 11]. На этом фоне, в соответствии с прогнозом Всемирного банка, Global Infrastructure Hub и ОЭСР, удельный вес инвестиций в соответствующие инфраструктурные сферы существенно не изменится относительно 2018 г., однако прогнозируется замедление темпов роста мировых инвестиций в инфраструктурные проекты: темп роста в 2030 г. относительно 2018 г. составит 125 %, а в 2040 г. относительно 2030 г. — 117 % [3–7]. В прогнозах на 2030–2040 гг. транспортная инфраструктура по объему привлекаемых мировых инвестиций остается на первом месте, опережая энергетику. По объему инвестирования в отрасли инфраструктуры Россия занимает довольно скромные места: по инвестициям в транспорт — 11 место, в IT-инфраструктуру — 12 место, в энергетику — 15 место, в водоснабжение и водоотведение — 25 место [7].

Повышение качества жизни населения России является приоритетной задачей внутренней политики государства, одним из способов решения которой является поиск альтернативных источников финансирования социальных проектов, в том числе за счет механизмов ГЧП. Развитие государственно-частного партнерства дает существенную отдачу для общества, благодаря, в частности, снижению расходов бюджета государства за счет альтернативных источников частного капитала; более раннему выполнению запланированной программы капиталовложений; повышению уровня обслуживания населения; снижению проектных рисков; возможности наиболее эффективного сочетания государственной и частной экспертизы для проведения углубленной оценки проекта и достижения оптимизации масштабов проекта; оптимизации расходов в течение всего жизненного цикла продукта проекта.

Как показал анализ развития ГЧП в России, первый этап, характеризующийся принятием политических решений, проверкой соответствия действующему законодательству, формированием портфеля ГЧП-проектов, разработкой базовых концепций, применением ранее накопленного опыта партнерства, началом формирования рынка, завершен, и длился он 15 лет. Россия перешла ко второму этапу, связанному с созданием специализированных структур, занимающихся проблемами ГЧП, проведением модернизации законодательства, уточнением моделей ГЧП, расширением портфеля ГЧП-проектов и охватом большего числа отраслей бизнеса. По всем направлениям, характеризующих второй этап, ведется большая работа, в частности:

1) в 2017 г. по инициативе Агентства стратегических инициатив и при поддержке Минэкономразвития России и Торгово-промышленной палаты РФ некоммерческое партнерство «Центр развития ГЧП», созданное в 2009 г., было реорганизовано в автономную некоммерческую организацию «Национальный Центр ГЧП»;

2) разработка законопроекта, предусматривающего внесение комплексных поправок в два главных федеральных закона в сфере государственно-частного партнерства — 115-ФЗ и 224-ФЗ [12, 13];

3) расширение границ применения механизмов ГЧП на объекты IT-инфраструктуры, а в перспективе на объекты культурного наследия;

4) госкорпорациям «Российские автомобильные дороги» и «Росатом» предоставлено право осуществлять полномочия концедента.

По данным Национального центра ГЧП в 2018 г. объем частных инвестиций в ГЧП-проекты вырос относительно 2017 г. в 1,8 раз и составил 451,7 млрд руб., причем 50,8 % частных инвестиций приходились на два проекта: железнодорожной линии Элегест – Кызыл – Курагино (126,6 млрд руб.) и Северного широтного хода (СШХ, 103 млрд руб.). За 2018 г. стадию коммерческого закрытия на основе заключенных соответствующих соглашений/договоров/контрактов прошли 353 проекта с использованием механизмов ГЧП, что в полтора раза меньше, чем в 2017 г. [7].

В настоящее время в России реализуется 3 422 законтрактованных ГЧП-проекта с общим объемом частных инвестиций — 2 182 млрд руб., что более чем в 7 раз превышает количество реализуемых проектов и в 24,2 раз общий объем привлеченных частных инвестиций в Казахстане. Для сравнения в Китае на конец 2018 г. в стадии реализации находился 4 691 ГЧП-проект, что в 1,4 раза больше, чем в России, и с большим объемом законтрактованных инвестиций в размере 1 трлн долл. США [7].

В ходе исследования был проведен отраслевой анализ рынка ГЧП (табл. 1) и рынка реализуемых концессий, соглашений о государственно-частном партнерстве (СГЧП) и муниципально-частном партнерстве (СГМП) (табл. 2) по показателям количества реализуемых проектов, объему частных инвестиций и объему частных инвестиций в среднем на один проект.

Таблица 1

Отраслевая структура рынка ГЧП

Отрасли	Количество реализуемых проектов	Объем частных инвестиций, млрд руб.	Средний объем привлекаемых частных инвестиций на один проект, млрд руб.*
Транспорт	124	1292,6	10,42
Коммунально-энергетическое хозяйство	2731	560,3	0,21
Социальная сфера	452	246,6	0,55
ИТ-инфраструктура	33	49,4	1,50
Оборона и безопасность	1	18	18,00
Благоустройство	62	7,3	0,12
Промышленность	11	5,6	0,51
Сельское хозяйство	8	2,5	0,31

* Показатель рассчитан авторами по [14].

Анализ отраслевой структуры рынка ГЧП позволяет сделать вывод, что наибольшее количество проектов реализуется в коммунально-энергетическом хозяйстве (79,8 %), а объем привлекаемых частных инвестиций составляет 25,7 % от общего объема частных инвестиций во все отрасли, при этом данная отрасль имеет один самых низких показателей среднего объема частных инвестиций на один проект (0,21 млрд руб. в среднем на один проект).

По объему частных инвестиций лидирует транспортная отрасль — 59,2 %, при небольшом объеме количества реализуемых ГЧП-проектов (3,6 %), отрасль имеет один из самых высоких показателей среднего объема частных инвестиций на один проект (10,42 млрд руб. в среднем на один проект), уступая лишь отрасли обороны и безопасности, в которой реализуется лишь один ГЧП-проект: ПЛК «Архангельск» с объемом частных инвестиций в размере 18 млрд руб.

Таблица 2

Отраслевая структура реализуемых концессий и СГЧП/СГМП

Отрасли	Количество реализуемых проектов	Объем частных инвестиций, млрд руб.	Средний объем привлекаемых частных инвестиций на один проект, млрд руб.*
Транспорт	69	828,4	12,01
Коммунально-энергетическое хозяйство	2656	343,3	0,13
Социальная сфера	266	112,8	0,42
ИТ-инфраструктура	20	43,5	2,18
Оборона и безопасность	1	18	18,00
Благоустройство	20	3,7	0,19
Сельское хозяйство	2	0,2	0,10

* Показатель рассчитан авторами по [14].

Из таблицы 2 видно, что аналогично отраслевой структуре рынка ГЧП-проектов в коммунально-энергетическом хозяйстве реализуется большее количество мелких проектов (87,5 % от общего количества реализуемых проектов с низким средним объемом частных инвестиций на один проект — 0,13 млрд руб.). Транспортная отрасль привлекает 61,4 % объема частных инвестиций при среднем объеме частных инвестиций на один проект (12,01 млрд руб.).

На рисунках 1 и 2 представлены структура количества и объема частных инвестиций в реализуемых ГЧП-проектах по уровням реализации.



Рис. 1. Количество реализуемых проектов ГЧП по уровням реализации в 2017–2018 гг.

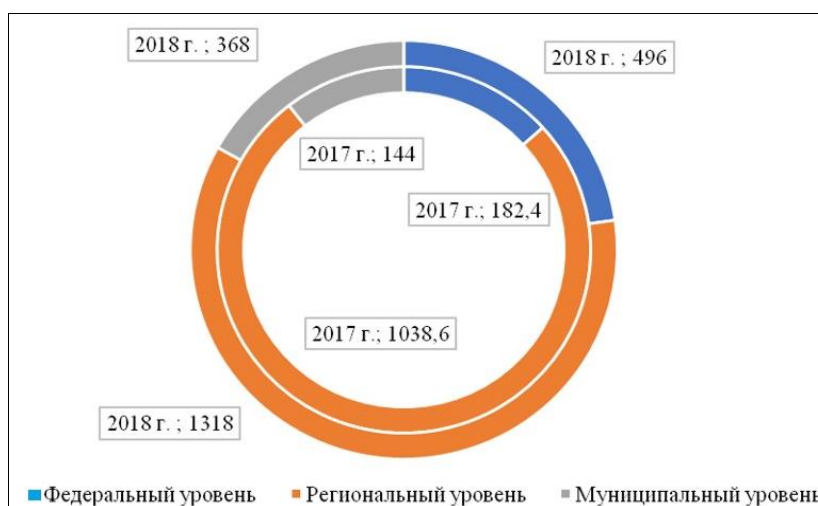


Рис. 2. Объем частных инвестиций по уровням реализации в 2017–2018 гг., млрд руб.

Из рисунков 1 и 2 видно, что на всех уровнях управления в 2018 г. по отношению к 2017 г. увеличилось количество реализуемых проектов ГЧП и вырос объем частных инвестиций в эти проекты. При этом наибольший темп роста частных инвестиций наблюдается на федеральном уровне (в 2,72 раз), а количества проектов — на региональном уровне (в 1,85 раз).

Анализ реализуемых ГЧП-проектов на разных уровнях управления показал, что на федеральном уровне реализуются наиболее масштабные проекты (ЦКАД, система взимания платы «Платон» и другие) со средним объемом частных инвестиций на один проект — 20,7 млрд руб. Количество ГЧП-проектов, реализуемых на федеральном уровне, в 2018 г. по отношению к 2017 г. увеличилось на 60 % (24 проекта), а объем привлеченных частных инвестиций — в 2,7 раза.

На региональном уровне в 2018 г. привлечено 60,4 % общего объема частных инвестиций, однако более низкие темпы роста объема частных инвестиций (в 1,27 раз) относительно роста количества проектов (в 1,84 раза) привели к среднему удешевлению каждого проекта на 31,2 % (в 2017 г. — 5,38 млрд руб. в среднем на один проект, в 2018 г. — 3,7 млрд руб.).

На муниципальном уровне реализуется еще большее количество мелких проектов (88,9 % от общего количества, 16,9 % от общего объема частных инвестиций), соответственно, средний объем частных инвестиций в один проект составляет 0,12 млрд руб. в 2018 г., что все же на 60 % больше, чем в 2017 г.

Повышение уровня качества жизни населения является одним из важнейших направлений обеспечения национальной безопасности России, поэтому органы государственной власти и местного самоуправления во взаимодействии с институтами гражданского общества должны совершенствовать систему контроля за использованием бюджетных ассигнований и механизм государственно-частного партнерства в целях повышения качества жизни граждан, а также реализовывать «государственную социально-экономическую политику, предусматривающую: расширение использования инструментов государственно-частного партнерства для решения стратегических задач развития экономики, завершения формирования базовой транспортной, энергетической, информационной, военной инфраструктур, особенно в Арктике, Восточной Сибири и на Дальнем Востоке, развития Северного морского пути, Байкало-Амурской и Транссибирской железнодорожных магистралей» [15].

Развитие регионов и территорий Арктической зоны является стратегическим направлением развития различных стран мира. Представители западного бизнеса отмечают, что препятствием для арктического бизнеса является отсутствие инфраструктуры и региональных стандартов, при этом ссылаются на положительный опыт развития инфраструктуры Ямало-Ненецкого автономного округа за счет существенной поддержки со стороны Правительства РФ. Эксперты согласны, что поддержка со стороны правительства важна для регионов, которые входят в сферу национальной безопасности той или иной страны, но этого недостаточно, так как частично решить проблему недофинансирования помогут партнерские отношения между государственным и частным секторами, в частности, в развитии транспортной и коммуникационной инфраструктур [16].

При доле населения около 2 %, вклад Арктической зоны в ВВП России составляет более 10 % (более 20 % российского экспорта) [17]. В регионах Арктической зоны одной из важных проблем является отток населения прежде всего из-за устаревания инфраструктуры [18]. В перспективе доля населения может увеличиться за счет новых способов освоения Арктической зоны РФ (например, более длительные вахты) и увеличения уровня качества жизни населения за счет реализации масштабных инфраструктурных проектов, которые подразумевают создание рабочих мест, инвестиции в образовательную и научно-техническую сферу для подготовки кадров, развитие существующих населенных пунктов путем создания дополнительных логистических коридоров, улучшения экологической обстановки.

Объем привлекаемых частных инвестиций в регионы зависит от их инвестиционной привлекательности и уровня социально-экономического развития. В исследовании были изучены различные рейтинги регионов, полностью относящиеся к Арктической зоне России [19]. На рисунках 3 и 4 представлены сопоставления различных рейтингов. Свою позицию в рейтинге социально-экономического положения регионов Арктики успешнее всех улучшил Ненецкий автономный округ, поднявшись с 58 места по итогам 2017 г. до 56 места по итогам 2018 г. Ямало-Ненецкий автономный округ вернул позицию в рейтинге, которую он занимал в 2015–2016 гг., нарастив интегральный показатель по итогам 2018 г. относительно 2017 г. на 8,7 %. Мурманская область и Чукотский автономный округ сохранили свою позицию в рейтинге (44 и 81 места соответственно), однако интегральный показатель Мурманской области несущественно понизился, а интегральный показатель Чукотского автономного округа повысился на 1,6 % [20, 21].

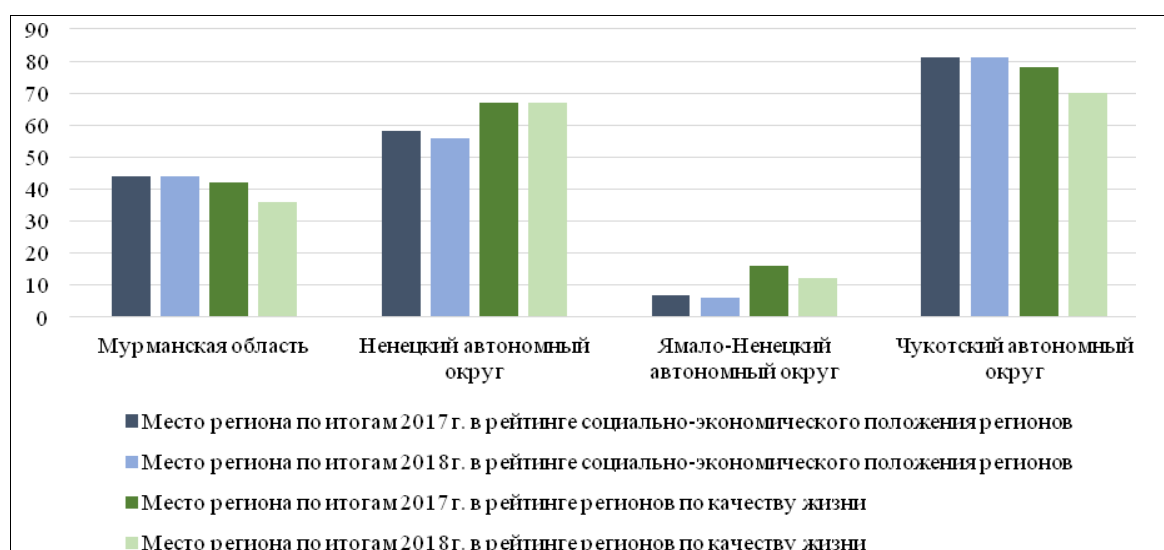


Рис. 3. Сопоставление рейтингов социально-экономического положения регионов и качества жизни в регионах Арктической зоны

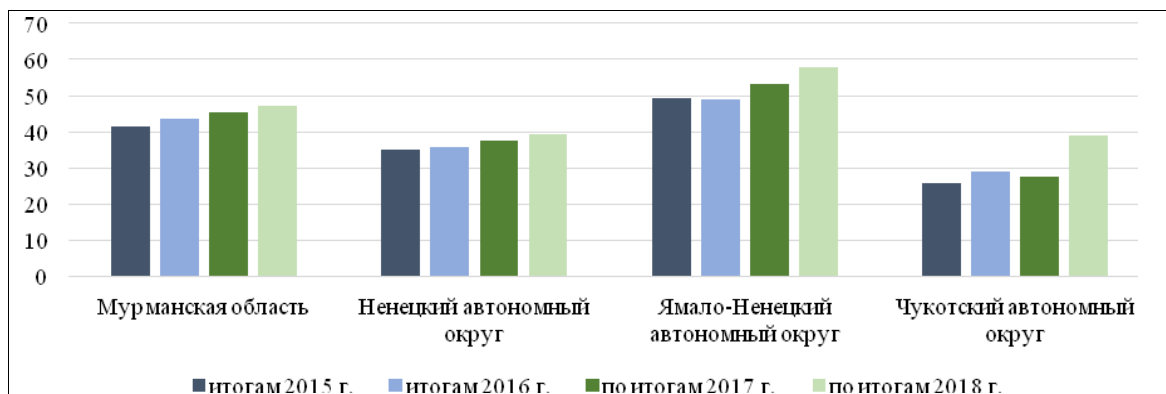


Рис. 4. Интегральный рейтинг качества жизни в регионах Арктики в 2015–2018 гг., баллы

Из графика видно, что все анализируемые регионы улучшили либо закрепили свои позиции в рейтингах социально-экономического положения и качества жизни. Лидером в рейтингах среди анализируемых регионов Арктической зоны продолжает оставаться Ямало-Ненецкий автономный округ, сохраняя положительные тенденции в течении последних трех лет. Особо следует отметить Чукотский автономный округ, который поднялся в рейтинге качества жизни на 8 позиций, нарастив интегральный показатель на 41 % относительно 2017 г.

Анализ показал, что во всех анализируемых регионах (за исключением Чукотского АО в 2017 г.) интегральный показатель рейтинга качества жизни имеет тенденцию к росту.

Уровень социально-экономического развития регионов напрямую связан с распределением инвестиций в основной капитал. На рисунке 5 представлена динамика инвестиций в основной капитал за 2014–2018 гг. [22].

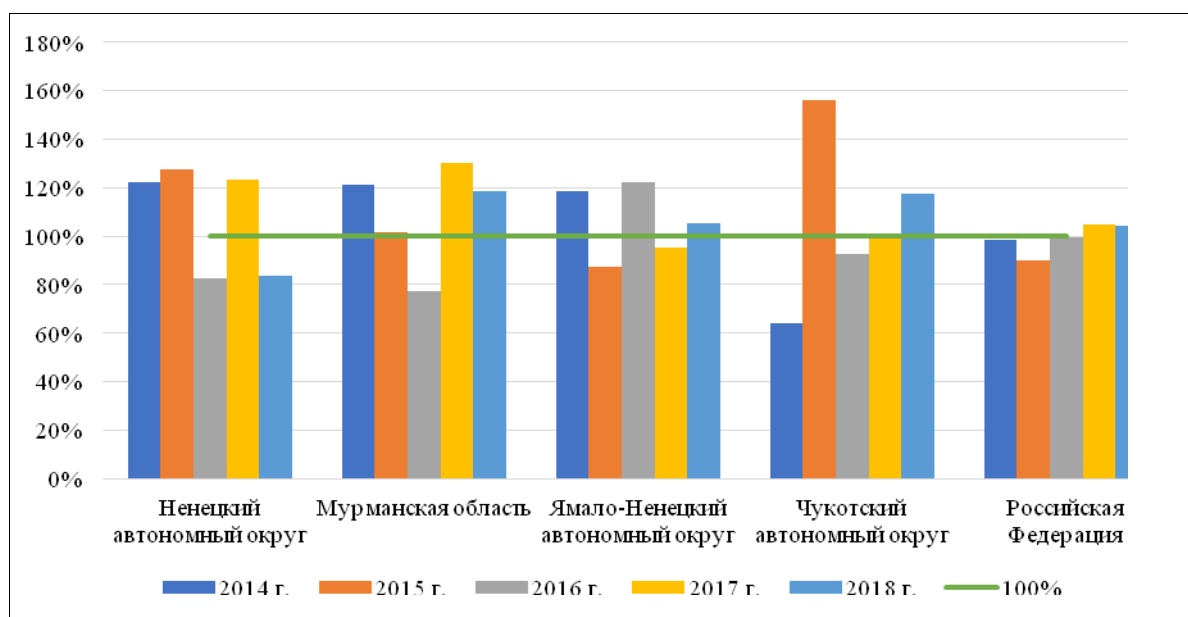


Рис. 5. Динамика инвестиций в основной капитал в сопоставимых ценах, в % к предыдущему году

Из рисунка видно, что в трех анализируемых регионах, за исключением Ненецкого автономного округа, темпы роста инвестиций в основной капитал превышают среднероссийский уровень темпов роста (прирост — 4,3 %).

По данным Рейтинга российских регионов «Инвестиции в основной капитал», презентованном 14 февраля 2019 г. в рамках Российского инвестиционного форума в Сочи, все четыре анализируемых региона по показателю «Инвестиции в основной капитал на душу населения» входят в четырнадцать лучших, при этом Ненецкий автономный округ занимает 1 место, Ямало-Ненецкий автономный округ — 2, Чукотский автономный округ — 7, Мурманская область — 14 [22].

В соответствии с индексом экономического «здоровья» регионов на начало января 2019 г., рассчитываемым рейтинговым агентством Expert [23], три анализируемых региона, за исключением Мурманской области, имеют высокий текущий уровень развития; Мурманская область имеет текущий уровень развития — выше среднего. При этом Мурманская область и Ямало-Ненецкий автономный округ показывают умеренно-позитивную динамику, Ненецкий автономный округ имеет нейтральную динамику, а Чукотский автономный округ — умеренно-негативную динамику. Кроме того, следует отметить, что по индексу текущего уровня «экономического здоровья населения» Ямало-Ненецкий автономный округ имеет самую высокую рейтинговую оценку (86 %, 1 место), Ненецкий автономный округ занимает шестую позицию с интегральным показателем 72 %, и Чукотский автономный округ — седьмую позицию с интегральным показателем 69 %. Соответственно, данные регионы характеризуются повышенными уровнями покупательной способности среднедушевых доходов населения и оборота розничной торговли на душу населения; пониженной долей населения с доходами ниже прожиточного уровня и достаточно низким уровнем просроченной задолженности по кредитам, предоставленным физическим лицам. Следует также отметить, что Ненецкий и Ямало-Ненецкий автономные округа входят в десятку лучших регионов по показателю интегральной оценки текущего состояния экономического здоровья регионального бизнеса (третье и седьмое место соответственно). К тому же они имеют статус регионов-доноров, хотя позиция Ненецкого автономного округа довольно неустойчива [24].

Следует отметить, что на рейтинг инвестиционной привлекательности регионов оказывает влияние уровень развития ГЧП, так как одноименный показатель учитывается при составлении национального рейтинга инвестиционной привлекательности субъектов, формируемого Агентством стратегических инициатив [25]. Уровень развития государственно-частного партнерства в регионах, вся территория которых полностью включена в сухопутную территорию Арктической зоны РФ, представлен на рисунке 6 [26]. На значение интегрального показателя по принятой методике расчета оказывают влияние три фактора: опыт реализации ГЧП-проектов в регионе (наиболее значимый фактор), нормативно-правовое обеспечение сферы ГЧП в регионе и развитие институциональной среды региона в сфере ГЧП.

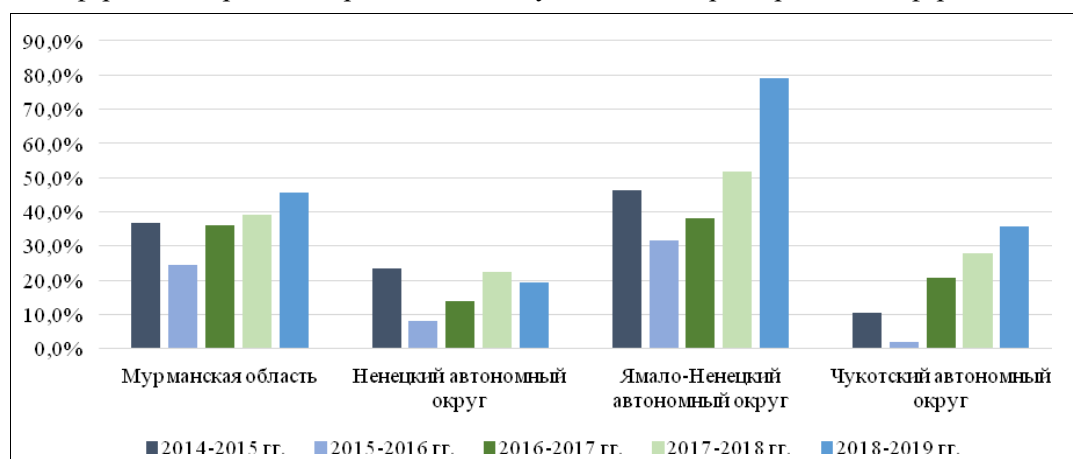


Рис. 6. Уровень развития государственно-частного партнерства в регионах Арктики, %

Опыт реализации ГЧП-проектов в исследовании, проводимом авторами статьи, осуществлялся по базе проектов (региональных и местных), представленной на сайте «Платформа поддержки инфраструктурных проектов» [26]. В Мурманской области, Ямало-Ненецком и Чукотском автономных округах, начиная с 2015 г., наметилась устойчивая тенденция к росту интегрального показателя, характеризующего уровень развития ГЧП, однако ни один из анализируемых регионов не достиг уровня, установленного КРІ. Снижение рейтингового показателя в Ненецком автономном округе в 2018–2019 гг. по отношению к 2017–2018 гг. связано с отсутствием в портфеле ГЧП-проектов Ненецкого автономного округа проектов регионального уровня, малым количеством проектов муниципального уровня (2 проекта, один из которых находится в стадии структурирования, а другой — завершен), а также незначительным объемом привлечения частных инвестиций (39 млн руб.) [27]. Наибольшее количество ГЧП-проектов регионального и муниципального уровней реализуется в Чукотском автономном округе: 21 проект с общим объемом частных инвестиций 4,4 млрд руб. (6 проектов регионального уровня — 95,3 % от общего объема инвестиций). В Ямало-Ненецком автономном округе реализуется 17 проектов с общим объемом частных инвестиций 134,3 млрд руб. (5 проектов регионального уровня — 97,2 % привлеченных инвестиций). В Мурманской области — 6 проектов с общим объемом частных инвестиций 2 млрд руб. (один проект регионального уровня — 60,5 % общего объема частных инвестиций) [27].

Следует отметить, что из всех анализируемых регионов наиболее эффективную инвестиционную среду имеет Мурманская область, так как она имеет высокие значения показателей по десяти направлениям, оказывающим влияние на суммарный балл по факторам «Институциональная среда» и «Нормативно-правовая база». На относительно невысокие значения данных факторов в трех других анализируемых регионах оказывают влияние: отсутствие или недостаточные меры поддержки частных партнеров в Ненецком и Чукотском автономных округах; отсутствие межведомственного органа, ответственного за рассмотрение иницируемых проектов ГЧП и выработку политики в сфере ГЧП в Ямало-Ненецком автономном округе и отсутствие порядка межведомственного взаимодействия органов исполнительной власти на этапе разработки и рассмотрения проектов ГЧП в Ненецком автономном округе. Однако удельный вес данных показателей в интегральном показателе рейтинга существенно снизился, и наиболее важным в последней редакции методики составления рейтинга является фактор «Опыт реализации проектов».

Соответственно, за счет фактора «Опыт реализации проектов» Ямало-Ненецкий автономный округ имеет самое большое значение интегрального показателя и темпы его роста среди анализируемых регионов. Особо следует отметить Чукотский автономный округ, в котором интегральный рейтинг также существенно увеличился в 2018–2019 гг. за счет фактора «Опыт реализации проектов». В 2018–2019 г. в Чукотском автономном округе реализуется 21 ГЧП-проект (6 региональных и 15 муниципальных), то есть по количеству даже больше, чем в Ямало-Ненецком автономном округе — 17 ГЧП-проектов (5 региональных и 12 муниципальных). На региональные ГЧП-проекты приходится 96,6 % общего объема инвестиций, при этом наибольший объем инвестиций привлечено в Ямало-Ненецком автономном округе (95,4 % общего объема инвестиций). В Чукотском автономном округе несмотря на большее количество ГЧП-проектов объем инвестиций составляет 3,1 % общего объема привлеченных в ГЧП-проекты инвестиций. На рисунке 7 представлена структура портфеля ГЧП-проектов по количеству реализуемых проектов регионов, территория которых полностью относится к Арктической зоне.

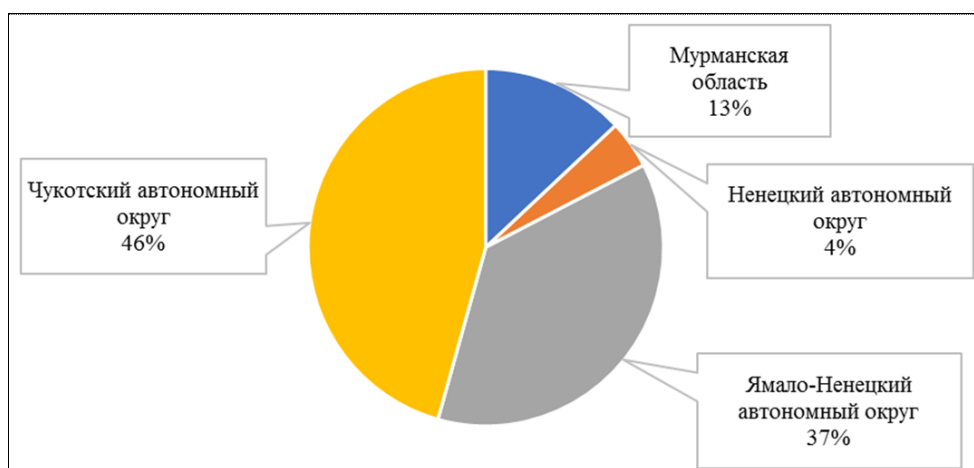


Рис. 7. Структура портфеля ГЧП-проектов анализируемых регионов

На рисунке 8 представлена информация по статусу реализации ГЧП-проектов.

Из графика видно, что наибольшее количество проектов в Чукотском автономном округе (13 ГЧП-проектов) находится на стадии инициирования, а в Ямало-Ненецком автономном округе — на инвестиционной стадии (6 проектов). О влиянии ГЧП-проектов на качество уровня жизни в регионах свидетельствует отрасль реализации проекта (рис. 9)

В анализируемых регионах все реализуемые проекты (Мурманская область и Ненецкий автономный округ) или значимая часть их (Чукотский автономный округ — 19 из 21 проекта, Ямало-Ненецкий автономный округ — 10 из 17 проектов) относятся к сфере коммунально-энергетического хозяйства. Учитывая отдаленность и транспортную недоступность территории Чукотского и Ямало-Ненецкого автономных округов, проекты в сфере транспорта, безусловно, связаны с повышением качества жизни населения. Кроме того, в Ямало-Ненецком автономном округе реализуется три социально-значимых проекта. Таким образом, анализ показал, что все реализуемые проекты связаны с повышением качества жизни населения, независимо от отрасли реализации [27].

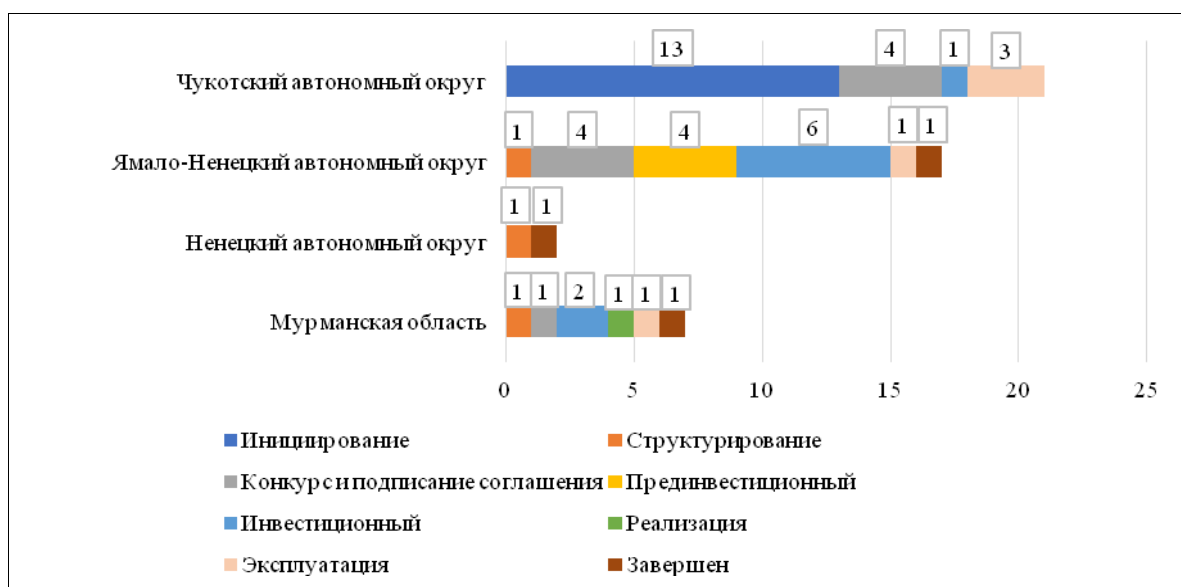


Рис. 8. ГЧП-проекты по статусу реализации. (Показатели рассчитаны авторами по [27])

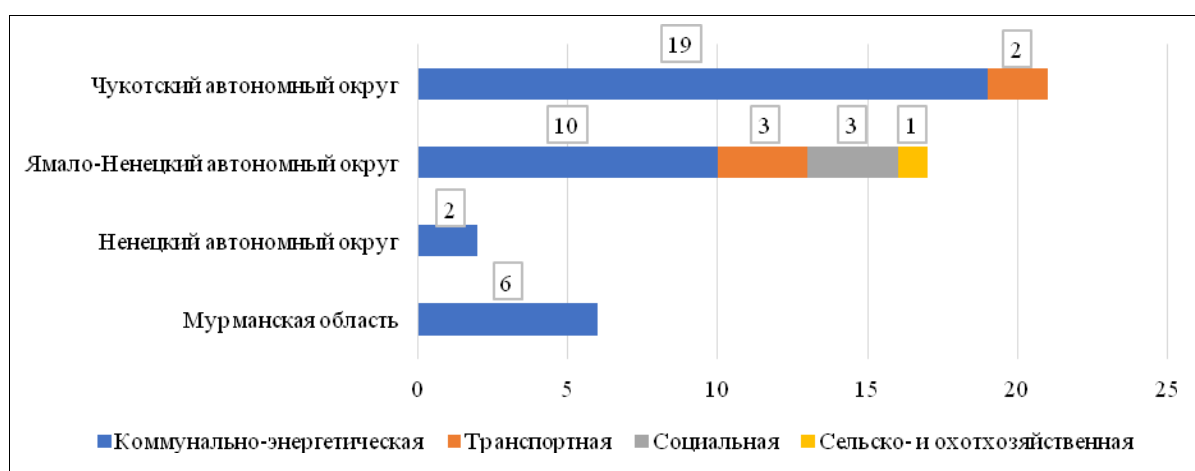


Рис. 9. ГЧП-проекты по отрасли реализации. (Показатели рассчитаны авторами по [27])

Формой реализации большинства проектов является концессионное соглашение, при этом формой реализации 4-х проектов в Ямало-Ненецком автономном округе является публичная инициатива (классическая конкурсная процедура), 3-х проектов в Чукотском автономном округе — договор аренды с инвестиционными обязательствами.

В портфеле ГЧП-проектов анализируемых регионов преобладают ГЧП-проекты со сроком реализации до 15 лет включительно (72 %, из них 22 % ГЧП-проектов — до 5 лет включительно, 28 % — до 10 лет включительно и 22 % — до 15 лет включительно).

Ямало-Ненецкий и Чукотский автономные округа реализуют по два проекта со сроком реализации 16–20 лет, Мурманская область и Ненецкий автономный округ реализуют по одному проекту, а Ямало-Ненецкий округ — 2 проекта со сроком реализации свыше 20 лет

По факторам развития нормативно-правовой базы и институциональной среды, следует отметить, что во всех исследуемых регионах Арктики имеется достаточное количество специалистов соответствующей квалификации в сфере ГЧП, в Мурманской области региональное законодательство полностью соответствует федеральному, и в открытом доступе представлен перечень объектов, в отношении которых планируется заключение соглашений о ГЧП и концессионных соглашений. К негативным моментам можно отнести отсутствие межведомственного органа ответственного за рассмотрение иницилируемых проектов и выработку политики в сфере ГЧП в Ямало-Ненецком автономном округе, а также незначительное наличие налоговых льгот и иных мер поддержки частных инвесторов в Ненецком и Чукотском автономных округах [28].

Таким образом, анализ, проведенный авторами, показал наличие устойчивых предпосылок для привлечения надежных и профессиональных инфраструктурных инвесторов в экономику регионов Арктики таких, как положительный опыт в применении механизмов ГЧП и МЧП, внимание государственных органов регионов к развитию механизмов ГЧП в регионе, активное участие органов местного самоуправления, наличие актуальной региональной нормативной правовой базы, организация по обучению персонала по направлению ГЧП и МЧП. Для регионов Арктики важное значение будут иметь ГЧП-проекты, направленные не только на развитие современной производственной инфраструктуры, которая не наносит отрицательного воздействия на окружающую среду, но и напрямую связанные с созданием условий для комфортной жизни населения за пределами производственных зон. Соответственно, важнейшими инфраструктурными ГЧП-проектами для развития инфраструктуры Арктической зоны России являются проекты в развитие транспортной инфраструктуры, распределенной энергетики, арктического экологического туризма, цифровизации регионов и территорий Арктики.

Дальнейшее развитие в сфере ГЧП должно сопровождаться использованием опыта ГЧП квалифицированными сотрудниками государственных и муниципальных учреждений, привлечением средств из всех возможных источников финансирования, диверсификацией отраслей для применения механизма ГЧП, формированием гарантированного портфеля ГЧП-проектов, популяризацией участия в проектах ГЧП предпринимателей, повышение информированности предпринимательского сообщества о возможностях участия в проектах ГЧП, комплексным распределением рисков между сторонами. Кроме того, перспективным инструментом финансирования ГЧП-проектов в Арктической зоне, призванном совершенствовать механизм ГЧП, является инфраструктурная ипотека, для поддержки которой в 2019 г. начнет работу государственный Фонд развития.

Литература

1. A Guidebook on public-private partnership in infrastructure // Economic and social commission for Asia and the Pacific unescap. URL: https://www.unescap.org/sites/default/files/ppp_guidebook.pdf (дата обращения: 25.06.2019).
2. Public-private partnerships // Mission 2014: Feeding the world. URL: <http://12.000.scripts.mit.edu/mission2014/solutions/public-private-partnerships> (дата обращения: 25.06.2019).
3. Private participation in infrastructure (2018): annual report. URL: https://ppi.worldbank.org/content/dam/PPI/documents/PPI_2018_AnnualReport.pdf (дата обращения: 24.06.2019).
4. Public private partnerships for transport infrastructure: renegotiations, how to approach them and economic outcomes roundtable summary and conclusions // Discussion paper No. 2014–25. URL: https://www.cbs.dk/files/cbs.dk/oecd_public_private_partnerships_for_transport_infrastructure.pdf (дата обращения: 24.06.2019).
5. Country statistical profiles // Organisation for economic co-operation and development (OECD). URL: <https://stats.oecd.org/> (дата обращения: 26.06.2019).
6. World statistics. Understand the world. URL: <https://world-statistics.org/> (дата обращения: 26.06.2019).
7. Просто и честно об инвестициях в инфраструктуру и государственно-частном партнерстве в России. Рейтинг регионов по уровню развития ГЧП 2018–2019. Аналитический обзор РОСИНФРА // Национальный центр государственно-частного партнерства: офиц. сайт. URL: <http://pppcenter.ru/assets/docs/reit240419.pdf> (дата обращения: 24.06.2019).
8. World intellectual property indicators 2018 // WIPO: site. URL: <https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4369&plang=EN> (дата обращения: 24.06.2019).
9. The Public-private partnership law review // The Law reviews: site. URL: <https://thelawreviews.co.uk/edition/1001317/the-public-private-partnership-law-review-edition-5> (дата обращения: 24.06.2019).
10. Country-level PPP profiles and links to key data and resources // PPP knowledge lab: site. URL: <https://pppknowledgelab.org/countries> (дата обращения: 24.06.2019).
11. Are you financing or structuring public-private partnerships in infrastructure? // PPPLRC Public-Private-Partnership Legal Resource Center. URL: <https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/> (дата обращения: 26.06.2019).
12. О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации: фед. закон от 25.07.2002 № 115-ФЗ (ред. от 17.06.2019). Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс.
13. О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: фед. закон от 13.07.2015 № 224-ФЗ (ред. от 29.07.2018). Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс.
14. Рейтинг регионов по ГЧП // Национальный центр государственно-частного партнерства: офиц. сайт. URL: <http://pppcenter.ru/proektyi-czentra/rejting-regionov-po-gchp.html> (дата обращения: 25.06.2019).
15. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации: указ Президента РФ от 31.12.2015 № 683. Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс.

16. Public-private partnerships in the Arctic // Arctic Business. URL: <https://www.arctic-business.com/articles/public-private-partnerships-in-the-arctic> (дата обращения: 25.06.2019).
17. Орлов Д. Развитие Арктической зоны России и основные вызовы для ее освоения // Информ. агентство REGNUM. URL: <https://regnum.ru/news/2407690.html> (дата обращения: 24.06.2019).
18. Конышев В. Н., Сергунин А. А., Субботин С. В. Государственный приоритет — устойчивое развитие Российской Арктики // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2017. Т. 13, № 3 (348). С. 416–430.
19. Мешалкин В. П., Виноградова А. В., Жужгина И. А. Обеспечение развития системы малого предпринимательства Арктики // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2017. № 3 (54). С. 198–209.
20. Рейтинг социально-экономического положения регионов – 2019 // РИА Рейтинг. URL: <http://riarating.ru/infografika/20190604/630126280.html> (дата обращения: 01.07.2019).
21. Качество жизни в российских регионах – рейтинг 2018 // РИА Рейтинг. URL: <http://riarating.ru/infografika/20190219/630117422.html> (дата обращения: 01.07.2019).
22. Инвестиции в нефинансовые активы // Росстат: офиц. сайт. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/investment/nonfinancial/ (дата обращения: 01.07.2019).
23. Экономическое здоровье российских регионов: текущий уровень и динамика изменений // Рейтинговое агентство Expert. URL: https://raexpert.ru/researches/regions/rif_2019 (дата обращения: 01.07.2019).
24. Дотации регионам России 2019 // FINCAN. URL: http://fincan.ru/articles/41_dotacii-regionam-rossii-2019/ (дата обращения: 01.07.2019).
25. Лидерами рейтинга регионов по развитию ГЧП стали шесть субъектов России // Институт развития государственно-частного партнерства: офиц. сайт. URL: https://p3institute.ru/novosti-gchp/novosti_2225.html (дата обращения: 27.06.2019).
26. Рейтинг регионов // РОСИНФРА платформа поддержки инфраструктурных проектов: офиц. сайт. URL: <http://www.pppi.ru/regions> (дата обращения: 25.06.2019).
27. База проектов // РОСИНФРА платформа поддержки инфраструктурных проектов: офиц. сайт. URL: <http://www.pppi.ru/projects> (дата обращения: 25.06.2019).
28. Рейтинг регионов по уровню развития государственно-частного партнерства 2017–2018 // Национальный центр государственно-частного партнерства. URL: http://mrpp.gov-murman.ru/activities/sub03/rejting-regionov-po-urovnyu-razvitiya-gchp-2017_2018.pdf (дата обращения: 25.06.2019).

References

1. A Guidebook on public-private partnership in infrastructure. Economic and social commission for Asia and the pacific unescap. Available at: https://www.unescap.org/sites/default/files/ppp_guidebook.pdf (accessed 25.06.2019).
2. Public-private partnerships. Mission 2014: Feeding the world. Available at: <http://12.000.scripts.mit.edu/mission2014/solutions/public-private-partnerships> (accessed 25.06.2019).
3. Private participation in infrastructure (2018): annual report. Available at: https://ppi.worldbank.org/content/dam/PPI/documents/PPI_2018_AnnualReport.pdf (accessed 24.06.2019).
4. Public private partnerships for transport infrastructure: renegotiations, how to approach them and economic outcomes roundtable summary and conclusions. Discussion paper No. 2014–25. Available at: https://www.cbs.dk/files/cbs.dk/oecd_public_private_partnerships_for_transport_infrastructure.pdf (accessed 24.06.2019).
5. Country statistical profiles. Organisation for economic co-operation and development (OECD). Available at: <https://stats.oecd.org/> (accessed 26.06.2019).
6. World statistics. Understand the world. Available at: <https://world-statistics.org/> (accessed 26.06.2019).
7. *Prosto i chestno ob investitsiyakh v infrastrukturu i gosudarstvenno-chastnom partnerstve v Rossii. Reyting regionov po urovnyu razvitiya GCHP 2018–2019. Analiticheskiy obzor ROSINFRA* [In a simple and honest way about investments in infrastructure and public-private partnerships in Russia. Rating of regions by the level of PPP development 2018–2019. ROSINFRA Analytical Review]. *Natsional'nyy tsentr gosudarstvenno-chastnogo partnerstva* [National Center for Public-Private Partnership]. (In Russ.). Available at: <http://pppcenter.ru/assets/docs/reit240419.pdf> (accessed 25.06.2019).
8. World intellectual property indicators 2018. WIPO. Available at: <https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4369&plang=EN> (accessed 24.06.2019).
9. The Public-private partnership law review. The Law reviews. Available at: <https://thelawreviews.co.uk/edition/1001317/the-public-private-partnership-law-review-edition-5> (accessed 24.06.2019).
10. Country-level PPP profiles and links to key data and resources. PPP knowledge lab. Available at: <https://pppknowledgelab.org/countries> (accessed 24.06.2019).

11. Are you financing or structuring public-private partnerships in infrastructure? PPPLRC Public-Private-Partnership Legal Resource Center. Available at: <https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/> (accessed 26.06.2019).
12. O pravovom polozhenii inostrannykh grazhdan v Rossiyskoy Federatsii: fed. zakon ot 25.07.2002 No. 115-FZ (red. ot 17.06.2019) [On the legal status of foreign citizens in the Russian Federation: fed. Law of July 25, 2002 No. 115-FZ (as amended on June 17, 2019)]. Konsul'tantPlyus [Konsul'tantPlyus]. (In Russ.).
13. O gosudarstvenno-chastnom partnerstve, munitsipal'no-chastnom partnerstve v Rossiyskoy Federatsii i vnesenii izmeneniy v otdel'nyye zakonodatel'nyye akty Rossiyskoy Federatsii: fed. zakon ot 13.07.2015 No. 224-FZ (red. ot 29.07.2018) [On public-private partnerships, municipal-private partnerships in the Russian Federation and amendments to certain legislative acts of the Russian Federation: fed. Law of July 13, 2015 No. 224-FZ (as amended on July 29, 2018)]. Konsul'tantPlyus [Konsul'tantPlyus]. (In Russ.).
14. *Reyting regionov po GCHP* [Rating of regions by PPP]. *Natsional'nyy tsentr gosudarstvenno-chastnogo partnerstva* [National Center for Public-Private Partnership]. (In Russ.) Available at: <http://pppcenter.ru/proektyi-czentra/rejting-regionov-po-gchp.html> (accessed 25.06.2019).
15. O Strategii natsional'noy bezopasnosti Rossiyskoy Federatsii: ukaz Prezidenta RF ot 31.12.2015 No. 683. [On the National security strategy of the Russian Federation: decree of the President of the Russian Federation of December 31, 2015 No. 683]. Konsul'tantPlyus [Konsul'tantPlyus]. (In Russ.).
16. Public-private partnerships in the Arctic. Arctic Business Available at: <https://www.arctic-business.com/articles/public-private-partnerships-in-the-arctic> (accessed 25.06.2019).
17. Orlov D. *Razvitie Arkticheskoy zony Rossii i osnovnye vyzovy dlya ee osvoeniya* [Development of the Arctic zone of Russia and the main challenges for its development]. *Inform. agentstvo REGNUM* [REGNUM]. (In Russ.) Available at: <https://regnum.ru/news/2407690.html> (accessed 24.06.2019).
18. Konyshchev, V., Sergunin, A., Subbotin, S.V. (2017). Gosudarstvennyy prioritet — ustojchivoe razvitie Rossiyskoy Arktiki [Sustainable development of the Russian Arctic is a priority of the state] *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost'* [National Interests: Priorities and Security], 2017, vol. 13, no. 3 (348), pp. 416–430. (In Russ.).
19. Meshalkin, V. P., Vinogradova, A. V., Zhuzhgina, I.A. Obespechenie razvitiya sistemy malogo predprinimatel'stva Arktiki [The development of the system of small business in the Arctic] *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka* [The North and The Market: the formation of economic order], 2017, no. 3 (54), pp.198–209. (In Russ.).
20. *Reyting sotsial'no-ekonomicheskogo polozheniya regionov – 2019* [Rating of the socio-economic situation of the regions – 2019]. *RIA Reyting* [RIA Rating]. (In Russ.). Available at: <http://riarating.ru/infografika/20190604/630126280.html> (accessed 01.07.2019).
21. *Kachestvo zhizni v rossiyskikh regionakh – reyting 2018* [Quality of life in Russian regions – rating of 2018]. *RIA Reyting* [RIA Rating]. (In Russ.). Available at: <http://riarating.ru/infografika/20190219/630117422.html> (accessed 01.07.2019).
22. *Investitsii v nefinansovyye aktivy* [Investments in non-financial assets]. *Rosstat* [Rosstat]. (In Russ.). Available at: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/investment/nonfinancial/ (accessed 01.07.2019).
23. *Ekonomicheskoye zdorov'ye rossiyskikh regionov: tekushchiy uroven' i dinamika izmeneniy* [Economic health of the Russian regions: current level and dynamics of changes]. *Reytingovoye agentstvo Expert* [Rating Agency Expert]. (In Russ.). Available at: https://raexpert.ru/researches/regions/rif_2019 (accessed 01.07.2019).
24. *Dotatsii regionam Rossii 2019* [Grants to the regions of Russia 2019]. *FINCAN* [FINCAN]. (In Russ.). Available at: http://fincan.ru/articles/41_dotatsii-regionam-rossii-2019/ (accessed 01.07.2019).
25. *Liderami reytinga regionov po razvitiyu GCHP stali shest' sub'yektov Rossii* [The leaders of the ranking of regions for the development of PPPs became six subjects of Russia]. *Institut razvitiya gosudarstvenno-chastnogo partnerstva* [Institute for the Development of Public-Private Partnership]. (In Russ.). Available at: https://p3institute.ru/novosti-gchp/novosti_2225.html (accessed 27.06.2019).
26. *Reyting regionov* [Rating of regions]. *ROSINFRA platforma podderzhki infrastrukturykh proyektov* [Russian Infrastructure: platform for supporting infrastructure projects]. (In Russ.). Available at: <http://www.pppi.ru/regions> (accessed 25.06.2019).
27. *Baza proyektov* [Base of projects]. *ROSINFRA platforma podderzhki infrastrukturykh proyektov* [Russian Infrastructure: platform for supporting infrastructure projects]. (In Russ.). Available at: <http://www.pppi.ru/projects> (accessed 25.06.2019).
28. *Reyting regionov po urovnyu razvitiya gosudarstvenno-chastnogo partnerstva 2017–2018* [The rating of regions according to the level of development of public-private partnerships 2017–2018]. *Natsional'nyy tsentr gosudarstvenno-chastnogo partnerstva* [National Center for public-private partnership]. (In Russ.). Available at: http://mrpp.gov-murman.ru/activities/sub03/rejting-regionov-po-urovnyu-razvitiya-gchp-2017_2018.pdf (accessed 25.06.2019).

Л. В. Воронина

кандидат экономических наук, старший научный сотрудник

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики им. академика Н. П. Лаверова Российской академии наук, г. Архангельск, Россия

А. Г. Шеломенцев

доктор экономических наук, профессор, ведущий научный сотрудник

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет», Россия

Е. В. Смиреникова

кандидат географических наук, заведующая лабораторией социо-эколого-экономических систем

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики им. академика Н. П. Лаверова Российской академии наук, г. Архангельск, Россия

А. В. Уханова

научный сотрудник

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики им. академика Н. П. Лаверова Российской академии наук, г. Архангельск, Россия

ВЛИЯНИЕ МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ¹

Аннотация. Статья посвящена изучению воздействия миграционных процессов на изменение качества жизни населения и связанной с ним экономической активности на территории Российской Арктики. Исследование опирается на комплекс теоретических и эмпирических методов, взаимно дополняющих друг друга: логико-структурный и причинно-следственный анализ и синтез, корреляционно-регрессионный анализ, методы межрегионального анализа и типологий. Авторами предложен алгоритм поэтапной количественной оценки влияния миграции на социально-экономическое развитие арктических муниципальных образований страны. По результатам изученности проблемы и анализа доступности данных на муниципальном уровне основное внимание акцентировано на измерении влияния прибывшего и выбывшего населения на рынок труда, социальную инфраструктуру, доходы населения и экономическую активность территории. По итогам проведенной оценки авторами подтверждена гипотеза о наличии воздействия миграционных процессов на социально-экономическое развитие арктических территорий. Данный факт объясняется социальными и экономическими особенностями конкретных территорий. В результате оказалось, что добывающие регионы наиболее подвержены влиянию миграции населения. В муниципальных образованиях с дифференцированной структурой экономики — Архангельской и Мурманской областях — данное воздействие практически отсутствует. Также сделан вывод, что миграционные процессы сильно влияют на занятость и доходы населения, а также на численность школьников и обеспеченность местами в детских садах. На строительстве жилья и доходах местных бюджетов миграция населения в регионах Арктической зоны Российской Федерации практически не отражается. Полученные зависимости необходимо учитывать при формировании механизмов и инструментов реализации стратегических приоритетов миграционной политики в Российской Арктике.

Ключевые слова: Арктика, муниципальное образование, миграция, социально-экономическое развитие, влияние.

¹ Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-010-00509 А «Факторы и механизмы взаимовлияния миграционных процессов и динамики социально-экономического развития арктических регионов России».

L. V. Voronina

PhD (Economics), Senior Researcher

N. P. Laverov Federal Center for Integrated Arctic Research, Arkhangelsk, Russia

A. G. Shelomentsev

D. Sc. (Economics), Professor, Leading Researcher

Orenburg State University, Russia

E. V. Smirennikova

PhD (Geography), Head of Laboratory of Socio-Ecological-Economic Systems

N. P. Laverov Federal Center for Integrated Arctic Research, Arkhangelsk, Russia

A. V. Ukhanova

Researcher

N. P. Laverov Federal Center for Integrated Arctic Research, Arkhangelsk, Russia

INFLUENCE OF MIGRATION PROCESSES ON SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE TERRITORIES OF THE RUSSIAN ARCTIC

Abstract. The article is devoted to the study of the impact of migration processes on changes in the quality of life of the population and related economic activity in the Russian Arctic. The study is based on a set of theoretical and empirical methods that are mutually complementary: the logical-structural and causal analysis and synthesis, correlation-regression analysis, methods of interregional analysis and typologies. The authors proposed an algorithm for gradual quantitative assessment of the impact of migration on the socio-economic development of the country's Arctic municipalities. According to the results of the study of the problem and analysis of the availability of data at the municipal level, the main focus is on measuring the impact of arrivals and departures on the labor market, social infrastructure, incomes and economic activity of the territory. The hypothesis about the impact of migration processes on the socio-economic development of the Arctic territories is confirmed. This is explained by specific social and economic characteristics of the territories. As a result, extractive regions turned out to be the most affected by population migration. This effect does not appear in municipalities with a differentiated structure of the economy: the Arkhangelsk and Murmansk regions. It was also concluded that migration processes strongly affect employment and incomes, as well as the number of school pupils and availability of places in kindergartens. Migration practically does not influence housing construction and local budget revenues in the regions of the Russian Arctic. The obtained correlations are to be taken into account when forming mechanisms and tools for implementing the strategic priorities of the migration policy in the Russian Arctic.

Keywords: the Arctic, municipality, migration, socio-economic development, influence.

Введение

В последнее десятилетие социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации (далее — АЗРФ) является одним из стратегических направлений экономического роста и обеспечения национальной безопасности страны. Для освоения уникальных и масштабных по своим запасам природных ресурсов на территории Арктики и активного применения ее транспортных возможностей, энергетических резервов и экономического потенциала необходимо наличие квалифицированных, адаптированных к суровым природно-климатическим условиям трудовых ресурсов. Однако в течение последних десятилетий арктические территории характеризуются массовым выездом населения. Так, за последние тридцать лет численность жителей арктических регионов России снизилась более чем на 20 %, хотя население всей страны за аналогичный период времени — всего на 1 %. При этом, как показывает анализ, наибольшим сокращением численности населения в АЗРФ характеризуются Чукотский автономный округ, в котором число жителей сократилось втрое. Также более четверти населения потеряли староосвоенные регионы Европейского Севера — Архангельская и Мурманская области, Республика Коми. Уже на протяжении почти трех десятилетий представителями органов государственной власти ведутся дискуссии об альтернативных формах освоения Арктики, в то время как практика давно показала, что эффективно осваивать природные ресурсы в АЗРФ может только постоянное население, для которого созданы привлекательные условия для жизни и ведения трудовой деятельности.

Многочисленные исследования показали, что основные причины оттока населения из арктических регионов кроются в уровне их социально-экономического развития, включая условия и уровень жизни, наличие рабочих мест, перспективы профессиональной реализации и т. п. Однако усилия, предпринимаемые органами власти федерального и регионального уровней управления, в этом плане не дают результатов. Более того, существующие негативные тенденции только укрепляются. В результате, миграционные процессы в АЗРФ ведут к снижению уровня жизни местного населения, что, в свою очередь, стимулирует новую волну миграции в последующий период.

Постановка проблемы сокращения оттока населения из арктических территорий обусловила широкий круг исследований, посвященных оценке факторов, влияющих на эти процессы. При этом, как показала практика, важным является и проблема обратного влияния миграционных процессов на социально-экономическое развитие АЗРФ. Все вышесказанное определяет необходимость и актуальность исследования, направленного на изучение воздействия миграции на социально-экономические процессы на территории Российской Арктики в целях выявления эффективных механизмов сокращения оттока населения.

Целью настоящего исследования является оценка влияния миграции на изменение качества жизни населения и связанной с ним экономической активности на арктических территориях Российской Федерации, характеризующих динамику их социально-экономического развития.

Объектом настоящего исследования являются миграционные процессы на территории Арктической зоны Российской Федерации и их социально-экономические последствия. Пространственные границы объекта установлены Указом Президента Российской Федерации «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» от 02.05.2014 № 296 с учетом внесенных изменений от 27 июня 2017 г. и от 13 мая 2019 г.

Основными источниками информации, используемой при анализе тенденций и факторов миграции, являлись данные, содержащиеся в сборниках Росстата: «Регионы России», «Демографический ежегодник России», «Труд и занятость в России», Бюллетень «Численность и миграция населения Российской Федерации»; данные муниципальной статистики, предоставленные администрациями муниципальных образований АЗРФ, а также сведения, размещенные на их официальных сайтах.

В ходе исследования для анализа временных рядов показателей, характеризующих миграционные процессы, использовались методы статистического анализа: аппроксимации и корреляционно-регрессионного анализа. При оценке масштабов влияния миграции на социально-экономическое развитие арктических территорий обращались к методам межрегионального анализа и типологий. Основная сложность применения статистических методов заключалась, во-первых, в неполноте данных за анализируемый временной интервал по отдельным муниципалитетам, во-вторых, — в наличии статистических данных по муниципалитетам АЗРФ за относительно короткий временной интервал, что позволяет сделать лишь гипотетические выводы.

Состояние изученности проблемы

В научной литературе проблема оценки влияния миграции населения на социально-экономическое развитие арктических регионов представлена достаточно широко.

Традиционно дискуссии, посвященные вопросам трудовой миграции, рынку труда и обеспеченности трудовыми ресурсами арктических территорий, ведутся вокруг следующих вопросов: во-первых, оценки роли притока трудовых мигрантов из других регионов России и стран СНГ; во-вторых, оценки последствий оттока рабочей силы из арктических регионов; в-третьих, механизмов компенсации снижения численности населения в арктических регионах. При этом хозяйственное освоение природных ресурсов новых регионов, а также строительство транспортных магистралей обычно базировались на привлечении рабочей силы из других регионов [1].

Существует широко распространенное мнение, что положительная миграция в арктические регионы носит трудовой характер, в то время как мотивация населения, покидающего Север, значительно разнообразнее. При этом, если отъезд молодежи и населения трудоспособного возраста большинством исследователей оценивается как отрицательное явление, то оценки притока мигрантов разнообразны. Так, А. Г. Коровкин, И. Н. Долгова, Е. А. Единак, И. Б. Королёв считают, что все субъекты условно разделяются на трудоизбыточные и трудонедостаточные. К первому типу регионов исследователи относят арктические республики и Красноярский край, ко второму — арктические автономные округа, а также Архангельскую и Мурманскую области [2]. Оценивать происходящие процессы на конкретных территориях предлагается исходя из полученной классификации субъектов. С. А. Сукнёва отмечает рост вклада иностранных трудовых мигрантов в формирование региональных трудовых ресурсов [1].

В то же время Т. В. Лузина, И. В. Игнатова выделяют проблему качества миграционной рабочей силы, которая является источником накопления человеческого капитала [3]. Кроме того, в литературе выделены возможные позитивные и негативные эффекты данного процесса. Исследователи отмечают, что, с одной стороны, трудовые мигранты могут нивелировать уровень безработицы и напряженность на рынке труда в принимающем регионе, а с другой стороны, миграция может наносить урон населению, сокращать человеческий капитал и снижать инвестиционную привлекательность территории [4, 5]. Исключение трудовой миграции из стратегических документов по вопросам социально-экономического развития страны, а также борьбы с бедностью, обеспечения занятости населения является, по мнению Н. А. Эльдяевой и Е. С. Ковановой, основной причиной происходящего [5].

Во многих арктических субъектах страны на основе оценки изменения рынков труда в регионах на перспективу отмечается проблема недостатка рабочей силы как в настоящем, так и в будущем времени [2]. Кроме того, по мнению И. К. Шувалова, внутренним резервом трудовых ресурсов регионов может быть оптимизация системы расселения за счет внутренней миграции населения. Вместе с тем приток зарубежной рабочей силы должен быть строго ограниченным, а развитие удаленных регионов должно основываться преимущественно на использовании собственных трудовых ресурсов. Приток мигрантов может нарушать гомогенность постоянного населения, дестабилизировать этнополитическую ситуацию и геополитическую обстановку в конкретном регионе [6]. В противоположность этой точке зрения, по мнению А. Л. Сеницы, проблема увеличения численности рабочей силы в регионах Крайнего Севера может решаться путем привлечения мигрантов из-за пределов России [7].

В то же время в течение последних двух десятилетий можно наблюдать, что в результате оттока населения на рынке труда имеет место устойчивый рост спроса на квалифицированные кадры для базовых отраслей промышленности и инфраструктурных объектов. Их дефицит, как правило, частично компенсируется благодаря использованию вахтового метода привлечения трудовых ресурсов, что позволяет экономить на социальной инфраструктуре, обходясь вахтовыми и трассовыми поселками [8]. Как следствие, «вахтовая» миграция стала значительным источником рабочей силы на арктической территории на фоне массового выезда населения [2]. Согласно данным, получаемым в рамках обследования населения по проблемам занятости, практически все регионы в составе Российской Арктики характеризуются положительным сальдо временной трудовой миграции [2]. Это, с одной стороны, существенно не меняет социальную структуру местного населения, с другой, не способствует социально-экономическому развитию арктических территорий.

Кроме того, рядом исследователей отмечается, что вследствие миграции происходит деградация социальной структуры населения, в том числе рост бедности и безработицы местного населения [5], и, как следствие, возрастание социальной напряженности [9]. Ученые Кольского научного центра РАН отмечают, что в социально-психологическом плане в настоящее время отсутствует механизм, который бы «способствовал формированию территориальной общности» [9, с. 322]. Л. Г. Вострецова, Е. А. Гнездилов, анализируя подобную ситуацию на территории Дальнего Востока, отмечают, что миграционные процессы последних десятилетий стали формировать структуру населения по разным признакам и определять ее особенности исходя из потребностей хозяйственного освоения территории [10].

С анализируемыми проблемами влияния миграции населения на занятость и состав рабочей силы сталкиваются также другие страны, и не только на северных территориях. Так, Е. А. Корчак, Н. А. Серова, Е. Е. Емельянова, А. А. Яковчук отмечают, что отличительной современной тенденцией демографического развития в Швеции, Финляндии и Норвегии является рост населения в трудоспособном возрасте. Эта тенденция наряду с миграционным оттоком молодых людей с арктических территорий приводит к нехватке рабочей силы на территориальных рынках труда, особенно к недостатку высококвалифицированных кадров [11].

S. Brunow, P. Nijkamp, J. Poot, G. G. Noja, S. M. Cristea, A. Yüksel, C. Pânzaru, R. M. Drăcea изучают влияние международной миграции на экономический рост [12, 13]. R. King говорит о феномене возвратной миграции и его влиянии на региональные экономические проблемы [14], B. Galgóczi, J. Leschke — о воздействии трудовых мигрантов на экономическое развитие и политические установки [15]. K. Eliasson, H. Westlund, M. Johansson также подтверждают влияние миграционных процессов на сельские рынки занятости и развитие самозанятости на территории [16]. V. Bove, L. Elia отмечают, что, когда мигранты перемещаются из одной страны в другую, они приобретают новые навыки и перспективы, которые способствуют технологическим инновациям и стимулируют экономический рост [17].

Особое место в исследовании последствий миграционных процессов на развитие арктических территорий занимают проблемы их влияния на различные сферы жизнедеятельности населения. Так, основным фактором сокращения численности населения в арктических регионах считается миграционный отток, вызванный перманентным сокращением производства. Стоит отметить, что Арктику преимущественно покидает трудоспособное население, имеющее определенный уровень образования [9]. Как отмечает В. Г. Логинов, в связи с закрытием сельских и городских поселений и сокращением численности населения на их территории происходит «сжатие» расселения [18]. Л. Г. Вострецова, Е. А. Гнездилов отмечают, что миграция влечет за собой деструктивные социальные явления и не способствует социально-экономическому развитию регионов, в том числе повышению качества жизни населения [10].

Так, Н. А. Эльдяева, Е. С. Кованова выделяют «четыре группы факторов, определяющих влияние миграционных процессов на развитие регионов: демографические, трудовые, уровень жизни и ее качество, инвестиционно-инновационные» [5, с. 122]. Исследователи пишут, что в Республике Карелия миграция способствует экономическому росту, в том числе увеличению валового регионального продукта, среднемудушевых доходов и сокращению численности безработного населения. В свою очередь, в Мурманской и Архангельской областях, Республиках Саха (Якутия) и Коми влияние миграционных процессов как на социальное, так и на экономическое развитие этих территорий неоднозначно [5].

Кроме того, существует устойчивое мнение, что субъекты Севера России характеризуются невысоким инвестиционным потенциалом и повышенными инвестиционными рисками, что обусловлено значительным сокращением численности трудоспособного населения, а также снижением уровня трудового и потребительского потенциалов [9]. По мнению ученых-североведов, анализ обмена населением по образовательному уровню показал, что северные территории теряют наиболее квалифицированные и образованные кадры, чем те, что получают [19, 20]. В результате данного процесса растет технологическое отставание и снижается уровень культурной идентичности проживающего на территории населения. С другой стороны, по мнению Н. В. Мкртчян, Ю. Ф. Флоринской, приток трудовых ресурсов, может выступать и драйвером развития торговли, сферы услуг и т. п. [21], с точки зрения А. Вишневого и М. Денисенко, — способствовать поступлению значительных объемов валюты, снижению уровня бедности, притоку новых знаний и технологий и т. д. [22].

Таким образом, в настоящее время доминирует мнение, что сокращение трудового потенциала, процессы обезлюдивания, потеря социальной инфраструктуры, утрата жителей, обладающих уникальным опытом многопоколенного закрепления и обживания этих территорий, наносят огромный ущерб освоению Арктики [23–25]. С. А. Сукнёва отмечает, что колебания численности населения непосредственно отражают этапы экономического развития территории [1].

Стоит отметить, что в расселении и освоении природных ресурсов в ряде регионов Арктики играют большую роль коренные малочисленные народы. С одной стороны, они создали и развивают отрасль оленеводства, с другой, часто создают барьеры к освоению на их территории минеральных ресурсов [26].

С начала 1990-х гг. полиэтничность некоторых регионов Арктики увеличивается в связи с интенсивными миграционными процессами, что ведет к скрытым, а иногда к открытым межнациональным противоречиям [27], которые время от времени выходят наружу. Более того, с каждым годом все отчетливее встает проблема межконфессионального, межэтнического климата внутри этих регионов [28]. Как отмечают Л. Г. Вострецова, Е. А. Гнездилов, изменение структуры рынка труда в регионе может в основном осуществляться по двум направлениям. Первое направление предполагает постоянное выполнение установленных видов работ определенными этническими группами, а не коренным населением, второе направление — последовательное увеличение видов занятости с целью рационального применения труда приезжих [10]. В результате, местное население постепенно вытесняется с многих сфер занятости и вынуждено мигрировать. Все это не только меняет рынок труда, но и ведет к трансформации основных ценностей в сообществе в целом. Исследователи также отмечают, что среди временно проживающего населения преобладают мотивация «отложенной» жизни и иждивенческое отношение к ресурсам территории, а это, в свою очередь, не является содействующим в установлении устойчивых социальных отношений. Их состав характеризуется минимизацией духовных и телесных потребностей, и они соглашались на низкооплачиваемый труд [10]. В некоторых арктических регионах местное население отмечает влияние миграции на расширение теневой экономики и рост преступности [29], что традиционно связывается с национальным составом мигрантов, их низкой квалификацией и клановостью.

Каждая территория Арктической зоны РФ имеет свои особенности в плане миграционных процессов: стран-доноров, численности мигрантов, их квалификации, характера занятости и т. п. Эти особенности и должны определять конкретные инструменты реализации миграционной политики в АЗРФ.

Таким образом, основное внимание исследователей сосредоточено на анализе последствий влияния миграционных процессов на занятость и состав рабочей силы, адаптацию коренных малочисленных народов, межнациональные отношения, а также отдельные аспекты развития арктических регионов. При этом, во-первых, большинство работ опираются на качественные оценки существующих социальных и экономических процессов, во-вторых, объектом исследования принимаются отдельные арктические территории Европейского Севера, Урала, Сибири или Дальнего Востока. В настоящей статье авторами предпринята попытка с помощью количественных методов оценить влияние миграции на динамику качества жизни населения и экономической активности на территории АЗРФ. Выбор в качестве объекта арктических муниципальных образований позволил избежать общих рассуждений и показать разнообразие наблюдающихся тенденций и взаимосвязей.

Методика исследования

Оценка влияния миграции на изменение качества жизни и экономической активности населения арктических территорий Российской Федерации включала пять логически связанных между собой этапов.

На *первом этапе* анализ состояния изученности проблемы позволил нам сформулировать следующую гипотезу: процессы миграции населения на территории АЗРФ оказывают влияние на все сферы жизнедеятельности муниципальных образований, включая доходы населения, рынок труда, обеспеченность объектами инфраструктуры, экономическую активность. Данное положение опирается на результаты демографических исследований, проведенных в различных регионах Российской Арктики. С другой стороны, различия в освоенности, социально-экономическом развитии территорий и их отраслевой структуре определяют характер указанного выше влияния.

На *втором этапе* был проведен выбор показателей, отражающих качество жизни населения арктических территорий и экономической активности. При этом основными критериями отбора показателей, представленных в таблице 1, являлись адекватное отражение анализируемых факторов, количественный характер и наличие данных по муниципальным образованиям АЗРФ за рассматриваемый период.

Таблица 1

Показатели оценки влияния миграционных процессов на социально-экономическое развитие в арктических муниципальных образованиях России

Направление влияния	Составляющие	Показатель
Рынок труда	Уровень занятости	Среднесписочная численность работников организаций, чел.
Социальная инфраструктура	Обеспеченность местами в детских садах	Число мест в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам дошкольного образования, присмотр и уход за детьми, ед.
	Численность школьников	Численность обучающихся общеобразовательных организаций с учетом обособленных подразделений, чел.
	Строительство жилья	Введено в действие жилых домов на территории муниципального образования, 1 м ² общей площади
Доходы населения	Уровень доходов населения	Среднемесячная заработная плата работников организаций, руб.
Экономическая активность	Производство	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами (без субъектов малого предпринимательства), тыс. руб.
	Инвестиции	Объем инвестиций в основной капитал, осуществляемых организациями, находящимися на территории муниципального образования (без субъектов малого предпринимательства), тыс. руб.
	Доходы местного бюджета	Объем налоговых и неналоговых доходов в местный бюджет (без учета субвенций), тыс. руб.

На *третьем этапе* была сформирована база данных, включающая показатели, характеризующие миграционные процессы в муниципальных образованиях АЗРФ, качество жизни населения и экономическую активность на их территории, которая стала основой для последующего анализа.

На *четвертом этапе* с помощью проведения корреляционно-регрессионного анализа проводилась проверка сформулированной нами гипотезы на базе временных рядов по муниципальным образованиям Арктической зоны Российской Федерации путем установления тесноты связей между интенсивностью миграционных процессов и изменением социально-экономического развития территорий. При этом теснота связей нормировалась согласно шкале Чеддока по значению коэффициента достоверности аппроксимации (R^2) как высокая (0,7–1,0), заметная (0,5–0,69), умеренная (0,3–0,49), слабая (0,1–0,29) и отсутствующая (менее 0,1). При проверке уровень значимости и F -распределение не превышали 0,05, уровень надежности составил более 95 %.

Заключительный — *пятый этап* включал в себя интерпретацию полученных результатов в контексте оценки влияния за последние 10 лет положительной и отрицательной миграции на качество жизни населения и экономическую активность на территории муниципальных образований АЗРФ.

Результаты исследования

По предложенной выше авторской методике была выполнена оценка воздействия миграционных процессов на изменение качества жизни населения и связанной с ним экономической активности на территории Российской Арктики, результаты которой представлены в таблице 2.

Таблица 2

Оценка влияния миграционных процессов на рынок труда, доходы населения, социальную инфраструктуру и экономический рост в арктических муниципальных образованиях России

	Рынок труда	Социальная инфраструктура			Доходы населения	Экономический рост		
	Уровень занятости	обеспеченность местами в детских садах	численность школьников	строительство жилья	Уровень доходов населения	про- изводство	инвести- ции	доходы местного бюджета
Республика Карелия								
Прибывшие	0,41	0,55	0,39	–	0,41	–	–	–
Выбывшие	0,62	0,47	0,65	0,36	–	–	–	–
Республика Коми								
Прибывшие	–	0,53	0,69	Нет данных	0,78	0,93	–	–
Выбывшие	–	0,46	0,61		0,43	–	0,57	–
Архангельская область								
Прибывшие	–	–	–	–	0,11	–	–	0,43
Выбывшие	–	–	–	–	0,13	–	–	0,48
Ненецкий автономный округ								
Прибывшие	0,62	–	0,29	–	0,33	0,62	–	–
Выбывшие	–	0,39	–	0,32	0,69	–	–	–
Красноярский край								
Прибывшие	0,96	0,97	0,75	–	0,39	0,42	0,11	–
Выбывшие	0,96	0,97	–	–	0,35	–	0,09	–
Республика Саха (Якутия)								
Прибывшие	0,52	0,22	0,35	–	–	–	–	–
Выбывшие	0,71	0,38	0,53	–	–	–	–	–
Мурманская область								
Прибывшие	–	–	–	0,33	–	–	–	0,19
Выбывшие	–	–	–	0,35	–	0,77	–	0,17
Ямало-Ненецкий автономный округ								
Прибывшие	0,52	0,67	0,65	0,19	0,20	–	–	0,36
Выбывшие	0,55	0,74	0,70	0,20	0,22	–	–	0,39
Чукотский автономный округ								
Прибывшие	0,97	0,55	0,73	Нет данных	0,75	0,91	0,86	–
Выбывшие	0,88	0,64	0,67		0,83	0,66	0,76	–

Результаты выполненного статистического анализа позволяют сделать следующие выводы относительно влияния миграционных процессов на социально-экономическое развитие арктических территорий АЗРФ.

Высокая связь между миграционными процессами и уровнем занятости наблюдается в арктических муниципальных образованиях Чукотского автономного округа и Красноярского края. Заметное влияние миграции на занятость населения отмечается, в свою очередь, в Республиках Саха (Якутия) и Карелия, Ямало-Ненецком автономном округе, а также между прибывшим населением и среднесписочной численностью работников организаций в Ненецком автономном округе.

Отмечается влияние миграционных процессов в большинстве арктических муниципалитетов на обеспеченность местами детей в детских садах и численность обучающихся в общеобразовательных учреждениях (сильное — в Красноярском крае и Ямало-Ненецком автономном округе, заметное — в Республиках Коми и Карелия, Чукотском автономном округе, умеренное — в Ненецком автономном округе и Республике Саха (Якутия)). Данный факт объясняется тем, что арктические муниципальные образования характеризуются высокой миграцией именно трудоспособного населения, преимущественно семьями.

Как представлено в таблице 2, миграционные процессы в той или иной мере оказывают влияние на уровень доходов населения арктических муниципальных образований всех субъектов, полностью или частично относящихся к АЗРФ, за исключением Республики Саха (Якутия) и Мурманской области. Так, наибольшая взаимосвязь между данным составляющими наблюдается в Чукотском и Ненецком автономных округах, а также в Республике Коми. В Республике Карелия, Красноярском крае и Ямало-Ненецком автономном округе данное влияние незначительно.

На показатели экономической активности, в частности, объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами (без учета малых и микропредприятий), сильное влияние оказывает численность прибывших в Воркуте, Ненецком и Чукотском автономных округах, где имеют место быть высокая «вахтовая» миграция и невысокая доля малого предпринимательства. Также высокая связь отмечается между выбывшим населением и объемом отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами в Мурманской области и Чукотском автономном округе. Следовательно, в данных арктических субъектах при снижении миграционной убыли населения увеличивается объем отгруженной продукции. Доля инвестиций в основной капитал от организаций, находящихся на территории муниципальных образований, подвержена сильному влиянию миграционных процессов в Чукотском автономном округе и значительному — в Воркуте.

В результате выполненной оценки можно сделать вывод о том, что миграционные процессы незначительно влияют на строительство жилья и доходы местных бюджетов в арктических муниципальных образованиях страны. Наибольшее влияние миграция населения оказывает на экономическое развитие Чукотского автономного округа. В данном арктическом автономном округе сильная связь проявляется по всем исследуемым направлениям. В Архангельской области практически отсутствует влияние миграционных процессов на экономическое развитие арктических муниципальных образований, за исключением слабой связи с уровнем доходов населения и местных бюджетов.

Заключение

В заключение следует вывод о подтверждении гипотезы, что процессы миграции населения на территории АЗРФ оказывают влияние на основные сферы жизнедеятельности муниципальных образований, характеризующие динамику социально-экономического развития территорий АЗРФ (доходы населения, рынок труда, обеспеченность объектами инфраструктуры, экономическая активность). При этом, взаимосвязь между миграцией и анализируемыми показателями качества жизни и экономической активности в арктических муниципальных образованиях страны дифференцируется в широком диапазоне: от высокой до отсутствующей, что обуславливается социальными и экономическими особенностями конкретных территорий.

Результаты расчетов продемонстрировали, что взаимосвязь между миграционными процессами, с одной стороны, и качеством жизни населения, с другой, носит более сложный характер, чем это часто представляется в литературе. В частности, не только относительно невысокий уровень жизни в арктических территориях обуславливает масштабы оттока населения, но наблюдается и обратное влияние, а именно отток населения может вести к снижению качества жизни и экономической активности на арктических территориях. Таким образом, формируется взаимосвязь процессов, которые ведут к обезлюживанию арктических территорий.

Все вышесказанное обуславливает поиск нового подхода к формированию государственной политики в сфере освоения и социально-экономического развития арктических территорий, который должен в комплексе учитывать взаимовлияние процессов миграции населения, условий его жизни, экономической активности на территории АЗРФ. Государственная поддержка только одного из выделенных направлений, как показала практика, не эффективна. При этом необходима согласованность политики, реализуемой в этой сфере органами власти различного уровня управления. Установленные в результате выполненного исследования зависимости будут способствовать формированию обоснованных механизмов и инструментов реализации стратегических приоритетов миграционной политики в условиях Арктики.

Литература

1. Сукнёва С. А. Миграционный фактор демографической динамики северо-востока России // Материалы V Всероссийского научного семинара «Актуальные проблемы, направления и механизмы развития производительных сил Севера – 2016». Сыктывкар, 2016. С. 95–104.
2. Коровкин А. Г., Долгова И. Н., Единак Е. А., Королев И. Б. Оценка состояния и перспектив развития рынков труда и миграционных взаимосвязей регионов Российской Арктики // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2015. Т. 6, № 4. С. 213–222. DOI: 10.18184/2079-4665.2015.6.4.213.222
3. Лузина Т. В., Игнатова И. В. Социально-демографический потенциал регионального развития // Экономика региона. 2016. Т. 12, № 4. С. 1079–1089. DOI: 10.17059/2016-4-10
4. Трубин В., Николаева Н., Мякишева С., Хусаинова А. Миграция населения в России: тенденции, проблемы, пути решения // Социальный бюллетень. М: Аналитический центр при Правительстве России, 2018. 54 с.

5. Эльдяева Н. А., Кованова Е. С. Многомерный анализ влияния миграции на социально-экономическое развитие регионов // Экономика, статистика и информатика. 2013. № 6. С. 121–126.
6. Шувалова И. К. Влияние миграции на социально-экономическое развитие дальневосточных субъектов Российской Федерации // Гуманитарные исследования в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. 2013. № 6. С. 47–53.
7. Синица А. Л. Демографическое развитие районов Крайнего Севера в 2000–2015 гг.: итоги миграции // Вестник Сургутского государственного университета. 2016. № 2. С. 53–57.
8. Логинов В. Г. Срединный арктический регион: географические и социально-экономические аспекты освоения // Журнал экономической теории. 2015. № 3. С. 108–121.
9. Север и Арктика в новой парадигме мирового развития: актуальные проблемы, тенденции, перспективы: науч.-аналит. докл. / под науч. ред. В. С. Селина, Т. П. Скуфьиной, Е. П. Башмаковой, Е. Е. Торопушиной. Апатиты: КНЦ РАН, 2016. 420 с.
10. Вострецова Л. Г., Гнездилов Е. А. Влияние миграционных процессов на социально-экономическое развитие дальневосточных регионов // Фундаментальные исследования. 2014. № 11–2. С. 383–387.
11. Korchak E. A., Serova N. A., Emelyanova E. E., Yakovchuk A. A. Human capital of the Arctic: problems and development prospects // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2019. Vol. 302, no. 012078. DOI: 10.1088/1755-1315/302/1/012078
12. Brunow S., Nijkamp P., Poot J. The impact of international migration on economic growth in the global economy // Handbook of the Economics of International Migration. 2015. Vol. 1. P. 1027–1075. DOI: org/10.1016/B978-0-444-53768-3.00019-9
13. Noja G. G., Cristea S. M., Yüksel A., Pânzaru C., Drăcea R. M. Migrants' role in enhancing the economic development of host countries: empirical evidence from Europe // Sustainability. 2018. Vol. 10. P. 894. DOI: org/10.3390/su10030894
14. Return migration and regional economic problems / edited by R. King. London: Routledge, 2015. 286 p. DOI: org/10.4324/9781315722306
15. EU Labour migration in troubled times. Skills mismatch, return and policy responses / edited by B. Galgóczi, J. Leschke, A. Watt. Farnham: Ashgate, 2012. 290 p. DOI: org/10.1111/irj.12037
16. Eliasson K, Westlund H., Johansson M. Determinants of net migration to rural areas, and the impacts of migration on rural labour markets and self-employment in rural Sweden // European Planning Studies. 2015. Vol. 23. P. 693–709. DOI: org/10.1080/09654313.2014.945814
17. Bove V., Elia L. Migration, diversity, and economic growth // World Development. 2017. Vol. 89. P. 227–239. DOI: org/10.1016/j.worlddev.2016.08.012
18. Логинов В. Г. Человеческий потенциал Российского Севера и Арктики // Журнал экономической теории. 2014. № 2. С. 37–49.
19. Арктическое пространство России в XXI веке: факторы развития, организация управления / под ред. акад. В. В. Ивантера. СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого; Издательский Дом «Наука», 2016. 1016 с.
20. Рыбаковский Л. Л. Исследования миграции населения в России. М.: ИСПИ РАН, 2000. 38 с.
21. Мкртчян Н. В., Флоринская Ю. Ф. Социально-экономические эффекты трудовой миграции из малых городов // Вопросы экономики. 2016. № 4. С. 103–123. DOI: 10.32609/0042-8736-2016-4-103-123
22. Вишневецкий А., Денисенко М. Миграции в глобальном контексте. URL: <https://www.hse.ru/data/2016/06/21/1116116567/%D0%9C%D0%B8%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8.pdf> (дата обращения: 10.05.2019).
23. Баранов С. В., Скуфья Т. П., Серова Н. А., Шаталова Т. А. Современные векторы социально-экономического развития арктического региона — Мурманской области — через призму истории // Фундаментальные исследования. 2012. № 11–3. С. 750–754.
24. Васильев В. В. Особенности и проблемы выделения Арктики в современном законодательстве России // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2014. № 3. С. 43–45.
25. Скуфья Т. П. Об инновационных задачах и фундаментальном характере проблем социально-экономического развития Российской Арктики // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2016. № 7. С. 340–346.
26. Лексин В. Н., Порфирьев Б. Н. Методологические основы системной диагностики сложившейся ситуации и проблем в Арктической зоне России // Проблемный анализ и государственно-управленческое проектирования. 2015. Т. 8, № 2. С. 47–59.
27. Региональная социология: проблемы консолидации социального пространства России: колл. монограф. / отв. ред. В. В. Маркин. М: Новый хронограф, 2015. 624 с.
28. Российская Арктика в поисках интегральной идентичности: колл. монограф. / отв. ред. О. Б. Подвинцев. М.: Новый хронограф, 2016. 208 с.

References

1. Suknjova S. A. Migracionnyj faktor demograficheskoy dinamiki severo-vostoka Rossii [Migration factor of demographic dynamics of the North-East of Russia]. *Materialy V Vserossijskogo nauchnogo seminar "Aktual'nye problemy, napravleniya i mehanizmy razvitija proizvoditel'nyh sil Severa – 2016"* [Materials of the V All-Russian scientific seminar "Actual problems, directions and mechanisms of development of the productive forces of the North – 2016"]. Syktyvkar, 2016, pp. 95–104. (In Russ.).
2. Korovkin A. G., Dolgova I. N., Edinak E. A., Korolev I. B. Ocenka sostojanija i perspektiv razvitija rynkov truda i migracionnyh vzaimosvjazej regionov Rossijskoj Arktiki [Assessment of the state and prospects of development of labor markets and migration relationships of the regions of the Russian Arctic]. *Modernizacija, Innovacii, Razvitie* [Modernization. Innovations. Development], 2015, vol. 6, no. 4, pp. 213–222. DOI: 10.18184/2079-4665.2015.6.4.213.222. (In Russ.).
3. Luzina T. V., Ignatova I. V. Social'no-demograficheskij potencial regional'nogo razvitija [Socio-demographic potential of regional development]. *Jekonomika regiona* [Economy of the region], 2016, vol. 12, no. 4, pp. 1079–1089. DOI: 10.17059/2016-4-10. (In Russ.).
4. Trubin V., Nikolaeva N., Mjakisheva S., Husainova A. Migracija naselenija v Rossii: tendencii, problemy, puti reshenija [Migration of the population in Russia: trends, problems, solutions]. *Sotsial'nyj byulleten'* [Social Bulletin]. Moscow, Analiticheskij centr pri Pravitel'stve Rossii, 2018, 54 p. (In Russ.).
5. Jel'djaeva N. A., Kovanova E. S. Mnogomernyj analiz vlijanija migracii na social'no-jekonomicheskoe razvitie regionov [Multidimensional analysis of the impact of migration on the socio-economic development of regions]. *Jekonomika, statistika i informatika* [Economics, statistics and informatics], 2013, no. 6, pp. 121–126. (In Russ.).
6. Shuvalova I. K. Vlijanie migracii na social'no-jekonomicheskoe razvitie dal'nevostochnyh sub#ektov Rossijskoj Federacii [The impact of migration on the socio-economic development of the Far Eastern constituent entities of the Russian Federation]. *Gumanitarnye issledovanija v Vostochnoj Sibiri i na Dal'nem Vostoke* [Humanitarian research in Eastern Siberia and the Far East], 2013, no. 6, pp. 47–53. (In Russ.).
7. Sinica A. L. Demograficheskoe razvitie rajonov Krajnego Severa v 2000–2015 gg.: itogi migracii [The demographic development of the Far North in 2000–2015: the results of migration]. *Vestnik Surgutskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Surgut state university], 2016, no. 2, pp. 53–57. (In Russ.).
8. Loginov V. G. Sredinnyj arkticheskij region: geograficheskie i social'no-jekonomicheskie aspekty osvoenija [The mid-Arctic region: geographical and socio-economic aspects of development]. *Zhurnal jekonomicheskoy teorii* [Journal of economic theory], 2015, no 3, pp. 108–121. (In Russ.).
9. *Sever i Arktika v novoj paradigme mirovogo razvitija: aktual'nye problemy, tendencii, perspektivy* [The North and the Arctic in a new paradigm of world development: current problems, trends, prospects: scientific and analytical report]. Apatity, KNC RAN, 2016, 420 p.
10. Vostrecova L. G., Gnezdilov E. A. Vlijanie migracionnyh processov na social'no-jekonomicheskoe razvitie dal'nevostochnyh regionov [The influence of migration processes on the socio-economic development of the Far Eastern regions]. *Fundamental'nye issledovanija* [Fundamental research], 2014, no. 11–2, pp. 383–387. (In Russ.).
11. Korchak E. A., Serova N. A., Emelyanova E. E., Yakovchuk A. A. Human capital of the Arctic: problems and development prospects. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2019, vol. 302, no. 012078. DOI: 10.1088/1755-1315/302/1/012078
12. Brunow S., Nijkamp P., Poot J. The impact of international migration on economic growth in the global economy. *Handbook of the economics of international migration*. 2015, vol. 1, pp. 1027–1075. DOI: org/10.1016/B978-0-444-53768-3.00019-9
13. Noja G. G., Cristea S. M., Yüksel A., Pânzaru C., Drăcea R. M. Migrants' role in enhancing the economic development of host countries: empirical evidence from Europe. *Sustainability*. 2018, vol. 10, pp. 894. DOI: org/10.3390/su10030894
14. Return migration and regional economic problems. London, Routledge, 2015, 286 p. DOI: org/10.4324/9781315722306
15. EU Labour migration in troubled times. Skills mismatch, return and policy responses. Farnham, Ashgate, 2012, 290 p. DOI: org/10.1111/irj.12037
16. Eliasson K, Westlund H., Johansson M. Determinants of net migration to rural areas, and the impacts of migration on rural labour markets and self-employment in rural Sweden. *European planning studies*. 2015, vol. 23, pp. 693–709. DOI: org/10.1080/09654313.2014.945814
17. Bove V., Elia L. Migration, diversity, and economic growth. *World Development*. 2017, vol. 89, pp. 227–239. DOI: org/10.1016/j.worlddev.2016.08.012
18. Loginov V. G. Chelovecheskij potencial Rossijskogo Severa i Arktiki [The human potential of the Russian North and the Arctic]. *Zhurnal jekonomicheskoy teorii* [Journal of Economic Theory], 2014, no. 2, pp. 37–49. (In Russ.).
19. *Arkticheskoe prostranstvo Rossii v XXI veke: faktory razvitija, organizacija upravlenija* [The Arctic space of Russia in the XXI century: development factors, management organization]. Sankt-Peterburg, Sankt-Peterburgskij politehnicheskij universitet Petra Velikogo; Izdatel'skij Dom "Nauka", 2016, 1016 p.

20. Rybakovskij L. L. *Issledovanija migracii naselenija v Rossii* [Studies of population migration in Russia]. Moscow, ISPI RAN, 2000, 38 p.
21. Mkrтчjan N. V., Florinskaja Ju.F. Social'no-jekonomicheskie jeffekty trudovoj migracii iz malyh gorodov [Socio-economic effects of labor migration from small cities]. *Voprosy jekonomiki* [Issues of economics], 2016, no. 4, pp. 103–123. DOI: 10.32609/0042-8736-2016-4-103-123. (In Russ.).
22. Vishnevskij A., Denisenko M. Migracii v global'nom kontekste [Migration in a global context]. (In Russ.). Available at: <https://www.hse.ru/data/2016/06/21/1116116567/%D0%9C%D0%B8%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8.pdf> (accessed 10.05.2019).
23. Baranov S. V., Skuf'ina T. P., Serova N. A., Shatalova T. A. Sovremennye vektory social'no-jekonomicheskogo razvitiya arkticheskogo regiona — Murmanskoy oblasti — cherez prizmu istorii [Modern vectors of socio-economic development of the Arctic region — the Murmansk region — through the prism of history]. *Fundamental'nye issledovanija* [Fundamental research], 2012, no. 11–3, pp. 750–754. (In Russ.).
24. Vasil'ev V. V. Osobennosti i problemy vydelenija Arktiki v sovremenном zakonodatel'stve Rossii [Features and problems of the allocation of the Arctic in modern Russian legislation]. *Sever i rynok: formirovanie jekonomicheskogo porjadka* [The North and The Market: the formation of economic order], 2014, no. 3, pp. 43–45. (In Russ.).
25. Skuf'ina T. P. Ob innovacionnyh zadachah i fundamental'nom haraktere problem social'no-jekonomicheskogo razvitiya Rossijskoj Arktiki [About innovative tasks and the fundamental nature of the problems of socio-economic development of the Russian Arctic]. *Innovacionnaja jekonomika: perspektivy razvitiya i sovershenstvovaniya* [Innovative economy: prospects for development and improvement], 2016, no. 7, pp. 340–346. (In Russ.).
26. Leksin V. N., Porfir'ev B. N. Metodologicheskie osnovy sistemnoj diagnostiki slozhivshejsja situacii i problem v Arkticheskoy zone Rossii [Methodological foundations of a systematic diagnosis of the current situation and problems in the Arctic zone of Russia]. *Problemnyj analiz i gosudarstvenno-upravlencheskoe proektirovanija* [Problem analysis and state-management design], 2015, vol. 8, no. 2, pp. 47–59. (In Russ.).
27. *Regional'naja sociologija: problemy konsolidacii social'nogo prostranstva Rossii* [Regional sociology: problems of consolidating the social space of Russia: a collective monograph]. Moscow, Novyj hronograf, 2015, 624 p.
28. *Rossijskaja Arktika v poiskah integral'noj identichnosti* [The Russian Arctic in search of integral identity]. Moscow, Novyj hronograf, 2016, 208 p.

DOI: 10.25702/KSC.2220-802X.2019.65.3.132-139

УДК 332.1

Д. С. Крапивин

кандидат экономических наук, научный сотрудник

Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина

Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук», г. Апатиты, Россия

ФОНДООТДАЧА КАК КРИТЕРИЙ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНОВ РОССИЙСКОГО СЕВЕРА И АРКТИКИ

Аннотация. В данной статье сделана попытка оценить состояние основных фондов регионов Российского Севера и Арктики через показатель их износа и фондоотдачи. На сегодняшний день поддержание основных фондов в надлежащем состоянии является важным условием развития как предприятий, так и регионов, в которых они осуществляют свою деятельность. Особенно это касается регионов Севера и Арктики, в которых преобладающие отрасли, характеризующиеся огромной фондоемкостью (например, добывающая и обрабатывающая промышленность). Стоит отметить, что данные регионы относятся к старопромышленным, с большим накопленным износом материальной базы. При этом данная проблема затрагивает не только основные отрасли, но и характерна для всего многообразия экономической деятельности. Высокий износ основных фондов отрицательно сказывается на экономике регионов, что определяет задачу по нахождению возможностей преодоления данной ситуации. Сложность возникает по той причине, что обновление и модернизация такого количества зданий, оборудования и техники сопряжено с огромными затратами денежных ресурсов, которыми региональные власти, в зону ответственности которых входит решение данного вопроса, зачастую не обладают. В такой ситуации необходимо введение дополнительных показателей, которые обеспечили бы принятие решений и обеспечили бы достаточной информацией для формирования эффективной стратегии обновления основных фондов, с возможностью дальнейшего мониторинга результатов и коррекцией действующих программ и получением максимально возможного положительного эффекта. Предложено для этих целей использовать горизонтальный и сравнительный анализ показателя фондоотдачи, что позволяет качественно оценить состояние основных фондов в регионах Российского Севера и Арктики.

Ключевые слова: региональная экономика, Север, Арктика, основные фонды, фондоемкость, фондоотдача, износ, обновление, показатели.

D. S. Krapivin

PhD (Economics), Researcher

**G. P. Luzin Institute for Economic Studies — Subdivision of the Federal Research Centre
“Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences”, Apatity, Russia**

CAPITAL PRODUCTIVITY AS THE CRITERION FOR DETERMINING THE ECONOMIC POTENTIAL OF THE REGIONS OF THE RUSSIAN NORTH AND THE ARCTIC

Abstract. This article attempts to assess the condition of fixed assets in the regions of the Russian North and the Arctic through the indicator of their depreciation and capital productivity. To date, the maintenance of fixed assets in good condition is an important condition for the development of both enterprises and the regions in which they operate. This is especially true in the regions of the North and the Arctic, where the predominant industries are characterized by huge capital intensity (for example, mining and manufacturing). It should be noted that these regions belong to the old industry regions with a large accumulated wear of the material base. At the same time, this problem affects not only the main industries, but also is characteristic of the whole variety of economic activities. High depreciation of fixed assets adversely affects the economy of the regions, which determines the task of finding ways to overcome this situation. The complexity arises from the fact that the renovation and modernization of so many buildings, equipment and machinery involves huge costs of monetary resources, which the regional authorities, whose area of responsibility is to address this issue, often do not have. In such a situation, it is necessary to introduce additional indicators that would ensure decision-making and provide sufficient information for the formation of an effective strategy for the renewal of fixed assets, with the possibility of further monitoring of results and correction of existing programs and obtaining the maximum possible positive effect. It is proposed to use horizontal and comparative analysis of the capital productivity index for these purposes, which allows to qualitatively assessing the state of fixed assets in the regions of the Russian North and the Arctic.

Keywords: regional economy, North, Arctic, fixed assets, capital intensity, capital productivity, depreciation, renewal, indicators.

Введение

Главной задачей, которая поставлена перед органами государственной власти на каждом из уровней, является обеспечение стабильного социально-экономического роста. Большая часть управленческих решений сосредоточена в руках федерального правительства и именно они определяют основные направления развития экономики. В то же время действия чиновников на региональном и местном уровнях являются не менее важными. Экономическое состояние страны напрямую зависит от состояния регионов, поэтому крайне важно насколько эффективно будут решаться задачи на этом уровне. Экономика российских регионов характеризуется как наличием большого количества накопленного потенциала, так и множеством структурных проблем, которые не получается решить уже долгое время. В таких условиях очень важно понимать и иметь подробное обоснование для принятия управленческих решений. Наиболее распространенный метод принятия управленческих решений — на основе различных критериев и показателей. Наиболее важные показатели закреплены в законах и подзаконных актах. Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» [1] подробно описывает правила разработки, утверждения и мониторинга за исполнением планов по показателям на федеральном, региональном и муниципальном уровнях. Задачей региональных властей является расширение списка показателей, предоставленного на федеральном уровне, которые бы в полной мере охватывали специфику регионального развития [2], помогая принимать более проработанные решения по экономическому развитию. Но, поскольку Российская Федерация обладает обширными территориями и огромным разнообразием условий ведения хозяйственной деятельности разработать для каждого региона отдельную экономическую политику не представляется возможным из соображений эффективности затрат сил и ресурсов. Важным является выделение территорий, обладающих общими признаками и точками соприкосновения, для которых можно использовать хотя бы частично универсальный показатель или критерий.

Постановка проблемы и цель исследования

Наглядным примером в плане необходимости введения дополнительных показателей для принятия управленческих решений являются регионы Российского Севера и Арктики. С одной стороны, они имеют много общего — основной отраслью в этих регионах является добывающая или обрабатывающая промышленности, характеризующиеся большой фондоемкостью, в то же время все регионы расположены в поясе с суровыми климатическими условиями, что также накладывает определенные условия на использование основных фондов и увеличивает расходы на их содержание. С другой стороны, регионы различаются по наличию инфраструктуры, удаленностью от федерального центра, плотностью населения, составом добываемых полезных ископаемых и другими характеристиками. По этим причинам данные регионы можно сгруппировать и рассматривать вместе, при этом можно будет выделить специфические особенности каждого из них. Данная особенность позволяет использовать показатель фондоотдачи для оценки экономического потенциала регионов Российского Севера и Арктики в части обновления основных фондов и оценить его применимость.

Материалы и методы исследования

Исследование базируется на официальных статистических данных и научных работах иностранных и отечественных авторов. Применяются методы эмпирического и эмпирико-теоретического исследования, включающие метод графического представления информации, описание, обобщение, горизонтальный анализ и сравнение.

Основные результаты исследования

Как было отмечено ранее, промышленность регионов Российского Севера и Арктики характеризуется повышенной фондоемкостью, то есть на предприятиях одновременно задействовано и постоянно используется большое количество техники, оборудования, зданий и т. д. По этой причине к ключевым показателям экономического развития для этих регионов можно отнести состояния основных фондов, а именно накопленный износ. В то же время состояние основных фондов является важной характеристикой для любого вида деятельности, поскольку более современное и новое оборудование значительно облегчает работу, способствует повышению производительности труда и помогает избежать травматизма на рабочем месте. В связи с этим целесообразно рассмотреть показатель износа по всем видам деятельности (табл. 1) в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности второй редакции (ОКВЭД-2), используемым в настоящее время [3].

Таблица 1

Степень износа основных фондов регионов Севера и Арктики на конец года по полному кругу организаций (2017 г., %, значение показателя за год)

Регион	Разделы																			Всего
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	
РФ	38,2	57,7	49,6	45,2	41,3	48,4	37,8	56,8	33,1	60,5	40,1	33,0	43,5	45,8	44,7	49,1	53,0	39,7	41,4	47,3
Республика Карелия	55,3	68,2	46,4	51,0	42,1	53	39,8	42,4	45,1	62,6	44,7	32,9	44,8	53,3	58,5	67,0	63,1	49,4	36,5	48,1
Республика Коми	52,9	47,2	80,2	47,3	52,7	64,4	42,8	41,3	60,9	56,5	49,8	42,9	69,0	52,8	62,1	81,7	62,2	51,4	68,9	48,8
Архангельская обл.	39,2	44,9	51,4	51,9	59,0	59,7	36,7	51,7	39,4	65,0	40,4	27,6	66,0	46,5	30,5	51,3	56,7	50,9	17,0	44,9
В том числе:																				
Ненецкий АО	29,5	45,5	41,5	49,2	27,4	62,6	49,0	53,2	35,0	59,7	30,1	23,1	70,7	52,2	2,0	43,4	45,0	32,5	50,6	42,7
Мурманская обл.	42,4	57,1	51,9	56,8	47,5	53,6	41,5	46,6	37,0	65,4	55,1	39,9	26,1	56,6	58,4	59,8	60,0	42,1	50,4	49,6
ХМАО	31,3	70,0	59,2	45,1	44,8	49,4	29,5	82,0	26,2	58,6	28,2	32,1	38,9	35,3	46,5	27,3	46,0	32,9	17,7	68,0
ЯНАО	17,7	54,5	51,1	50,3	30,8	51,7	38,3	65,3	16,7	51,1	25,9	20,5	45,5	38,5	43,5	35,3	44,1	26,7	37,6	56,3
Республика Тыва	38,2	30,5	49,2	60,6	31,7	57,9	50,7	43,7	28,8	49,4	42,5	17,4	7,1	38,9	43,4	55,8	64,9	59,3	34,1	41,1
Красноярский край	40,4	51,7	52,4	38,3	30,7	61,2	41,8	47,9	39,2	64,7	53,8	32,0	45,3	46,1	43,8	50,4	54,1	44,8	47,7	46,3
Иркутская обл.	41,3	43,3	56,5	58,6	42,2	46,5	32,8	43,3	32,5	59,2	35,3	25,6	55,0	46,2	55,8	49,4	57,9	45,0	39,1	46,4
Республика Саха	40,9	47,4	59,9	48,2	31,5	60,1	35,9	40,4	28,0	55,6	33,5	35,2	41,6	60,7	46,5	44,5	52,3	42,2	31,4	44,3
Камчатский край	40,5	46,5	39,4	44,9	43,6	39,1	39,1	38,9	46,4	50,8	41,7	33,9	41,7	28,2	51,4	45,4	55,0	40,0	35,7	44,2
Хабаровский край	44,2	50,9	43,3	54,2	34,0	58,7	37,8	30,9	40,8	61,2	36,0	34,5	38,2	52,5	50,6	52,8	52,5	36,2	45,8	40,3
Магаданская обл.	32,0	45,3	40,6	39,4	58,6	60,4	29,0	43,9	31,7	55,1	62,1	35,2	40,7	59,0	51,9	60,3	59,1	39,4	44,8	44,0
Сахалинская обл.	37,0	52,6	50,6	40,4	25,5	54,8	43,2	31,5	45,9	47,8	37,3	34,4	49,9	38,4	34,7	34,4	45,7	30,1	27,6	47,9
Чукотский АО	52,2	51,2	51,9	47,7	46,9	60,5	62,7	45,7	30,6	56,7	38,8	30,4	7,3	74,2	33,1	54,0	55,3	56,9	28,1	44,6

Примечания: 1. Источник: данные по [4].

2. Здесь и далее: А — сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство; В — добыча полезных ископаемых; С — обрабатывающие производства; D — обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха; E — водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений; F — строительство; G — торговля оптовая и розничная, ремонт автотранспортных средств и мотоциклов; H — транспортировка и хранение; I — деятельность гостиниц и предприятий общественного питания; J — деятельность в области информации и связи; K — деятельность финансовая и страховая; L — деятельность по операциям с недвижимым имуществом; M — деятельность профессиональная, научная и техническая; N — деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги; O — государственное управление и обеспечение военной безопасности, социальное обеспечение; P — образование; Q — деятельность в области здравоохранения и социальных услуг; R — деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений; S — предоставление прочих видов услуг.

Степень износа основных фондов колеблется от 40,3 % в Хабаровском крае, до 68 % в Ханты-Мансийском автономном округе, в среднем по всем исследуемым регионам — 47,3 %. Износ, достигающий 40 %, в мировой практике считается чрезмерно высоким, а значения свыше 50 % — критическими [5]. При разложении показателя износа по отраслям видно, что во всех регионах Российского Севера и Арктики отрасли с низким износом встречаются намного реже, чем те в которых

данный показатель находится свыше 40 %. В данной ситуации от региональных властей требуется проведение различных мероприятий и принятие решений, направленных на решение данной проблемы. Должна быть сформирована правильная стратегия экономического развития, полностью учитывающая данный фактор. Также, очевидно, что проблема носит комплексный характер, что в значительной мере осложняет поиск вариантов, поскольку одновременное воздействие на все отрасли потребует значительных затрат средств. Предприятия мало заинтересованы в подобных мероприятиях, поскольку теряют значительную часть прибыли. Представители власти могут мотивировать их с помощью различных льгот и других налоговых инструментов, но это сопряжено с недополучением дохода в бюджет и может привести к потере эффективности как самих мероприятий по обновлению и модернизации, так и региональной экономики в целом.

Основываясь только на имеющихся данных, объективным будет принятие решения в пользу снижения износа основных фондов в отраслях при примерно равных с другими отраслями уровнях износа, обеспечивающих наибольшую долю валового регионального продукта регионов (ВРП). Такой подход является оправданным с точки зрения краткосрочного планирования. Наиболее прибыльные области будут поддерживаться в обновленном состоянии, обеспечивая постоянный доход в бюджет региона. Но необходимо учитывать долгосрочную перспективу, в которой экономика региона будет перекошена в одну сторону. Если речь идет о сырьевых регионах Российского Севера и Арктики, то со временем при прохождении естественных процессов истощения запасов полезных ископаемых и усложнения процесса их добычи это приведет к возникновению серьезной нехватки денежных ресурсов. Можно добавить, что при упоре экономической системы на сырьевую составляющую имеется высокая зависимость доходов бюджетов разных уровней от цен на ресурсы на мировом рынке. С учетом этого и нужно формировать развитую и диверсифицированную региональную экономическую систему с низкой зависимостью от сырьевого комплекса. Кроме того, при снижении износа основных фондов в основных отраслях будет замедляться экономический эффект от подобных мероприятий, и будут преобладать эффекты улучшения условий труда работников. Это, несомненно, является положительным преобразованием, но необходимо учитывать, что у населения имеются другие социальные и экономические потребности, которые не подвержены изменениям от преобразований в предприятиях ключевых отраслей. Поэтому очень важно понимать, в какой момент следует сосредоточиться на развитии отраслей, имеющих наибольшую долю в ВРП, а когда сфокусироваться на других отраслях, имеющих большое значение в процессах обеспечения жителей необходимыми им товарами и услугами.

В подобных условиях необходимо введение дополнительного показателя, который может показать имеющийся в регионах экономический потенциал в области улучшения состояния основных фондов и выбрать оптимальное направление преобразования региональной экономической системы на текущий момент. Для этого можно использовать показатель фондоотдачи — «обобщающий показатель, характеризующий уровень эффективности использования производственных основных фондов объединения (предприятия), отрасли» [6]. С помощью этого показателя можно выделить наиболее эффективные отрасли в экономике регионов, которые даже при большом уровне износа основных фондов показывают высокую эффективность и генерируют хороший доход (табл. 2). Полу жирным выделены показатели фондоотдачи, соответствующие трем отраслям, приносящим наибольший доход в ВРП региона. Поскольку у показателя фондоотдачи не существует эталонного значения для целей исследования был выбран средний уровень фондоотдачи как точка отсчета. Такой подход позволяет определить, какие из отраслей занимают лидирующее положение по показателю фондоотдачи и способны компенсировать отстающие отрасли. Сплошным цветом выделены ячейки, показатели в которых находятся ниже этого уровня для соответствующего региона.

Данные таблицы 2 и данные по износу основных фондов в регионах Российского Севера и Арктики показывают, что даже при близком уровне износа в различных регионах основные фонды обладают различной фондоотдачей. При этом обнаруживаются некоторые тенденции, с помощью которых регионы можно условно разделить на 3 группы (рис. 1).

Первая группа характеризуется фондоотдачей по трем отраслям, имеющим наибольшую долю в ВРП, превышающей среднее значение в соответствующем регионе. Таким образом, по основным направлениям деятельности имеется некоторый запас экономического потенциала [7]. Основные фонды в ключевых отраслях имеют высокий износ, но их производительность является достаточно высокой, чтобы не считать особо приоритетным скорейшее обновление основных фондов в этих отраслях. В данной ситуации региональные власти могут сфокусировать свои усилия на других отраслях, например, имеющих социальную значимость, таких, как образование, здравоохранение или социальное обеспечение, перенаправляя туда дополнительное финансирование. До тех пор, пока имеются высокие показатели дохода в ВРП с основных отраслей, можно постепенно развивать и диверсифицировать экономику региона, повышая качество жизни населения.

Во *вторую группу* входят регионы, в которых одна из трех отраслей по показателю фондоотдачи находится ниже среднего уровня. Оптимальным решением будет интенсификация усилий в направлении обновления и модернизации этих отраслей для повышения их отдачи, что положительно образом скажется на уровне ВРП. Особенно это касается тех регионов, где наблюдается низкая фондоотдача по разделу *В* — добыча полезных ископаемых [8]. Это может свидетельствовать о крайне плохом состоянии основных фондов и угрожает не только экономическому благополучию региона, но и ведет к рискам возникновения серьезных техногенных катастроф и угрозе жизни работников предприятий. С другой стороны, поскольку ключевые отрасли — добыча и обработка, это может свидетельствовать о значительном истощении запасов ресурсов и/или значительном осложнении их извлечения. В долгосрочной перспективе это означает необходимость о переходе экономики таких регионов с сырьевой ориентации в другие отрасли. В то же время ситуация позволяет заниматься параллельным развитием других отраслей, имеющих высокую социальную или инфраструктурную значимость [9], но в несколько меньшей степени, чем в регионах первой группы.

Третья группа состоит из регионов в которой фондоотдача как минимум двух ключевых для ВРП отраслей находится ниже среднего значения по региону. Такую ситуацию можно назвать критической. Важно выявить причины данной ситуации. В качестве оперативного вмешательства можно направить наибольшее финансирование на повышение скорости модернизации и обновления основных фондов в этих отраслях. Если проблема заключается в состоянии основных фондов — это позволит повысить производительность, увеличить значение ВРП, а соответственно, и поступления в бюджет региона [10], постепенно обеспечит увеличение темпов роста экономики региона. При наличии проблем более комплексного характера улучшения по показателям фондоотдачи и размеру ВРП выявлено не будет, что потребует значительной перестройки экономики региона и создания новой экономической политики для компенсации негативных эффектов. По этим причинам регионы третьей группы требуют особенно пристального внимания.

Таблица 2

Фондоотдача в ВРП в регионах Российского Севера и Арктики по полному кругу организаций (2017 г., все основные фонды)

Регион	Разделы																			Всего
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	
Республика Карелия	1,67	2,60	1,24	0,35	1,20	3,02	1,83	0,24	1,42	0,45	0,14	0,21	0,35	5,69	1,19	0,88	1,89	0,42	1,44	0,70
Республика Коми	1,31	0,55	1,11	0,34	0,87	10,12	3,27	0,05	1,76	0,53	0,42	0,17	4,36	5,78	1,27	1,22	3,11	0,62	0,68	0,35
Архангельская обл.	1,02	0,52	1,49	0,67	0,92	9,07	2,98	0,32	1,81	0,67	0,37	0,20	1,96	5,53	0,32	0,83	2,36	0,76	0,58	0,62
В том числе:																				
Ненецкий АО	0,76	0,52	1,63	0,93	0,00	19,70	3,91	1,08	1,45	3,75	0,00	0,20	1,32	2,03	0,06	0,49	1,07	0,38	7,09	0,54
Мурманская обл.	1,57	0,54	1,53	0,31	0,14	5,38	4,60	0,29	1,54	0,68	0,22	0,09	0,11	5,35	0,19	0,72	1,86	0,37	3,23	0,45
ХМАО	1,70	1,25	0,17	0,36	0,68	4,04	3,72	0,39	1,52	0,85	0,22	0,25	0,22	4,61	0,51	0,64	1,38	0,33	0,91	0,87
ЯНАО	0,39	0,54	1,37	0,38	1,59	31,84	19,36	0,08	0,63	0,84	0,00	0,15	0,49	0,57	0,87	0,61	1,86	0,33	0,00	0,50
Республика Тыва	1,01	1,38	1,15	0,32	1,71	3,88	4,56	0,26	0,87	0,52	0,02	0,14	0,32	2,15	1,27	2,62	4,54	1,56	3,28	1,01
Красноярский край	0,81	0,94	2,90	0,34	0,23	7,21	3,59	0,43	0,77	0,85	0,15	0,16	0,94	1,15	0,82	1,23	1,86	0,72	5,15	0,97
Иркутская обл.	1,71	1,38	0,97	0,49	0,62	5,18	3,97	0,33	0,67	0,52	0,12	0,13	2,51	3,77	0,64	0,99	2,28	0,72	3,59	0,80
Республика Саха	1,00	1,23	0,85	0,39	1,33	4,99	4,37	0,17	1,18	0,51	0,25	0,11	0,54	1,06	1,77	1,01	1,88	0,67	1,19	0,75
Камчатский край	1,95	0,49	1,30	0,67	0,74	1,48	3,85	0,33	1,77	0,70	0,27	0,10	0,11	2,14	0,36	0,90	2,83	0,78	1,28	0,67
Хабаровский край	2,08	1,18	0,64	0,34	0,33	3,32	5,70	0,31	4,07	0,88	0,17	0,25	1,33	5,87	0,90	1,41	1,62	0,52	2,38	0,69
Магаданская обл.	1,79	1,58	3,92	0,23	1,16	4,29	3,09	0,36	3,56	0,57	0,19	0,11	0,88	7,82	2,33	1,59	2,18	0,81	2,37	1,00
Сахалинская обл.	1,35	0,46	2,65	0,44	0,75	3,73	7,90	0,13	1,55	0,32	0,20	0,29	2,46	2,53	0,93	0,72	1,30	0,49	1,46	0,51
Чукотский АО	3,57	1,11	1,33	0,51	36,39	3,63	1,45	0,68	3,03	0,73	0,14	0,04	0,02	51,55	0,40	0,76	2,21	0,70	0,62	0,73

Примечание. Источник: рассчитано автором на основании данных из ЕМИСС [4]. Для расчета использовались «Отраслевая структура валовой добавленной стоимости субъектов Севера и Арктики Российской Федерации в 2017 г.» и «Наличие основных фондов на конец года по остаточной балансовой стоимости по полному кругу организаций в 2017 г.».

ГРУППА 1

1. Ямало-Ненецкий АО
2. Республика Тыва
3. Иркутская область
4. Магаданская область

ГРУППА 2

1. Республика Карелия
2. Ненецкий АО
3. Ханты-Мансийский АО
4. Республика Саха
5. Камчатский край
6. Республика Коми
7. Мурманская область
8. Красноярский край

ГРУППА 3

1. Архангельская область
2. Хабаровский край
3. Сахалинская область
4. Чукотский АО

Рис. 1. Распределение регионов Российского Севера и Арктики по группам в зависимости от фондоотдачи

Разделение на группы является достаточно условным и используется для того, чтобы показать возможность использования фондоотдачи в качестве показателя, на основе которого возможно принятие решений о формировании экономической политики в регионах. Важно помнить, что расчеты проводились в обобщенном виде и позволяют лишь приблизительно оценить ситуацию, на практике это обязательно должно учитываться.

Также следует пояснить тот факт, что показатель фондоотдачи сам по себе не подходит для сравнения разных отраслей между собой. Подтверждение этому можно найти как в отечественной [11], так и зарубежной научной литературе [12–16]. Обосновывается это тем, что в некоторых отраслях не требуется большое количество основных фондов для осуществления деятельности либо в одной отрасли их используется значительно меньше, чем в другой. Даже с учетом того, что для ранжирования регионов по группам были выбраны схожие по отраслевой направленности регионы, существует большое многообразие как внешних [17], так и внутренних [18] факторов, которые могут влиять на показатель фондоотдачи в каждом отдельном регионе. Связующим звеном, обеспечивающим возможность использования фондоотдачи в качестве критерия оценки экономического потенциала, служит показатель износа. Планирование мероприятий, направленных исключительно на обновление или модернизацию уже имеющихся основных фондов возможно без учета специфики производства или других факторов, поскольку данное оборудование уже задействовано в производственном процессе в той или иной степени и в любом случае требует замены со временем. Поскольку во всех регионах, по всем отраслям наблюдается значительный износ, то в данном случае расчет фондоотдачи помогает сопоставить разные отрасли между собой по приоритету потребности в обновлении, но не должен учитываться при принятии решений относительно создания новых производств.

Ранее уже упоминалось, что важным является исследование показателя фондоотдачи основных фондов по отраслям в течение длительного времени, это позволит получить дополнительную информацию и проследить, каким образом обновление материальной базы в той или иной отрасли сказывается на экономике региона в целом. Дополнительно к этому можно будет отследить влияние и других положительных и отрицательных факторов, а также кризисных явлений [19]. Статистические данные представленные в ЕМИСС [4] ограничиваются 2017 годом, в котором был осуществлен окончательный переход с ОКВЭД на ОКВЭД-2 и начала собираться наиболее достоверная информация. По этой причине исследование динамического ряда фондоотдачи на данный момент (2019 год) затруднено, и будет представлено в дальнейших исследованиях. Также в дальнейшем может быть подробно исследован и выработан ориентировочный показатель фондоотдачи для более точного сравнения отраслей региона по данному показателю. Возможно включение дополнительных данных и критериев, которые, в конечном итоге, помогут облегчить принятие решения о формировании экономической политики региона [20] по обновлению основных фондов с максимальным использованием накопленного экономического потенциала.

Заключение

Показатель фондоотдачи может быть использован в качестве вспомогательного показателя при формировании стратегии социально-экономического развития региона относительно обновления и модернизации основных фондов уже задействованных в производственных циклах предприятий региона. Он в достаточной степени дополняет показатель износа основных фондов, давая дополнительную информацию по имеющемуся экономическому потенциалу в регионах и имеющихся вариантах действий. Повышенную значимость этот показатель имеет для регионов сырьевой направленности, поэтому рекомендуется его расчет при формировании экономической политики регионов Российского Севера и Арктики. В то же время следует отметить, что непосредственное использование показателя фондоотдачи в качестве обоснования при принятии управленческих решений, оказывающих влияние на экономику целых регионов, недопустимо. На текущем этапе исследования не учтенным остается большое количество факторов, которые обладают значительным влиянием на конечный результат проведения мероприятий в сфере экономической политики регионов. Дальнейшие исследования этого показателя возможны в следующих направлениях:

1. исследование динамических рядов показателя за длительный период времени, для выявления закономерностей влияния изменения качественного состава основных фондов различных отраслей на экономическое состояние региона;
2. проработка условий группировки регионов на основании показателя износа и фондоотдачи для целей формирования более точных рекомендаций в области обновления основных фондов;
3. расчет и обоснование оптимального порогового значения показателя фондоотдачи, используемого при группировке регионов;
4. изучение возможности введения дополнительных показателей и критериев, способных дополнить данные об износе основных фондов и их фондоотдачи, с целью облегчения принятия управленческих решений.

Литература

1. Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» // Гарант. URL: <http://base.garant.ru/70684666/> (дата обращения: 04.06.2019).
2. Крапивин Д. С., Ульченко М. В., Бадыевич Р. В. Характеристика особенностей обеспечения экономической безопасности на региональном уровне // *Фундаментальные исследования*. 2019. № 5. С. 57–61. URL: <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=42461> (дата обращения: 05.06.2019).
3. Приказ Росстандарта от 31.01.2014 № 14-ст (ред. от 16.10.2018) «О принятии и введении в действие Общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД-2) ОК 029-2014 (КДЕС ред. 2) и Общероссийского классификатора продукции по видам экономической деятельности (ОКПД-2) ОК 034-2014 (КПЕС 2008)» // Гарант. URL: <http://base.garant.ru/70639264/> (дата обращения: 22.05.2019).
4. Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС). URL: <https://fedstat.ru/> (дата обращения: 22.05.2019).
5. Крапивин Д. С. Формирование региональной экономической политики по снижению износа основных фондов. Апатиты: КНЦ РАН, 2017. 95 с.
6. Фондоотдача // *Экономический словарь*. URL: <http://www.ekoslovar.ru/455.html> (дата обращения: 23.05.2019).
7. Финансовое регулирование развития регионов Крайнего Севера: институциональный аспект / коллектив авторов; под науч. ред. Г. В. Кобылинской. Апатиты: КНЦ РАН, 2018. 150 с.: ил.
8. Skufina T. P., Samarina V. P., Krachunov H., Savon D. Yu. Problems of Russia's Arctic development in the context of optimization of the mineral raw materials complex use // *Eurasian Mining*. 2015. No. 2, P. 18–21.
9. Новые проблемы и перспективы социально-экономического развития Российской Арктики: монограф. / под науч. ред. Т. П. Скуфьиной, Н. А. Серовой. 2018. М.: Научный консультант, 2018. 190 с.
10. Финансовое обеспечение развития северных регионов: монограф. / под науч. ред. Г. В. Кобылинской. Апатиты: КНЦ РАН, 2016. 193 с.
11. Бланк И. А. Основы финансового менеджмента. К.: Ника-центр. Эльга. 2007. 1248 с.
12. Brigham E. F., Ehrhardt M. C. Financial management: theory and practice. 10th // Melbourne: Thomson Learning, 2002.
13. Van Horne J. C., Wachowicz J. M. Fundamentals of financial management. Pearson Education, 2005.
14. Baker H. K., Powell G. Understanding financial management: A practical guide. John Wiley & Sons, 2009.
15. Maher M. W., Stickney C. P., Weil R. L. Managerial accounting: an introduction to concepts, methods and uses. Cengage Learning, 2012.
16. Firer S., Mitchell Williams S. Intellectual capital and traditional measures of corporate performance // *Journal of intellectual capital*. 2003. Vol. 4, no. 3. P. 348–360.
17. Ульченко М. В. Влияние факторов внешней среды на социально-экономическое развитие и безопасность регионов Севера и Арктической зоны Российской Федерации // *Экономика и управление: проблемы, решения*. 2018. Т. 3, № 12. С. 24–31.
18. Кобылинская Г. В. Влияние структуры финансирования инвестиций на развитие регионов Севера // *ЭКО*. 2016. № 5 (503). С. 89–106.
19. Серова Н. А. Влияние кризисных явлений на инвестиционные процессы в Арктической зоне РФ // *Фундаментальные исследования*. 2019. № 1. С. 53–57. URL: <http://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=42404> (дата обращения: 04.06.2019).
20. Серова Н. А. Региональный опыт формирования и реализации инвестиционной политики (на примере регионов Арктической зоны РФ) // *Региональная экономика: теория и практика*. 2019. Т. 17, № 3 (462). С. 451–465.

References

1. Federal'nyi zakon ot 28 iyunya 2014 g. No. 172-FZ "O strategicheskoy planirovaniy v Rossiiskoy Federatsii" [Federal law of 28 June 2014 No. 172-FZ "On strategic planning in the Russian Federation"]. *Garant* [Garant]. (In Russ.). Available at: <http://base.garant.ru/70684666/> (accessed 04.06.2019).
2. Krapivin D. S., Ul'chenko M. V., Badylevich R. V. *Kharakteristika osobennostey obespecheniya ekonomicheskoy bezopasnosti na regional'nom urovne* [The Characteristics of features of economic security at regional level]. *Fundamental'nye issledovaniya* [Fundamental research], 2019, no. 5, pp. 57–61. (In Russ.). Available at: <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=42461> (accessed 05.06.2019).
3. Prikaz Rosstandarta ot 31.01.2014 No. 14-st (red. ot 16.10.2018) "O prinyatii i vvedenii v deistvie Obshcherossiiskogo klassifikatora vidov ekonomicheskoy deyatel'nosti (OKVED-2) ОК 029-2014 (КДЕС ред. 2) i Obshcherossiiskogo klassifikatora produktsii po vidam ekonomicheskoy deyatel'nosti (ОКПД-2) ОК 034-2014 (КПЕС 2008)" [The Order of Rosstandart on 31.01.2014 No. 14-St (as amended from 16.10.2018) "On adoption and introduction of the Russian classification of economic activities and the All-Russian classifier of products by economic activities"]. *Garant* [Garant]. (In Russ.). Available at: <http://base.garant.ru/70639264/> (accessed 22.05.2019).

4. <https://fedstat.ru/> (accessed 22.05.2019).
5. Krapivin D. S. *Formirovanie regional'noi ekonomicheskoi politiki po snizheniyu iznosa osnovnykh fondov* [Formation of a regional economic policy to reduce depreciation of fixed assets]. Apatity, KNC RAN, 2017, 95 p.
6. *Fondootdacha* [Capital productivity]. *Ekonomicheskii slovar'* [Economic dictionary]. (In Russ.). Available at: <http://www.ekoslovar.ru/455.html> (accessed 23.05.2019).
7. *Finansovoe regulirovanie razvitiya regionov Krainego Severa* [Financial regulation of the development of the Far North regions: institutional aspect]. Apatity, KNC RAN, 2018, 150 p.
8. Skufina T. P., Samarina V. P., Krachunov H., Savon D. Yu. Problems of Russia's Arctic development in the context of optimization of the mineral raw materials complex use. *Eurasian Mining*. 2015, no. 2, pp. 18–21.
9. *Novye problemy i perspektivy sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossiiskoi Arktiki* [New problems and prospects of socio-economic development of the Russian Arctic]. Moscow, Nauchnyy konsul'tant, 2018, 190 p.
10. *Finansovoe obespechenie razvitiya severnykh regionov* [Financial support for the development of the Northern regions]. Apatity, KNC RAN, 2016, 193 p.
11. Blank I. A. *Osnovy finansovogo menedzhmenta* [Fundamentals of financial management]. K., Nika-tsentr. El'ga, 2007, 1248 p.
12. Brigham E. F., Ehrhardt M. C. *Financial management: theory and practice*. 10th. Melbourne, Thomson Learning, 2002.
13. Van Horne J. C., Wachowicz J. M. *Fundamentals of financial management*. Pearson Education, 2005.
14. Baker H. K., Powell G. *Understanding financial management: A practical guide*. John Wiley & Sons, 2009.
15. Maher M. W., Stickney C. P., Weil R. L. *Managerial accounting: an introduction to concepts, methods and uses*. Cengage Learning, 2012.
16. Firer S., Mitchell Williams S. Intellectual capital and traditional measures of corporate performance. *Journal of intellectual capital*. 2003, vol. 4, no. 3, pp. 348–360.
17. Ul'chenko M. V. Vliyanie faktorov vneshnei sredy na sotsial'no-ekonomicheskoi razvitie i bezopasnost' regionov Severa i Arkticheskoi zony Rossiiskoi Federatsii [Influence of environmental factors on socio-economic development and security of the regions of the North and the Arctic zone of the Russian Federation]. *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya* [Economics and management: problems, solutions], 2018, vol. 3, no. 12, pp. 24–31. (In Russ.).
18. Kobylinskaya G. V. Vliyanie struktury finansirovaniya investitsii na razvitie regionov Severa [Impact of the investment financing structure on the development of the regions of the North]. *ECO* [EKO], 2016, no. 5 (503), pp. 89–106. (In Russ.).
19. Serova N. A. Vliyanie krizisnykh yavlenii na investitsionnye protsessy v Arkticheskoi zone [Impact of crisis phenomena on investment processes in the Arctic zone of the Russian Federation]. *Fundamental'nye issledovaniya* [Fundamental research], 2019, no. 1, pp. 53–57. (In Russ.). Available at: <http://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=42404> (accessed 04.06.2019).
20. Serova N. A. Regional'nyi opyt formirovaniya i realizatsii investitsionnoi politiki (na primere regionov Arkticheskoi zony RF) [Regional experience in the formation and implementation of investment policy (on the example of the regions of the Arctic zone of the Russian Federation)]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika* [Regional Economics: theory and practice], 2019, vol. 17, no. 3 (462), pp. 451–465. (In Russ.).

ДАЙДЖЕСТ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНСТИТУТА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ КОЛЬСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Электронная база данных «Восприятие жителями Мурманской области социально-экономической ситуации в регионе в 2016–2017 гг. в контексте актуализации арктической политики РФ»

Правообладатель: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр Российской академии наук» (ФИЦ КНЦ РАН).

Авторы: Гущина Ирина Александровна, Кондратович Дмитрий Леонидович, Положенцева Ольга Анатольевна.

Ключевые слова: Мурманская область, социально-экономическая ситуация в регионе, арктическая политика РФ, меры государственной поддержки, АЗРФ, вахтовый метод труда, материальное положение, среднемесячная заработная плата, среднемесячный душевой доход.

Аннотация. База данных содержит социологическую информацию по опросам населения Мурманской области за 2016–2017 гг. База данных представлена на 2 листах: первый лист – «2016 г.» — включает 9 замераемых оценок, определяющих особенности реализации арктической политики в РФ и ее влияние на социально-экономическую ситуацию в регионе (100 стр., 36 столб.), в том числе:

1. Как Вы считаете, чем ценна и важна Арктика, арктические территории для России? (Три варианта ответов).

2. На Ваш взгляд, реализация арктической политики России повлияет на социально-экономическую ситуацию в Вашем регионе?

3. Каким образом должны осуществляться меры государственной поддержки населения, проживающего на территории Арктической зоны Российской Федерации?

4. Хотели бы Вы работать вахтовым методом в арктических условиях?

5. Какую работу Вы бы предпочли сегодня, если бы могли выбирать?

6. С какими трудностями Вам приходилось сталкиваться за последние 12 месяцев? (Выберите не более 3-х вариантов ответа).

7. Кого Вы вините в своих трудностях?

8. Какое из следующих высказываний лучше всего характеризует Ваше материальное положение сегодня?

9. Как Вы считаете, в какой степени улучшение Вашей жизни сегодня зависит от: от Вас самих; от близких родственников; от друзей, земляков; от начальника по работе; от районной, городской властей; от общероссийской власти?

На втором листе представлена информация о восприятии жителями Мурманской области социально-экономической ситуации в регионе в 2017 г., включая 11 замераемых оценок (121 стр., 23 столб.). Дополнительно содержит следующие вопросы:

1. Знаете ли Вы о государственных программах, направленных на развитие Арктической зоны Российской Федерации?

2. Охарактеризуйте Вашу трудовую занятость.

3. Как Вы оцениваете свои профессиональные перспективы: востребованности в профессии, повышения профессиональной квалификации, достойной оплаты труда, карьерного роста, самореализации в профессии?

4. Укажите, пожалуйста, Вашу среднемесячную заработную плату за предыдущие 12 месяцев.

5. Укажите, пожалуйста, среднемесячный душевой доход Вашей семьи. (Сложите все заработки, пенсии, стипендии и т. д. и разделите на число членов семьи).

БД учитывает распределение ответов по половозрастной структуре населения региона, а также по уровню образования. Эмпирические данные, собранные в рамках данного исследования, являются важным источником надежной информации о восприятии жителями Мурманской области социально-экономической ситуации в регионе в контексте актуализации арктической политики РФ.

Практическая реализация. База данных может быть использована в научных исследованиях, учебном процессе, при формировании социально-экономических программ в Мурманской области и других регионах АЗРФ.

Электронная база данных «Уровень развития и состояние социального и человеческого капиталов жителей Мурманской области в 2016 г.»

Правообладатель: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр Российской академии наук» (ФИЦ КНЦ РАН).

Авторы: Гущина Ирина Александровна, Кондратович Дмитрий Леонидович, Положенцева Ольга Анатольевна.

Ключевые слова: Мурманская область, социологический опрос, жители арктического региона, социальный капитал, человеческий капитал, здравоохранение, образование, инфраструктура, материальное положение, уровень защищенности от опасностей.

Аннотация. База данных содержит социологическую информацию по опросам населения Мурманской области за 2016 г. База данных представлена на одном листе: «Жители арктического региона», включающий 13 замеряемых оценок, определяющих уровень развития и состояние социального и человеческого капиталов жителей арктического региона (296 стр., 36 столб.), в том числе:

1. Какие чувства Вы испытываете по отношению к региону проживания?
2. Оцените обеспеченность жителей Вашего населенного пункта услугами (по 5-ти балльной шкале): здравоохранение, образование, торговля, транспортная инфраструктура, телефонная связь, культура, эстетика, услуги ЖКХ, ТСЖ и т. д.
3. Выберите наиболее важные для Вас жизненные ценности (не более 3 ответов).
4. В какой области находятся Ваши главные интересы?
5. В какой мере Вы чувствуете свою близость или отдаленность («свое» – «чужое») с такими людьми как: жители поселения, в котором я живу; жители всей моей области; жители всей России.
6. В какой мере Вы терпимы (толерантны) к таким группам населения, как: представители другой национальности, противоположный пол, другие возрастные группы, иностранные граждане, иноязычные граждане, люди других профессий, люди с иным имущественным положением, люди с иными правами и привилегиями, жители других городов (поселений), представители другой религии, представители другой политической партии, люди с другим уровнем образования, сексуальные меньшинства, представители различных (других) субкультур, все люди (окружающие), социально уязвимые группы людей (пенсионеры, молодые специалисты, семьи с детьми, инвалиды и т. д.).
7. Какое из следующих высказываний лучше всего характеризует материальное положение сегодня — Ваше, Вашей семьи?
8. Вы и Ваша семья стали жить лучше по сравнению с прошлым годом или хуже?
9. Как Вы думаете, в ближайшем году Вы и Ваша семья будете жить лучше, чем сегодня или хуже?
10. Какую работу Вы бы предпочли сегодня, если бы могли выбрать?
11. С какими трудностями Вам приходилось сталкиваться за последние 12 месяцев? (Выберите не более 3-х вариантов ответа).
12. Кого Вы вините в своих трудностях?
13. Насколько Вы лично чувствуете себя защищенным от таких опасностей, как: экологическая угроза, притеснения из-за Вашего возраста или пола, произвол чиновников, ущемление из-за Вашей национальности, притеснения из-за Ваших религиозных убеждений, произвол правоохранительных органов, преследования за политические убеждения, бедность, одиночество, преступность.

Эмпирические данные, собранные в рамках данного исследования, являются важным источником надежной информации об уровне развития и состоянии социального и человеческого капиталов жителей Мурманской области.

Практическая реализация. База данных может быть использована в научных исследованиях, учебном процессе, при формировании социально-экономических программ в Мурманской области и других регионах АЗРФ.

Электронная база данных «Самоопределение молодежи арктического региона: оценки и жизненные ориентиры (по результатам социологических опросов населения Мурманской области за период с 2007 по 2017 гг.)»

Правообладатель: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр Российской академии наук» (ФИЦ КНЦ РАН).

Авторы: Гущина Ирина Александровна, Кондратович Дмитрий Леонидович, Положенцева Ольга Анатольевна.

Ключевые слова: Мурманская область, арктический регион, социологический опрос, молодежь, самоопределение, оценки и жизненные ориентиры.

Аннотация. В базе данных собраны обобщенные сведения об оценках и жизненных ориентирах молодежи арктического региона (Мурманской области), полученные по результатам социологических опросов с 2007 по 2017 гг. сотрудниками сектора социологических исследований ФГБУН ИЭП КНЦ РАН. База данных состоит из 2 книг: «Молодежь» (содержит таблицу, состоящую из 94 стр. и 28 столб.) и «Численность населения (молодежь)» (содержит таблицу, состоящую из 21 стр. и 10 столб.).

В базе содержится информация о половозрастной структуре респондентов и информация о 10 измеряемых показателях (вопросах), лежащих в основе оценки самоопределения молодежи арктического региона (Мурманской области):

1. Род занятий.
2. На Ваш взгляд, какое место занимает регион, в котором Вы проживаете, в сравнении с другими регионами России?
3. Какие проблемы современной жизни Вы считаете наиболее острыми?
4. От кого, по Вашему мнению, в наибольшей мере зависит экономическое благополучие в Вашем регионе?
5. Как Вы считаете, какое из приведенных ниже высказываний наиболее соответствует сложившейся ситуации?
6. К какой категории Вы себя относите?
7. Как Вы считаете, какое из приведенных ниже высказываний наиболее соответствует сложившейся ситуации?
8. Насколько Вы удовлетворены своей жизнью в целом?
9. Насколько Вы сегодня уверены или не уверены в своем будущем?
10. Что Вы готовы предпринять для защиты своих интересов?

Расчет выборочной совокупности осуществлялся на основе данных территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Мурманской области за 2009–2017 гг. (лист «Численность населения (молодежь)»).

Методология социологических исследований социальных процессов в значительной степени ориентирована на изучение взаимодействия и взаимовлияния субъектов социальной деятельности. Репрезентативность результатов социологических исследований, использованных в информационной базе данных основана на принципах построения выборок, отражающих половозрастную структуру генеральных совокупностей (взрослое население Мурманской области) за указанные годы, включая численный состав в пределах 450–750 чел. В соответствии с целями исследования, перечень вопросов трансформировался, в связи с чем по отдельным этапам (годам) анализируемого периода добавлялись или удалялись отдельные вопросы. В 2015 г. исследование по самоопределению молодежи арктического региона не осуществлялось.

Опрос проводился методом личных интервью на дому у респондентов по случайной вероятностной выборке населения страны 18 лет и старше.

Социологический опрос проводился в следующих населенных пунктах Мурманской области: города Апатиты, Кировск, Оленегорск, Мончегорск, Кандалакша, Полярные зори, Мурманск; поселки Лувенга и Нивский; ЗАТО Североморск.

Эмпирические данные, собранные в рамках данного исследования, являются важным источником надежной информации о взглядах, мнениях, оценках и жизненных ориентирах молодежи арктического региона (Мурманской области).

Практическая реализация. База данных может быть использована в научных исследованиях, учебном процессе, при формировании социально-экономических программ, направленных на поддержку молодежи как в Мурманской области, так и других регионов АЗРФ.

Электронная база данных «Оценки и жизненные ориентиры мужчин и женщин арктического региона: (по результатам социологических опросов населения Мурманской области за период с 2007 по 2017 гг.)»

Правообладатель: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр Российской академии наук» (ФИЦ КНЦ РАН).

Авторы: Гущина Ирина Александровна, Кондратович Дмитрий Леонидович, Положенцева Ольга Анатольевна.

Ключевые слова: Мурманская область, социологический опрос, мужчины, женщины, половозрастная структура, жизненные ориентиры, проблемы современной жизни, удовлетворенность жизнью, уверенность в будущем.

Аннотация. В базе данных представлена обобщенная социологическая информация по опросам населения Мурманской области за 2007–2017 гг. об оценках и жизненных ориентирах с учетом гендерного аспекта: мужчин и женщин арктического региона.

В базе содержится информация о половозрастной структуре респондентов и информация о 9 измеряемых показателях (вопросах), лежащих в основе оценок и жизненных ориентиров мужчин и женщин арктического региона (Мурманской области):

1. Какие проблемы современной жизни Вы считаете наиболее острыми? (Выберите не более 5 ответов в каждом столбце).
2. От кого, по Вашему мнению, в наибольшей мере зависит экономическое благополучие в Вашем регионе?
3. Как Вы считаете, какое из приведенных ниже высказываний наиболее соответствует сложившейся ситуации?
4. К какой категории Вы себя относите?
5. Как Вы считаете, какое из приведенных ниже высказываний наиболее соответствует сложившейся ситуации?
6. Насколько Вы удовлетворены своей жизнью в целом?
7. Насколько Вы сегодня уверены или не уверены в своем будущем?
8. Что Вы готовы предпринять для защиты своих интересов?
9. Род занятий.

База данных состоит из 6 листов. 1-й лист «Мужчины»: включены 9 измеряемых оценок самоопределения мужчин (таблица из 87 стр., 29 столб.); 2-й лист «Женщины»: включены 9 измеряемых оценок самоопределения женщин (таблица из 87 стр., 29 столб.); 3-й лист «Мужчины и женщины»: включены 9 измеряемых оценок самоопределения женщин (таблица из 87 стр., 29 столб.); 4-й лист «Численность населения (мужчины)»: представлена статистика по возрастным группам женщин, на основе которой рассчитывалась репрезентативность выборки (таблица из 79 стр., 25 столб.); 5-й лист: «Численность населения (женщины)»: представлена статистика по возрастным группам женщин, на основе которой рассчитывалась репрезентативность выборки (таблица из 79 стр., 25 столб.); 6-й лист «Всё население (мужчины и женщины)»: представлена статистика по возрастным группам мужчин и женщин, на основе которой рассчитывалась репрезентативность выборки (таблица из 80 стр., 25 столб.).

В соответствии с целями исследования перечень вопросов варьировался по отдельным годам анализируемого периода. Метод опросов: личные интервью на дому по случайной вероятностной выборке населения региона от 18 лет и старше.

Практическая реализация. База данных может быть использована в научных исследованиях, учебном процессе, при формировании социально-экономических программ в Мурманской области и других регионах АЗРФ.

Электронная база данных «Наиболее значимые социологические оценки социального самочувствия жителей Мурманской области за 2010, 2013, 2016 гг.»

Правообладатель: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина Кольского научного центра Российской академии наук.

Авторы: Гущина Ирина Александровна, Кондратович Дмитрий Леонидович, Положенцева Ольга Анатольевна.

Ключевые слова: Мурманская область, социологический опрос, социальное самочувствие, половозрастная структура, взгляды, мнения, предпочтения и поведение жителей Мурманской области.

Аннотация. В базе данных собраны обобщенные сведения о социальном самочувствии жителей Мурманской области, полученные по результатам социологических опросов за 2010, 2013, 2016 гг. сотрудниками сектора социологических исследований Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института экономических проблем им. Г. П. Лузина Кольского научного центра РАН (ИЭП КНЦ РАН). База данных состоит из 2 книг: «Социальное самочувствие жителей» (содержит таблицу, состоящую из 43 стр. и 19 столб.) и «Численность мужчин и женщин в Мурманской области на начало года» (содержит таблицу, состоящую из 4 стр. и 6 столб.).

В базе содержится информация о половозрастной структуре респондентов и информация о 6 измеряемых показателях (вопросах), лежащих в основе оценки социального самочувствия жителей Мурманской области:

1. Какие чувства Вы испытываете по отношению к своему региону?
2. Насколько Вы сегодня уверены или не уверены в своем будущем?
3. Насколько Вы удовлетворены своей жизнью в целом?
4. Что Вы готовы предпринять в защиту своих интересов?
5. Какая из приведенных ниже оценок наиболее точно характеризует Ваши денежные доходы?
6. К какой категории Вы себя относите?

Репрезентативность результатов социологических исследований, использованных при построении информационных баз данных, основана на принципах построения выборок, отражающих половозрастную структуру генеральной совокупности (взрослое население Мурманской области) за исследуемые периоды.

В 2010 г. было опрошено 676 чел. в следующих населенных пунктах Мурманской области: города Апатиты, Кировск, Оленегорск, Мончегорск, Кандалакша, Полярные зори, Мурманск; поселки Лувенга и Нивский; ЗАТО Североморск. В 2013 г. было опрошено 408 чел. в следующих населенных пунктах Мурманской области: города Мурманск, Апатиты, Оленегорск; ЗАТО Александровск; пос. Княжая; с. п. Ловозеро.

В 2016 г. опрошено 501 чел. в городах Мурманск, Апатиты, Кировск и Кола.

Эмпирические данные, собранные в рамках данного исследования, являются важным источником надежной информации о взглядах, мнениях, социальном самочувствии, предпочтениях и поведении жителей Мурманской области.

Практическая реализация. База данных может быть использована в научных исследованиях, учебном процессе, при формировании социально-экономических программ, направленных на поддержку населения Мурманской области.



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

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

