

ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ, СИСТЕМА РАССЕЛЕНИЯ И РОЛЬ МОНОГОРОДОВ В РАЗВИТИИ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА КАРЕЛЬСКОЙ АРКТИКИ

А. Д. Волков, С. В. Тишков, П. В. Дружинин

Институт экономики Карельского научного центра РАН (Петрозаводск, Республика Карелия, Российская Федерация)

Статья поступила в редакцию 8 июля 2021 г.

Рассматривается регион карельской Арктики, сформировавшийся в последние годы в результате вхождения ряда территорий в состав российской Арктики. Актуальность исследования определяется недостатком систематизированного знания, необходимого для включения этого региона в процессы комплексного развития экономического пространства российской Арктики. Анализируются система расселения и минерально-сырьевая база, туристический, биоресурсный и рыбохозяйственный потенциал. Обнаружено, что природно-ресурсный и социально-экономический потенциал используется крайне неравномерно в пределах карельской Арктики. Раскрывается определяющая роль моногородов в формировании тенденций его пространственного развития.

Ключевые слова: Арктическая зона Российской Федерации, арктические территории Республики Карелия, природно-ресурсный потенциал, моногорода, специальный экономический режим АЗРФ, инвестиции.

Введение

В настоящее время особый интерес вызывает изучение территорий, входящих в Арктическую зону Российской Федерации (АЗРФ) в рамках административного расширения ее контуров, их роли в обеспечении целостности региональных хозяйственных систем и увеличения связности экономического пространства российской Арктики.

Примером такой территории является карельская Арктика, пространственная организация хозяйства которой формирует экономическое содержание нового региона. Изучение его ресурсного потенциала, пространственных аспектов размещения производительных сил и системы расселения актуально с позиции научного сопровождения процесса государственного регулирования развития арктического макрорегиона и его частей. Становление специального налогового и административного режима задает новый формат достижения стратегических целей взаимообусловленного развития территорий

и взаимосвязанной реализации инвестиционных и инфраструктурных проектов. Разумеется, институциональное оформление единого экономического пространства вовсе не означает, что оно является таковым фактически, эта мера лишь направлена на преодоление его крайней разреженности и на его «сжатие» [1].

Цель исследования — выявить актуальные тенденции пространственного развития экономики карельской Арктики. При этом решались следующие задачи:

- систематизация и анализ данных о природно-ресурсном потенциале и системе расселения региона;
- выявление актуальных тенденций экономического развития региона;
- интерпретация выявленных тенденций на основе их сопоставления с пространственными аспектами размещения факторов производства.

Объектом изучения является карельская Арктика — регион, административно сформировавшийся в результате включения в 2017—2020 гг. ряда северных муниципалитетов Республики Карелия

(РК) в состав АЗРФ и территорию действия специального экономического режима. На первом этапе в состав сухопутных территорий российской Арктики в соответствии с указом Президента РФ от 27 июня 2017 г. № 287 были включены территории Беломорского, Лоухского и Кемского муниципальных районов. На втором этапе в состав АЗРФ (но только в целях соответствующего закона¹) были включены также Сегежский, Калевальский муниципальные районы и городской округ (ГО) Костомукша. Ранее данный новый в административном отношении регион подробно не изучался.

Экономическое пространство Арктики: подходы к изучению

Важнейшее место в исследовании Арктики занимает концепция устойчивого развития [2; 3], широко применяется спектр подходов к исследованию дифференциации арктических территорий по валовому региональному продукту на душу населения, научно-технологическому потенциалу и внедрению инноваций [4; 5]. В отдельных моногородах и арктических поселках разрабатываются стратегии комплексного социально-экономического развития территории [6]. Одним из ключевых вопросов остается обеспечение заселенности арктических территорий [7]. Уникальные природно-климатические особенности Арктики и особый путь ее хозяйственного освоения определяют значимое место пространственного подхода в исследовании социальных и экономических процессов [8].

Изучение формирования целостного экономического пространства АЗРФ опирается на принятые в науке единицы пространственной организации экономики. Хотя отечественные и зарубежные теории продолжают спорить о методах изучения экономического пространства на микро-, макро- и глобальном уровнях [1; 9] (при этом некоторые ученые полагают необходимым выделить еще и мезоуровень [10; 11]), за основу анализа пространственной организации экономики нами принято понимание пространства и локалитетов как его элементарных объектов, введенное в научный оборот А. Г. Гранбергом [12]. Система расселения в АЗРФ до последнего времени в значительной степени была обусловлена экономическим развитием двух типов локалитетов — транспортных и сырьевых, формирующих с локалитетами других типов транспортные и промышленные узлы, которые в сочетании составляют территориально-производственные комплексы [13].

В современных условиях неоднородность и дифференцированность экономического пространства

АЗРФ определяется «не только наличием природных ресурсов, но и их доступностью, а также исторически сложившимися тенденциями в освоении, индикаторами которых и служит плотность населения» [14, с. 4]. Характерным проявлением длительно преобладавшего типа хозяйственного освоения Арктики в нашей стране являются моногорода, образованные главным образом на базе сырьевых локалитетов. Развитие моногородов как особых частей экономического пространства Арктики в последние годы оказалось в центре внимания исследователей [15; 16].

В стратегической перспективе моногорода Арктики рассматриваются как региональные точки роста с учетом рисков внутрихозяйственных ограничений и внешней среды, важнейшие из которых — истощение минерально-сырьевой базы, формирующей производственный профиль моногородов, нестабильность мировых рынков, накопленный экологический ущерб. Основными механизмами минимизации указанных рисков являются диверсификация экономик моногородов, инновационная модернизация системообразующих предприятий и качественное обновление транспортной инфраструктуры, адаптированной к актуальным тенденциям изменения климата. Недостаточный учет экологических факторов в развитии арктических моногородов может привести к возникновению аварийных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды, как это случилось при аварийном разливе дизельного топлива на ТЭЦ-3 в Норильске в мае 2020 г. [17].

Первостепенное значение имеет опыт исследования влияния специальных экономических режимов на развитие экономики монопрофильных поселений и сопряженного с ними экономического пространства [18; 19]. Как показывает практика, успешное развитие специальных экономических зон приводит к ощутимому мультипликативному эффекту в экономике региона нахождения, который, однако, больше выражен в случаях, когда предприятия-резиденты ориентированы не только на внешние рынки, но и активно взаимодействуют с предприятиями-нерезидентами на окружающих территориях. Тогда влияние таких зон на уровень занятости, инновационную активность и экономический рост очевиднее [19].

Методика и данные

Экономический потенциал пространственного развития региона карельской Арктики рассматривался в контексте реализации специального экономического режима АЗРФ² и выполнения программы «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации», предполагающей формирование в контурах АЗРФ системы опорных зон развития [20], а в новой редакции — переход

¹ Федеральный закон «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации» от 13 июля 2020 г. № 193-ФЗ. — URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007130047>.

² Там же.



Рис. 1. Природно-хозяйственное районирование Северной провинции: Беломорско-Карельский (I1) и Прибеломорский (I2) районы. Источник: [21]

Fig. 1. Natural and economic zoning of the Northern Province: Belomorsk-Karelian (I1) and Pribelomorsky (I2) districts. Source: [21]

к преференциальным режимам осуществления инвестиционной деятельности.

Основными информационными источниками исследования явились данные территориального органа Федеральной службы государственной статистики по РК, а также министерств природных ресурсов, экономического развития и сельского хозяйства республики. Основной метод анализа — статистический, применяемый в рамках концепций устойчивого развития и экономической географии.

Общая характеристика региона и система расселения

Карельская Арктика занимает площадь 71 407 км². Регион граничит с неарктическими муниципальными образованиями РК на юге, Белым морем и Архангельской областью на востоке, Финляндией на западе и Мурманской областью на севере.

Большая часть территории исследуемого региона имеет исторически сложившиеся хозяйственные связи в рамках выделяемой Северной историко-природно-хозяйственной провинции, характеризующейся суровыми климатическими условиями (находится севернее среднегодовой изотермы 1°C, в се-

веротаежной подзоне, северной агроклиматической зоне) и подразделяемой на Беломорско-Карельский и Прибеломорский районы [21] (рис. 1). Кроме того, все шесть муниципальных районов, составляющих регион, объединены общей гидрографической сетью, относящейся к водосбору Белого моря.

Населенные пункты и распределение численности населения соответствуют общему для Арктической зоны очагово-дисперсному характеру расселения. Некоторые отличия могут быть обусловлены исторически преобладавшими видами экономической деятельности на указанных территориях (например, рыболовством в Беломорском районе) при относительно слабом развитии типичных для остальной Арктики минерально-сырьевых производств. Крупное добывающее производство сохранилось и развивается только в ГО Костомукша.

Общая численность населения региона на 1 января 2020 г. составляет 112,5 тыс. человек, сократившись по сравнению с показателем на 1 января 1993 г. (179,1 тыс. человек) на 37,1% (рис. 2).

Для основной части региона характерно сокращение численности населения. Исключение составляет ГО Костомукша, где она колеблется

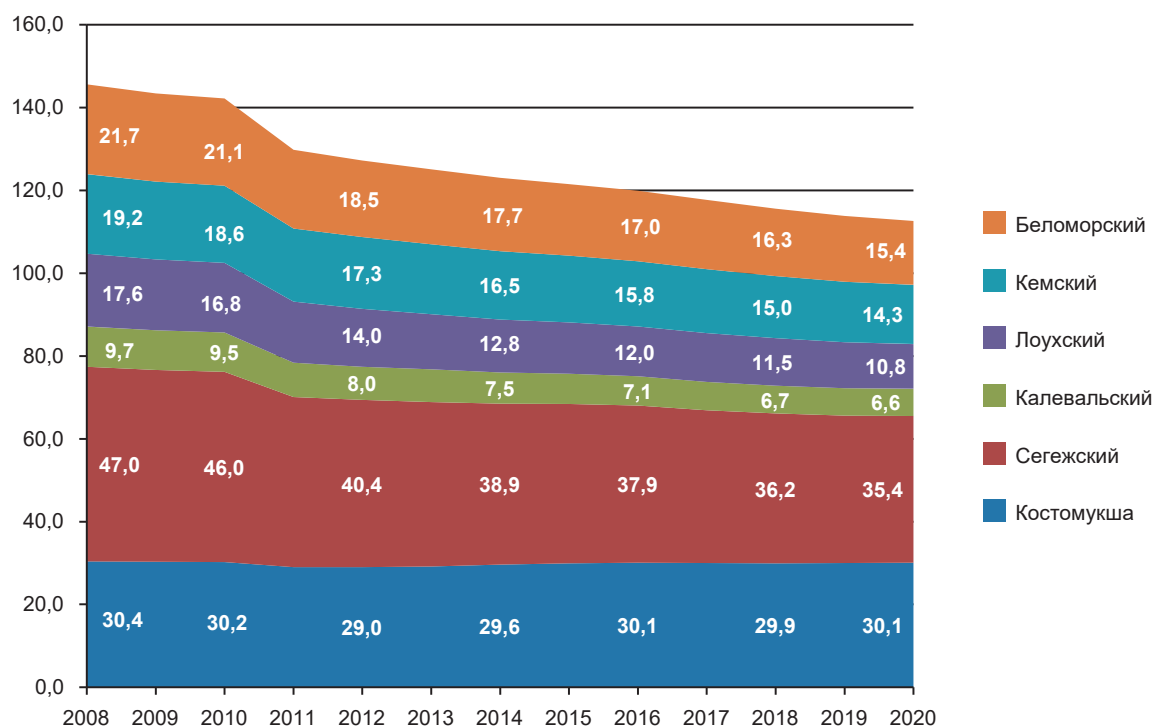


Рис. 2. Динамика численности населения муниципалитетов карельской Арктики в 2008–2020 гг., тыс. человек
Fig. 2. Population dynamics of municipalities in the Karelian Arctic in 2008–2020, thousand people

в пределах 29,0–30,4 тыс. человек. В первую очередь это связано с относительно молодым составом населения города, построенного в 1983 г. для обслуживания потребностей Карельского горно-обогатительного комбината. Кроме того, выражена миграция населения внутри региона, главным образом в промышленные и экономические центры. Вследствие этого темпы убыли сельского населения выше темпов убыли городского населения (соответствующая динамика представлена на рис. 3). В то же время основные направления миграции населения представлены городами федерального

значения [22], а указанная миграция в районные центры остается вторичной тенденцией.

Размещение населения как в большинстве муниципальных районов и городском округе, так и в целом в регионе характеризуется высокой поляризацией. В наиболее промышленно развитых муниципальных образованиях (Сегежском районе и Костомукшском ГО) доля городского населения составляет соответственно 94% и 98,4%. Опорный каркас расселения региона представлен городским округом Костомукша, 8 городами и городскими поселениями. Число сельских поселений — 17, в рам-

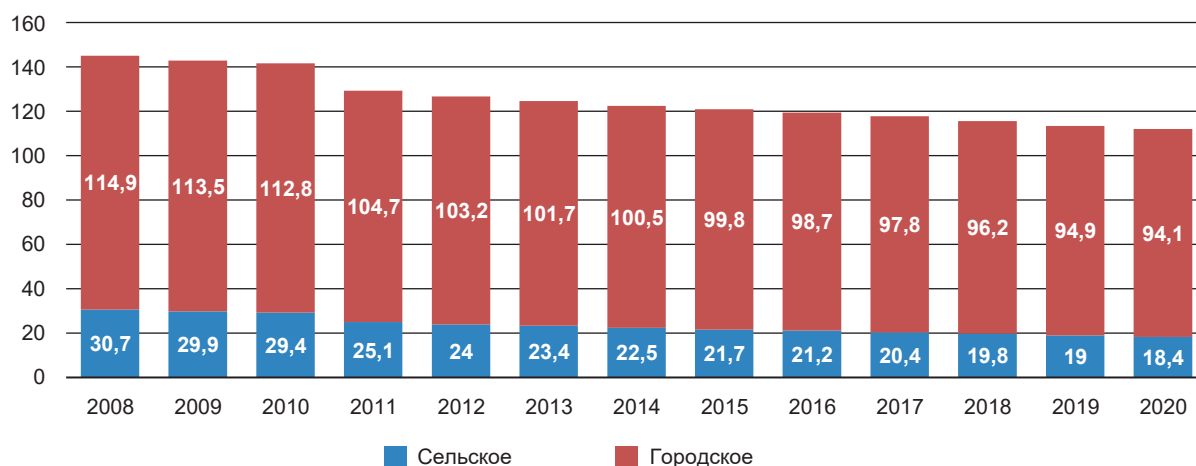


Рис. 3. Динамика городского и сельского населения карельской Арктики в 2008–2020 гг., тыс. человек
Fig. 3. Dynamics of the urban and rural population in the Karelian Arctic in 2008–2020, thousand people

ках городских и сельских поселений располагается 151 сельский населенный пункт.

Размещение природных ресурсов, инфраструктура и экономическое развитие

Связность экономического пространства рассматриваемого региона поддерживается транспортным каркасом территории, который включает:

- автомобильную дорогу общего пользования федерального значения (трасса Р-21 «Кола»);
- сеть автомобильных дорог регионального и межмуниципального значения, а также местного значения;
- морской и рыбный порты Беломорска и морской порт Кеми;
- Беломорско-Балтийский канал как важнейшее звено Единой глубоководной системы европейской части России, обеспечивающий связь карельской Арктики с портами Белого, Балтийского, Баренцева, Черного, Азовского и Каспийского морей;
- участки Западно-Карельской железнодорожной магистрали: Ледмозеро — Костомукша, Муезерка — Юшкозеро и Кочкома — Ледмозеро; участок Октябрьской железной дороги, пересекающий карельскую Арктику с юга на север от станции Тунгуда, а также участки Беломорск — Маленьга, связывающий карельскую Арктику с Архангельской областью, и Лоухи — Пяозеро.

Инфраструктура воздушного сообщения региона представлена четырьмя вертолетными площадками в городе Кемь, городском округе Костомукша, поселке городского типа (пгт) Калевала, городе Сегежа. Инфраструктура морского порта в Беломорске включает причал длиной 150 м и позволяет принимать морские суда осадкой до 3,5 м. В настоящее время осуществляются только пассажирские рейсы из морского порта Кеми и рыбного порта Беломорска, преимущественно на Соловецкие острова.

Общая протяженность дорог всех категорий в регионе составляет 2651 км, плотность — 37,1 км на 1000 км², плотность дорог с твердым покрытием — 26,3 км на 1000 км².

Транспортная инфраструктура характеризуется неравномерностью развития в разрезе муниципальных районов. Районная плотность автомобильных дорог дифференцирована в интервале от 21,3 км на 1000 км² в Лоухском районе до 45,8 км на 1000 км² в Костомукшском ГО. Наиболее развита транспортная инфраструктура в существующих промышленных центрах, а также в Кемском муниципальном районе, являющемся крупным железнодорожным узлом. При этом выход к Белому морю и существование базовой портовой инфраструктуры в прибеломорской Карелии практически не влияли до последнего времени на развитие региона, грузовые суда уже много лет не причаливают к портам в Кеми и Беломорске.

Минеральный потенциал карельской Арктики сформирован месторождениями и проявлениями металлоидов (молибден, медь, золото, серебро,

редкоземельные элементы, металлы платиновой группы, уран) и неметаллических полезных ископаемых (гранит, габбродиабаз, песок, щебень, гравийно-песчаный материал, гранито-гнейс, встречаются кеанит (дистен), амфиболит, пироксенит, порфир кварцевый, беломорит, кварц, микроклин, мусковит забойный сырец, гранат и драгоценные камни).

Среди наиболее значимых полезных ископаемых региона следует отметить запасы строительного камня для производства облицовочных материалов в Калевальском (4,2 млн м³, Хайкола — Шомбозеро) и Лоухском (11,4 млн м³) районах, строительного камня для производства щебня в Калевальском (1,37 млн м³ — поселок Кепа), Беломорском (112,9 млн м³ — Копаковское, 70 млн м³ — Окуневаракское), Лоухском (1,3 млн м³ — Вершинное, 1,3 млн м³ — Калгувара) районах. В юго-западной части Калевальского района располагается мощная кварцево-жильная зона (участок Меломайс), которая по структуре и запасам сырья является уникальным проявлением кварца на территории Фенноскандинавского щита (ресурсы кварца, по данным исследований Института геологии Карельского научного центра РАН, составляют до глубины 20 м: Р1 — 820 тыс. т, Р2 — 7,2 млн т). В Сегежском районе оправданы для промышленного освоения месторождения талька с запасами 70 млн т, никеля — 200 тыс. т, магнезита — 60 млн т, асбеста — 1,2 млн т. Перспективными для разработки являются Майское (золото), Хизоваара (кианит), Высота-181 (гранат) месторождения, локализованные в Лоухском районе, а также месторождения Лобаш (молибден) и Лобаш-1 (золото) в Беломорском районе. Указанные месторождения характеризуются транспортной доступностью и освоенностью территории залегания, что делает их освоение экономически целесообразным.

Успешно осваивается месторождение железа Костомукша, определяющее, как уже отмечалось, локализацию промышленного центра в западной части региона, в настоящий момент в большей степени связанного с экономикой Финляндии, чем с экономикой России.

Биоресурсный потенциал лесов исследуемого региона карельской Арктики определяется в первую очередь продуктивностью лесов, поскольку древесина — важнейший из возобновляемых ресурсов. В северотаежной подзоне, полностью охватывающей территорию карельской Арктики, преобладают низкопродуктивные (ландшафт 2 на рис. 4, запас древесины в расчете на общую площадь ландшафтов такого типа в регионе порядка 77 м³/га) и среднепродуктивные (ландшафт 3 на рис. 4, 101 м³/га) леса, в прибрежных к Белому морю районах преобладают крайне низкопродуктивные леса (ландшафт 1 на рис. 4, 25 м³/га).

В среднем же продуктивность северотаежных ландшафтов региона составляет порядка 88 м³/га. Это существенно ограничивает как существующее, так и перспективное развитие лесопромышленной

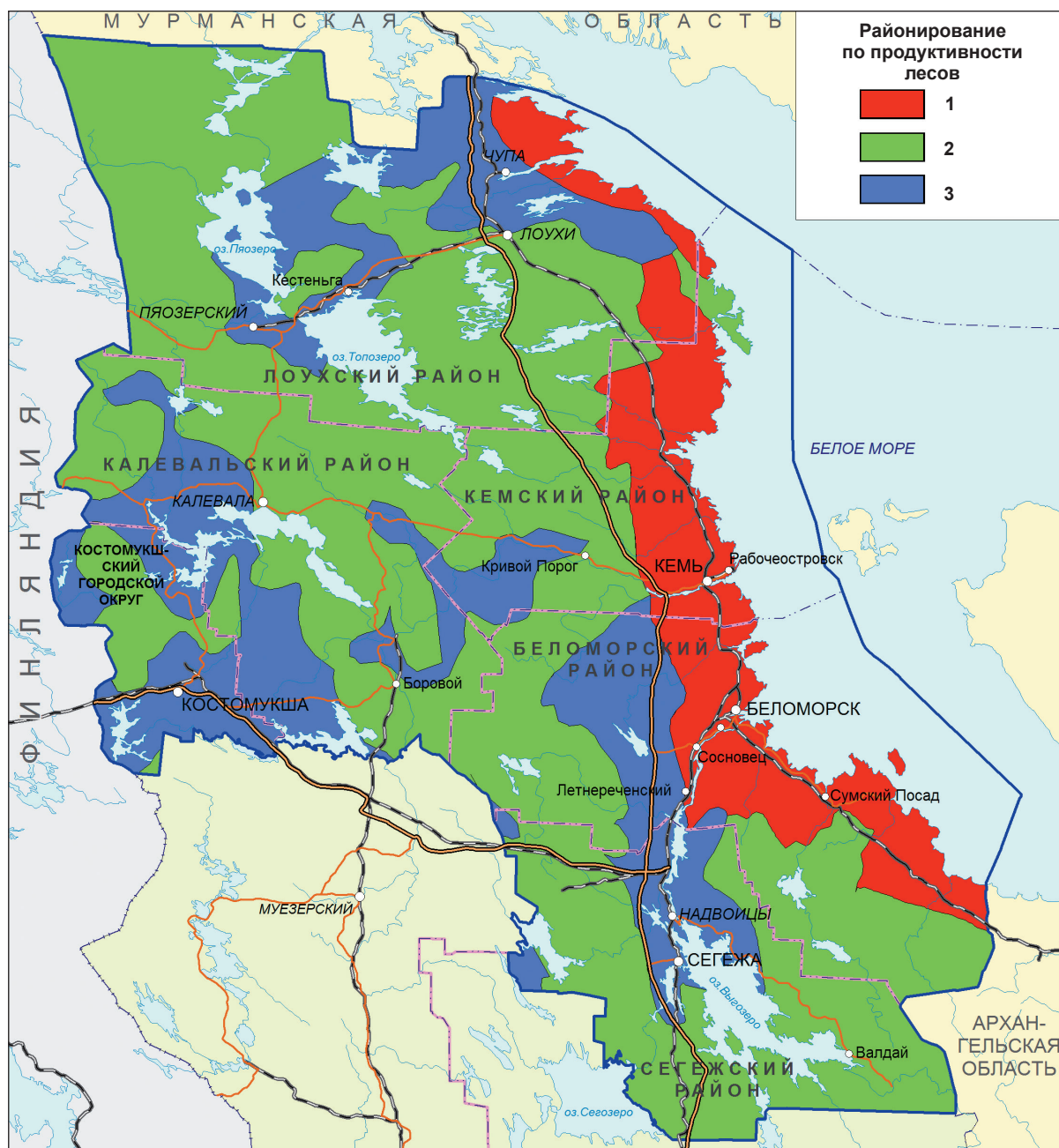


Рис. 4. Районирование карельской Арктики по продуктивности лесов. Источник: [23]
Fig. 4. Zoning of the Karelian Arctic by forest productivity. Source: [23]

отрасли. Помимо ограниченности собственно запасов пригодного к вырубке леса можно назвать как минимум три существенных сдерживающих фактора регионального характера: низкую эффективность лесовосстановительных работ, ставящих под угрозу устойчивое воспроизводство лесных ресурсов в перспективе [23, с. 92], сниженную экономическую эффективность функционирования лесовозного транспорта и экономическую недоступность наиболее ценных в хозяйственном отношении участков. Разрозненность и фрагментированность продуктивных участков леса связаны как с сильной заболоченностью территории, распространением горной

тундры и редколесья на севере региона (в сумме порядка 33% территории суши), так и с истощенностью значительной части экономически доступного лесного фонда.

Следует отметить значительный ресурсный потенциал ягод и грибов северотаежных ландшафтов карельской Арктики. Средний эксплуатационный запас черники составляет 12,8 тыс. т в год, брусники — 20,8 тыс. т в год³, съедобных грибов — при-

³ В Карелии эксплуатационными принято считать угодья черники с запасом ягод 50 кг/га и выше, брусники — 70 кг/га и выше.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ТЕРРИТОРИИ ВКЛЮЧЕННЫЕ**
- локализации Карельской опорной зоны АЗРФ
 - пояса ресурсного обеспечения развития Карельской опорной зоны АЗРФ
 - моногорода
 - территории опережающего социально-экономического развития

- НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ**
- КЕМЬ города
 - ЧУПА поселки городского типа
 - Сосновец сельские, с численностью населения (чел.)
 - Пушной более 500
 - менее 100

ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

- ДОРОГИ**
- железные
 - Автомобильные
 - федеральные
 - опорная сеть региональных
 - Международные пункты пропуска
 - МАПП — автомобильный пункт пропуска
 - ЖДПП — железнодорожный пункт пропуска
 - объекты портовой инфраструктуры

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

- Линии электропередач**
- 330 кВт
 - 220 кВт
 - гидроэлектростанции (ГЭС)
 - теплоэлектроцентрали (ТЭЦ)

Рис. 5. Система расселения, основная транспортная и энергетическая инфраструктура Карельской Арктики. Составлено О. В. Дерусовой на основе обобщенных авторами данных Карелиястата, ответов на запросы авторов в правительство Республики Карелия и органы муниципального управления

Fig. 5. Settlement system, main transport and energy infrastructure of the Karel'ian Arctic. Compiled by O. V. Derusova based on the data of Kareliastat, responses to inquiries to the Government of the Republic of Karelia and municipal authorities, summarized by the authors

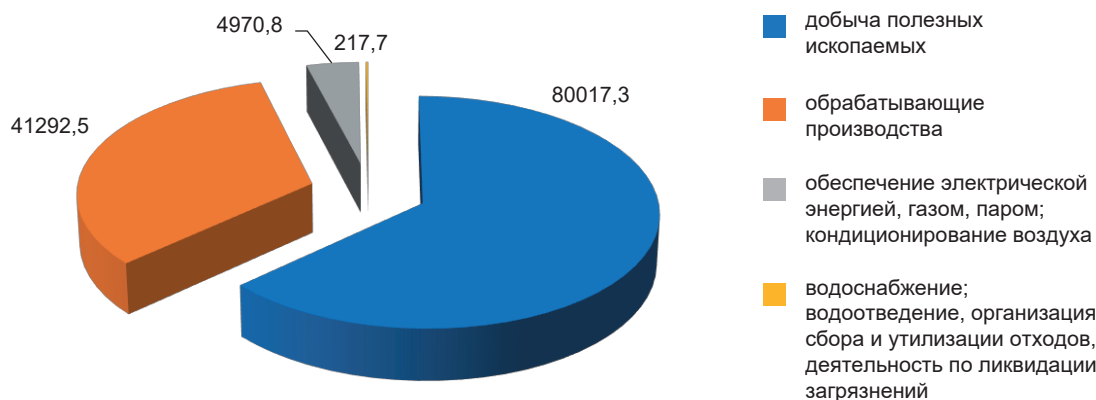


Рис. 6. Отгрузка товаров собственного производства, выполнение работ и услуг собственными силами по административным образованиям за 2019 г., млн руб.

Fig. 6. Dispatched goods of own production, works and services performed under own steam for 2019, mln. RUB

мерно 27 тыс. т [23, с. 112]. Ресурсы ягод, грибов и лекарственных трав не только используются предприятиями, но и служат объектом дополнительного заработка для жителей региона, особенно в удаленных населенных пунктах.

Рыбохозяйственный потенциал карельской Арктики представлен биологическими ресурсами как Белого моря, так и пресноводных рек и водоемов. Традиционным экономическим профилем прибалтийских районов является сезонный лов сельди, наваги, камбалы, трески, а также заготовка лами-нарии и фикуса. С 2017 г. после длительного перерыва возобновлена добыча морского зверя. Всего на начало 2020 г. на Белом море ведут промысел 6 юридических лиц и 27 индивидуальных предпринимателей. В 2019 г. общий объем добычи водных биологических ресурсов составил 0,9595 тыс. т, в том числе беломорской сельди — 0,132 тыс. т, наваги — 0,26 тыс. т, кроме того, заготовлено 557,8 т водорослей в сыром виде.

Промысловый лов рыбы осуществляется и на пресноводных водоемах: крупнейшими водными объектами, на которых ведется лов, являются Топо-Пяозерское, Выгозерское, Ондозерское, Куйтозерское и Сегозерское водохранилища. Общий вылов рыбы на пресноводных водоемах арктической Карелии в 2019 г. составляет порядка 57 т⁴. Предоставленные квоты при осуществлении промышленного рыболовства были освоены на Выгозерском водохранилище на 18%, на Топо-Пяозерском — на 48%, на Ондозерском — на 27%; на Сегозерском водохранилище промышленный лов не велся.

Значителен потенциал рассматриваемого региона в промышленном выращивании аквакультуры. На начало 2020 г. на рассматриваемой территории располагалось 26 форелеводческих хозяйств общей мощностью 8838 т товарной форели. На Белом море

развиваются хозяйства по выращиванию мидий ООО «Продукс Аква», ООО «Северная мидия», индивидуальных предпринимателей Д. В. Чередниченко и И. В. Шурина. Основной сбыт продукции осуществляется за пределами региона.

Энергетические ресурсы карельской Арктики представлены комплексом возобновляемых и условно возобновляемых ресурсов. Основным источником генерации электроэнергии являются водные ресурсы. На их основе функционируют два каскада ГЭС:

- Каскад Выгских ГЭС, расположенный на реке Выг и использующий семь водохранилищ: Беломорское, Выгозерское, Сегозерское, Палакоргское, Маткожненское, Ондозерское, Выгостровское. Установленная электрическая мощность — 160 МВт, выработка электроэнергии — 1007,9 млн кВт·ч.
- Каскад Кемских ГЭС, делящийся на две ступени. Расположен на реке Кемь, выходящей из озера Нижнее Куйто и впадающей в Кемскую губу Белого моря. Установленная электрическая мощность первой ступени — 330,0 МВт, выработка электроэнергии — 1587,47 млн кВт·ч. Запуск второй ступени (Белопорожские ГЭС-1 и ГЭС-2) запланирован на апрель 2022 г.

Система расселения, транспортная и энергетическая инфраструктуры региона представлены на рис. 5.

Следует отметить, что указанный природно-ресурсный и социально-экономический потенциал используется крайне неравномерно в пределах региона.

Экономические показатели развития региона в разрезе административных образований отражают ярко выраженную поляризацию его хозяйственного развития (рис. 6). Объем отгруженных товаров собственного производства, выполнения работ и услуг собственными силами в действующих ценах составил 134 496 млн руб.

Из этого объема 66,66% приходится на долю Костомукшского городского округа, 25,66% — на долю Сегежского муниципального района, 7,68% делят между собой Лоухский, Кемский, Беломорский и Калевальский муниципальные районы.

⁴ Рассчитано авторами на основе данных: Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2019 г. / М-во природ. ресурсов и экологии Республики Карелия. — Петрозаводск, 2020. — 248 с.

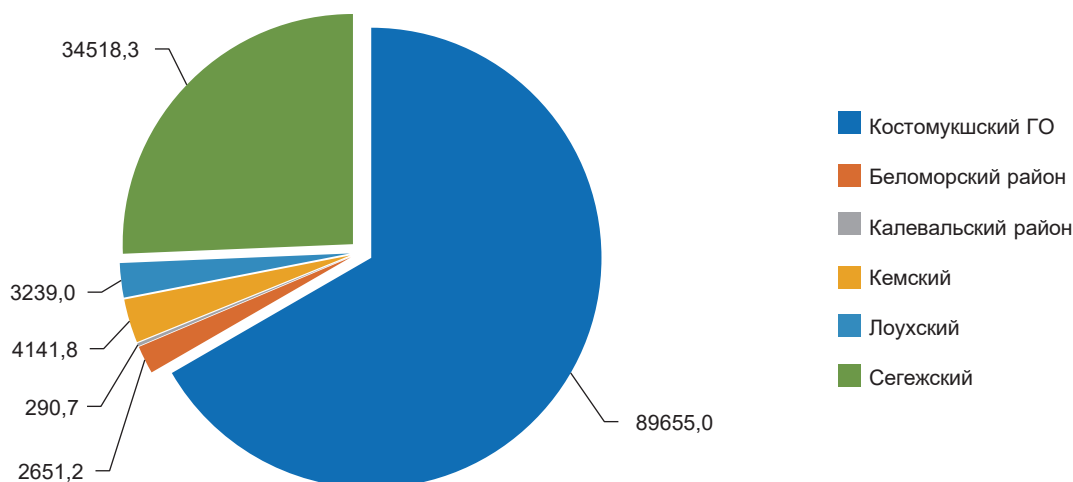


Рис. 7. Отгрузка товаров собственного производства, выполнение работ и услуг собственными силами по отраслям промышленности за 2019 г., млн руб.

Fig. 7. Dispatched goods of own production, works and services performed under own steam in the industry for 2019, mln. RUB

Причем доля последнего составляет всего 0,22% общего показателя по региону. Объемы отгрузки промышленной продукции предприятиями представлены на рис. 7.

В структуре промышленного производства региона ведущее место занимает добыча полезных ископаемых, составляющая 63,26% общего объема производства в стоимостном выражении (основной вид продукции — железорудные окатыши), продукция обрабатывающих производств составляет 32,64% (основной вид продукции — бумага, картон и изделия из них), на обеспечение электрической энергией, газом, паром и кондиционирование воздуха приходится 3,93%, на водоснабжение, водоотведение, организацию сбора и утилизации отходов и ликвидации загрязнений — 0,17%. Таким образом, карельская Арктика характеризуется высокой долей добывающего производства в общем объеме производимой продукции, рынки сбыта которой представлены в первую очередь Ленинградской и Новгородской областями, а также Финляндией и Норвегией.

Инвестиционная активность в регионе такова: на 1 июня 2021 г. существует 56 инвестиционных проектов, относящихся к горнодобывающей, рыбохозяйственной, туристической, целлюлозно-бумажной промышленности и ряду других видов деятельности с суммарным объемом инвестиций 103,2 млрд руб. Из них 45 проектов с суммарным объемом инвестиций 101,6 млрд руб. и планируемым количеством создаваемых рабочих мест (2002) находятся на той или иной стадии реализации (рис. 8).

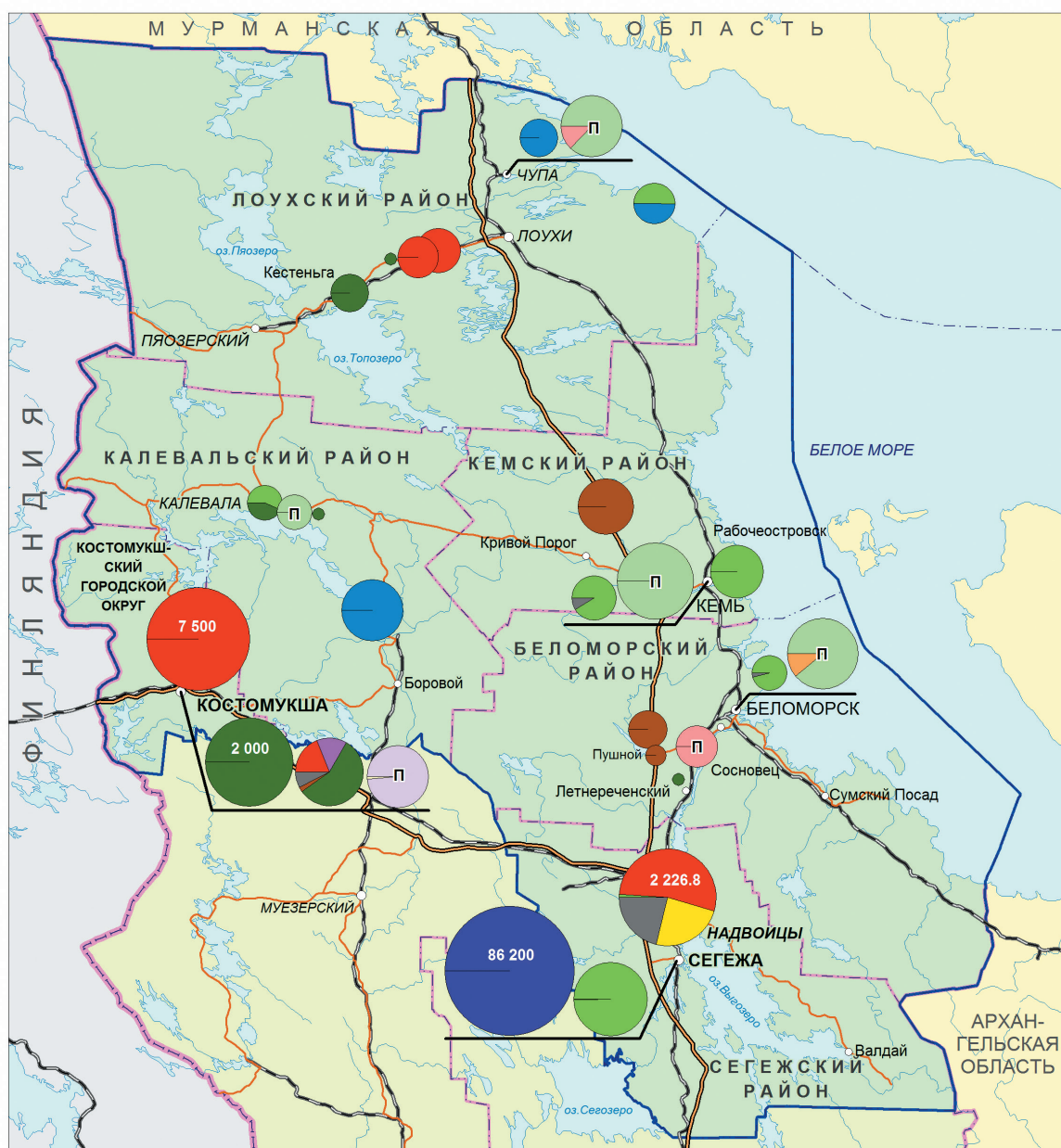
Пространственная локализация проектов свидетельствует о следующем:

1. Значительная их часть (18 из 45) реализуется в моногородах Сегежа, Костомукша и пгт Надвоицы и соответствующих территориях опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР), распо-

ложенных в черте последних двух из перечисленных моногородов.

2. Набирает силу тенденция распространения инвестиционной активности от существующих экономических центров в гораздо менее экономически развитые Беломорский, Кемский, Лоухский и Калевальский районы. При этом инвестиционные ресурсы предприятий, локализованных в Сегежском районе и Костомукшском ГО, позволяют им реализовывать новые инвестиционные проекты в районах прибалтийской Карелии, имеющие самостоятельный профиль, напрямую не связанный с основной производственной специализацией, но отвечающий специфике пространственного расположения в указанных районах. Примерами таких проектов являются открытие в 2019 г. предприятия по переработке рыбы ООО «Белое море», локализованного в Беломорске и связанного со структурами ООО «КарелияБерриз», а также реализация проекта туристического кластера «Карельское Беломорье» АО «Сегежа групп» на территории Сегежского и Беломорского районов.

3. С введением специального экономического режима АЗРФ произошла активизация инвестиционной деятельности и на самих градообразующих предприятиях в моногородах. Костомукшский ГОК реализует проекты строительства рудно-вскрышного комплекса оборудования циклично-поточной технологии для Центрального участка карьера Костомукшского месторождения, а также организации предприятия по добыче топливного торфа для новой, более экологичной системы котельных. В Сегежском районе на базе действующего ЦБК АО «Сегежа Запад» реализуется проект по созданию нового целлюлозно-бумажного предприятия, активно реализующего инновационные технологии снижения отходов производства и влияния на окружающую среду.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Объемы инвестиций по видам экономической деятельности на 1 июня 2021 г., млн руб.

реализуемые



- туризм
- горнодобыча и камнеобработка
- ЦБП
- обработка древесины
- рыбоводство, аквакультура
- ИТ, деятельность по обработке данных
- сельское хозяйство и связанное с ним пищевое производство
- транспорт
- прочее промышленное производство

планируемые к реализации



- туризм
- горнодобыча и камнеобработка
- обработка древесины
- ИТ, деятельность по обработке данных
- транспорт

Примечание: Цифрой на диаграмме обозначены объемы инвестиций по проектам более 1000 млн руб.

Рис. 8. Карта размещения реализуемых и планируемых к реализации инвестиционных проектов в карельской Арктике. Составлено О. В. Дерусовой на основе обобщенных авторами данных, полученных в ответ на запросы в правительство Республики Карелия
Fig. 8. Location map of ongoing and planned investment projects in the Karelian Arctic. Compiled by O. V. Derusova based on the data summarized by the authors received in response to requests to the Government of the Republic of Karelia

4. Наибольшее влияние режим ТОСЭР оказал на изменение профиля специализации пгт Надвоицы. На месте фактически ликвидированного в 2018 г. Надвоицкого алюминиевого завода была образована производственная площадка типа Brownfield. Здесь выраженную тенденцию приобретает появление новых предприятий в области IT-технологий в дополнение к дальнейшему развитию уже существующего центра обработки данных ООО «КЮ Дата Центр» (резидент ТОСЭР). Выбор места локализации вычислительных мощностей в данном случае оправдан ввиду наличия значительного количества свободных энергетических мощностей. Данные проекты привлекают значительный объем инвестиций в размере 994,3 млн руб.

Активизация инвестиционных проектов в Сегежском муниципальном районе вместе с развитием социальной и коммунальной инфраструктуры дает основания для стабилизации демографической ситуации в районе в русле сценария ГО Костомукша, где мощное градообразующее предприятие и веер малых и средних производств, напрямую не связанных с ним, способствуют поддержанию существующей системы расселения в муниципалитете, несмотря на его общую удаленность.

При этом существующие хозяйственные связи между предприятиями Прибеломорской части карельской Арктики, Архангельской области и Мурманской области, а также ряд проектов в горнодобывающей, рыбохозяйственной, туристической сферах и логистике представляют значительный потенциал взаимообусловленного развития арктических регионов. Так, активное развитие приобретает формирование Соловецко-Беломорского туристического кластера, основой которого является комплексный проект развития Соловецкого архипелага. В него вовлечены территории Приморского района Архангельской области и исторически связанных с ним Кемского и Беломорского районов. Высок также потенциал развития существующих связей в рыбохозяйственной сфере указанных регионов, основанный на углубленной переработке рыбы и водорослевого сырья. Межрегиональные связи карельской Арктики и Мурманской области лежат в области арктического туризма и освоения ископаемого сырья. Этот комплекс отношений требует отдельного внимательного рассмотрения. Взаимодействие с другими арктическими регионами в рамках реализации инвестиционных проектов, научно-технологического сотрудничества и хозяйственных связей формируют внешний вектор активизации развития Прибеломорского субрегиона карельской Арктики, пусть пока и менее выраженного, чем внутренний вектор, от существующих экономических центров в Сегежском районе и ГО Костомукша. Сочетание действия двух этих векторов, локализованных экономических ресурсов и логистического потенциала, дополняющего систему коммуникаций Северного морского пути, определяет предпосылки возрастания значения в экономике региона производств на

территории приобломорской Карелии, ориентированных на хозяйственное взаимодействие как с другими арктическими регионами, так и с внутренними экономическими центрами в рамках реализуемого специального экономического режима.

Выводы и заключение

Проведенный анализ позволил сделать следующие основные выводы.

1. Локализация природных ресурсов, а также обеспеченность инфраструктурой носят крайне неравномерный характер в рамках территории карельской Арктики.

2. Распределение населения исследуемого региона также характеризуется неравномерностью. Основой системы расселения являются моногорода Костомукша, Сегежа и пгт Надвоицы. Остальные районные центры, расположенные главным образом вблизи трассы Р-21 «Кола», характеризуются устойчивыми темпами сокращения населения и деградации социальной инфраструктуры.

3. Более 92% объема отгруженной продукции и оказанных услуг приходится на ГО Костомукша и Сегежский район, где локализованы крупные промышленные предприятия.

4. Тенденции реализации инвестиционных проектов свидетельствуют о существовании двух в разной степени выраженных векторов активизации экономического развития Прибеломорского субрегиона карельской Арктики: внутреннего (от существующих экономических центров внутри региона) и внешнего (от других арктических регионов — Мурманской области и территорий Архангельской области).

5. Реализация специального экономического режима способствовала росту инновационной активности в моногородах. В ГО Костомукша и городе Сегежа эта активность связана с масштабными инвестиционными проектами на существующих предприятиях, в пгт Надвоицы — с появлением новых выраженных тенденций экономического развития (в частности, развития IT-сферы и создания крупных центров обработки данных).

Пространственные аспекты развития экономики карельской Арктики нуждаются в дополнительном изучении. Перспективными направлениями являются исследование интеграционных процессов на территории действия специального экономического режима АЗРФ и «сжатие» экономического пространства взаимодействия арктических и неарктических регионов России, критически важное для диверсификации экономики арктических регионов.

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

Литература

1. Минакир П. А., Горюнов А. П. Пространственно-экономические аспекты освоения Арктики // Вестн. МГТУ. — 2015. — Т. 18, № 3. — С. 486—492.
2. Татаркин А. И., Захарчук Е. А., Логинов В. Г. Современная парадигма освоения и развития Арктической зоны Российской Федерации // Арктика: экология и экономика. — 2015. — № 2. — С. 4—13.
3. Порфирьев Б. Н., Терентьев Н. Е. Концепция экосистемных услуг населению и экономике: к реализации в российской Арктике в условиях климатических изменений // Рос. экон. журн. — 2016. — № 6. — С. 18—24.
4. Пилясов А. Н., Путилова Е. С. Периферийная инновационная система и ее место в процессе освоения ресурсов Российской Арктики // Вестн. Рос. фонда фундам. исслед. — 2020. — № 3—4 (107—108). — С. 38—59.
5. Фаузер В. В., Смирнов А. В. Мировая Арктика: природные ресурсы, расселение населения, экономика // Арктика: экология и экономика. — 2018. — № 3. — С. 6—22. — DOI: 10.25283/2223-4594-2018-3-6-22.
6. Иванова П. Ю., Потравная Е. В. Социально-экономическое развитие поселка Тикси в российской Арктике: стратегия и потенциал роста // Арктика: экология и экономика. — 2020. — № 4 (40). — С. 117—129. — DOI: 10.25283/2223-4594-2020-4-117-129.
7. Фаузер В. В., Смирнов А. В., Фаузер Г. Н. Демографическая оценка устойчивого развития малых и средних городов Российского Севера // Экономика региона. — 2021. — № 2. — С. 552—569.
8. Лаженцев В. Н. Социально-экономическое пространство и территориальное развитие Севера и Арктики России // Экономика региона. — 2018. — Т. 14, вып. 2. — С. 353—365.
9. Пилясов А. Н. Новая экономическая география: предпосылки, идейные основы и применимость моделей // Изв. РАН. Сер. геогр. — 2011. — № 4. — С. 7—17.
10. Фролов Д. П. Многоуровневая иерархия экономического пространства: формирование эволюционной таксономии // Пространств. экономика. — 2013. — № 4. — С. 122—150.
11. Elsner W., Heinrich T. A simple theory of 'meso'. On the co-evolution of institutions and platform size — With an application to varieties of capitalism and 'mediumsized' countries // The J. of Socio-Economics. — 2009. — № 38. — P. 843—858.
12. Гранберг А. Г. Становление в России научного направления «Пространственная экономика» // Вестн. ун-та (Гос. ун-т управления). — 2009. — № 2. — С. 18—24.
13. Козьменко С. Ю., Матвишин Д. А. Экономические тенденции пространственной организации регионального хозяйства Западной Арктики // Изв. СПбГЭУ. — 2016. — № 4 (100). — С. 100—106.
14. Селин В. С., Васильев В. В., Широкова Л. Н. Российская Арктика: география, экономика, районирование. — Апатиты: Изд. КНЦ РАН, 2011. — 203 с.
15. Пилясов А. Н. Развитие городов-центров — форпостных баз северного фронта // Вестн. Сев.-Вост. науч. центра Дальневост. отд-ния Рос. акад. наук. — 2016. — № 1. — С. 107—118.
16. Замятина Н. Ю. Северный город-база: особенности развития и потенциал освоения Арктики // Арктика: экология и экономика. — 2020. — № 2 (38). — С. 4—17. — DOI: 10.25283/2223-4594-2020-2-4-17.
17. Самсонова И. В., Потравный И. М., Павлова М. Б., Семенова Л. А. Оценка убытков, причиненных коренным малочисленным народам Севера в Таймырском Долгано-Ненецком районе Красноярского края вследствие разлива дизельного топлива на ТЭЦ-3 в Норильске // Арктика: экология и экономика. — 2021. — Т. 11, № 2. — С. 254—265. — DOI: 10.25283/2223-4594-2021-2-254-265.
18. Иванова О. П., Антонов Г. Д. ТОСЭР в моногородах // ЭКО. — 2017. — № 3. — С. 120—133.
19. Zeng D. Z. Special economic zones: Lessons from the global experience // PEDL synthesis paper series. — 2016. — Vol. 1. — P. 1—9. — URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/media/586f9727e5274a130700012d/PEDL_Synthesis_Paper_Piece_No_1.pdf.
20. Дмитриева Т. Е., Бурый О. В. Опорные зоны развития Российской Арктики: содержание, рейтинги и проекты // ЭКО. — 2019. — № 1 (535). — С. 41—59.
21. Потахин С. Б. Опыт историко-географического районирования Карелии (XIX — начало XX вв.) // Изв. Рус. геогр. о-ва. — 2020. — Т. 152, № 4. — С. 19—30.
22. Фаузер В. В., Смирнов А. В. Миграции населения российской Арктики: модели, маршруты, результаты // Арктика: экология и экономика. — 2020. — № 4 (40). — С. 4—18.
23. Громцев А. Н. Леса и их многоцелевое использование на северо-западе европейской части таежной зоны России / Ред. А. Н. Громцев. — Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2015. — 190 с.

Информация об авторах

Волков Александр Дмитриевич, младший научный сотрудник, Институт экономики Карельского научного центра РАН (185030, Россия, Республика Карелия, Петрозаводск, просп. А. Невского, 50), e-mail: kov8vol@gmail.com.

Тишков Сергей Вячеславович, кандидат экономических наук, ученый секретарь, Институт экономики Карельского научного центра РАН (185030, Россия, Республика Карелия, Петрозаводск, просп. А. Невского, 50), e-mail: insteco_85@mail.ru.

Дружинин Павел Васильевич, доктор экономических наук, ведущий научный сотрудник, доцент, Институт экономики Карельского научного центра РАН (185030, Россия, Республика Карелия, Петрозаводск, просп. А. Невского, 50), e-mail: pdruzhinin@mail.ru.

Библиографическое описание данной статьи

Волков А. Д., Тишков С. В., Дружинин П. В. Природные ресурсы, система расселения и роль моногородов в развитии пространственной организации регионального хозяйства карельской Арктики // Арктика: экология и экономика. — 2021. — Т. 11, № 4. — С. 582—595. — DOI: 10.25283/2223-4594-2021-4-582-595.

NATURAL RESOURCES, SETTLEMENT SYSTEM AND THE ROLE OF SINGLE-INDUSTRY TOWNS IN THE SPATIAL ORGANIZATION DEVELOPMENT OF THE ARCTIC KARELIA REGIONAL ECONOMY

Volkov, A. D., Tishkov, S. V., Druzhinin, P. V.

Institute of Economics of the Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences
(Petrozavodsk, Republic of Karelia, Russian Federation)

The article was received on July 8, 2021

Abstract

The article examines the Karelian Arctic region, formed due to the inclusion of a number of territories into the Russian Arctic. It provides a description of its geographical position and analyzes the dynamics of spatial development, the settlement system and mineral resource base, tourist, biological resource and fishery potential. The authors outline significant differentiation of the economic space of the region. They note that the natural resource and socio-economic potential is used extremely unevenly within the Arctic Karelia region. The authors reveal the decisive role of single-industry towns in the formation of trends in the spatial development of the region under study. Under existing conditions, they act as poles of economic growth and maintaining the population of the northern territories, with general trends of degradation of the settlement system and the aggravation of the sparseness of the economic space. The researchers analyze spatial localization of ongoing and planned investment projects in the region, determine and explain its regularities. The paper identifies the prerequisites for enhancing the economic development of the Belomorsk part of the Karelian Arctic, represented by two vectors: internal (from the existing economic centers within the region of the Karelian Arctic) and external (from the Murmansk and Arkhangelsk regions). The existing economic ties between the enterprises of the Belomorsk part of the Karelian Arctic, the Arkhangelsk and Murmansk regions, as well as a number of projects in the mining, fishery, tourism and logistics spheres represent a significant potential for the interdependent development of the Arctic regions. For a more complete use of the existing development potential in these conditions, it is necessary to transform the role of single-industry towns in the formation of the regional economic space by improving the special economic regime and introducing institutional innovations. Improving the special economic regime of the Russian Arctic is one of the priority mechanisms for diversifying mono-profile economies, transitioning to innovative growth models and involving depressed territories in economic development processes.

Keywords: *Arctic zone of the Russian Federation, Arctic territories of the Republic of Karelia, natural resource potential, single-industry towns, special economic regime of the Russian Arctic, investments.*

The article was prepared within the framework of the state assignment of the IE KarRC RAS (the Institute of Economics of the Karelian Research Center of the Russian Academy of Sciences), the research topic — “Revealing synergetic patterns of regional socio-ecological-economic systems and modeling dynamic processes of sustainable development in multicomponent systems of various nature”.

References

1. Minakir P. A., Goryunov A. P. Spatial and economic aspects of the development of the Arctic. Vestn. MGTU, 2015, vol. 18, no 3, pp. 486—492. (In Russian).
2. Tatarkin A. I., Zakharchuk E. A., Loginov V. G. The modern paradigm of development and the development of the Russian Arctic. Arktika: ekologiya i ekonomika. [Arctic: Ecology and Economy], 2015, no. 2 (18), pp. 4—12. (In Russian).
3. Porfir'ev B. N., Terent'ev N. E. The concept of ecosystem services to the population and the economy: towards implementation in the Russian Arctic in the context of climate change. Ros. ekon. zhurn., 2016, no. 6, pp. 18—24. (In Russian).
4. Pilyasov A. N., Putilova E. S. Peripheral innovation system and its place in the development of the resources of the Russian Arctic. Vestn. Ros. Fonda fundam. issled., 2020, no 3—4 (107—108), pp. 38—59. (In Russian).
5. Fauzer V. V., Smirnov A. V. The World's Arctic: Natural Resources, Population Distribution, Economics. Arkti-

- ka: ekologiya i ekonomika. [Arctic: Ecology and Economy], 2018, no. 3 (31), pp. 3—22. DOI: 10.25283/2223-4594-2018-3-3-22. (In Russian).
6. Ivanova P. Yu., Potravnya E. V. Socio-economic development of the village of Tiksi in the Russian Arctic: strategy and growth potential. *Arktika: ekologiya i ekonomika*. [Arctic: Ecology and Economy], 2020, no. 4 (40), pp. 117—129. DOI: 10.25283/2223-4594-2020-4-117-129. (In Russian).
7. Fauzer V. V., Smirnov A. V., Fauzer G. N. Demographic Assessment of the Sustainability of Small and Medium-sized Cities in the Russian North. *Ekonomika regiona*, 2021, no. 2, pp. 552—569. (In Russian).
8. Lazhentsev V. N. Socio-Economic Space and Territorial Development of the North and the Arctic of Russia. *Ekonomika regiona*, 2018, vol. 14, no. 2, pp. 353—365. (In Russian).
9. Pilyasov A. N. New economic geography: prerequisites, ideological foundations and applicability of models. *Izv. RAN. Ser. Geogr.*, 2011, no. 4, pp. 7—17. (In Russian).
10. Frolov D. P. Multilevel hierarchy of economic space: the formation of an evolutionary taxonomy. *Prostranstv. ekonomika*, 2013, no. 4, pp. 122—150. (In Russian).
11. Elsner W., Heinrich T. A simple theory of 'meso'. On the co-evolution of institutions and platform size — With an application to varieties of capitalism and 'mediumsized' countries. *The J. of Socio-Economics*, 2009, no. 38, pp. 843—858.
12. Granberg A. G. Formation of the scientific direction "Spatial Economics" in Russia. *Vestn. un-ta (Gos. un-t upravleniya)*, 2009, no. 2, pp. 18—24. (In Russian).
13. Koz'menko S. Yu., Matviishin D. A. Economic trends in the spatial organization of the regional economy of the Western Arctic. *Izv. SPbGEU*, 2016, no. 4 (100), pp. 100—106. (In Russian).
14. Selin V. S., Vasil'ev V. V., Shirokova L. N. Russian Arctic: geography, economy, zoning. *Apatity, Izd-vo Kol'skogo nauch. tsentra RAN*, 2011, 203 p. (In Russian).
15. Pilyasov A. N. The development of city centers — outposts of the northern frontier. *Vestn. Sev.-Vost. nauch. tsentra Dal'nevost. otd-niya Ros. akad. nauk*, 2016, no. 1, pp. 107—118. (In Russian).
16. Zamyatina N. Yu. Northern city-base: its special features and potential for the Arctic development. *Arktika: ekologiya i ekonomika*. [Arctic: Ecology and Economy], 2020, no. 2 (38), pp. 4—17. DOI: 10.25283/2223-4594-2020-2-4-17. (In Russian).
17. Samsonova I. V., Potravnyi I. M., Pavlova M. B., Semenova L. A. Assessment of losses caused to the indigenous peoples of the North in the Taimyr Dolgano-Nenets District of the Krasnoyarsk Territory due to the diesel spill at TPP-3 in Norilsk. *Arktika: ekologiya i ekonomika*. [Arctic: Ecology and Economy], 2021, vol. 11, no. 2, pp. 254—265. DOI: 10.25283/2223-4594-2021-2-254-265. (In Russian).
18. Ivanova O. P., Antonov G. D. Territories of advanced socio-economic development in single-industry towns. *EKO*, 2017, no. 3, pp. 120—133. (In Russian).
19. Zeng D. Z. Special economic zones: Lessons from the global experience. *PEDL synthesis paper series*, 2016, vol. 1, pp. 1—9. Available at: https://assets.publishing.service.gov.uk/media/586f9727e5274a130700012d/PEDL_Synthesis_Paper_Piece_No_1.pdf.
20. Dmitrieva T. E., Buryi O. V. Support zones for the development of the Russian Arctic: content, ratings and projects. *EKO*, 2019, no. 1 (535), pp. 41—59. (In Russian).
21. Potakhin S. B. The experience of historical and geographical zoning of Karelia (XIX — early XX centuries). *Izv. Rus. geogr. o-va*, 2020, vol. 152, no. 4, pp. 19—30. (In Russian).
22. Fauzer V. V., Smirnov A. V. Migration of the Russian Arctic population: models, routes, results. *Arktika: ekologiya i ekonomika*. [Arctic: Ecology and Economy], 2020, no. 4 (40), pp. 4—18. (In Russian).
23. Gromtsev A. N. Forests and their multipurpose use in the north-west of the European part of the taiga zone of Russia. *Petrozavodsk, KarNTs RAN*, 2015, 190 p. (In Russian).

Information about the authors

Volkov, Alexander Dmitrievich, Junior researcher, Institute of Economics of the KarRC RAS (50 A. Nevsky Ave, Petrozavodsk, Republic of Karelia, Russia, 185030), e-mail: kov8vol@gmail.com.

Tishkov, Sergey Vyacheslavovich, PhD of Economy, Scientific Secretary, Institute of Economics of the KarRC RAS (50 A. Nevsky Ave, Petrozavodsk, Republic of Karelia, Russia, 185030), e-mail: insteco_85@mail.ru.

Druzhinin, Pavel Vasilievich, Doctor of Economy, Assistant Professor, Leading Researcher, Institute of Economics of the KarRC RAS (50 A. Nevsky Ave, Petrozavodsk, Republic of Karelia, Russia, 185030), e-mail: pdruzhinin@mail.ru.

Bibliographic description of the article

Volkov, A. D., Tishkov, S. V., Druzhinin, P. V. Natural resources, settlement system and the role of single-industry towns in the spatial organization development of the Arctic Karelia regional economy). *Arktika: ekologiya i ekonomika*. [Arctic: Ecology and Economy], 2021, vol. 11, no. 4, pp. 582—595. DOI: 10.25283/2223-4594-2021-4-582-595. (In Russian).