

УДК 332.12:314.172

*Регион: экономика и социология, 2021, № 3 (111), с. 203–239*

**А.Д. Волков, С.В. Тишков,  
В.В. Каргинова-Губинова, А.П. Щербак**

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ  
АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА: СОСТОЯНИЕ  
И ДИНАМИКА В ВОСПРИЯТИИ НАСЕЛЕНИЯ  
(результаты социологического опроса на территории  
Карельской Арктики)**

*В статье рассматриваются современное состояние и эколого-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на примере одного из арктических регионов Европейского Севера России – Карельской Арктики. Цель статьи состоит в выявлении ключевых проблем и противоречий эколого-экономического развития Карельской Арктики в их восприятии населением региона. Ввиду ограниченной статистической информации по указанной проблематике акцент сделан на применении социологических методов исследования. Основные методы, используемые в исследовании, – диалектический, социологического анализа (анкетный опрос), статистического анализа.*

*По результатам эмпирического исследования определены оценки населением Карельской Арктики состояния окружающей природной среды и его динамики в мире, России, Арктике, регионе проживания и непосредственном месте проживания. Получена детализированная оценка населением состояния окружающей природной среды по следующим компонентам: качество воздуха, качество поверхностных вод, уровень шума, состояние лесов и парков и уровень загрязнения территории бытовым мусором. Указанные данные получены и проанализированы в том числе в разбивке по районам, что позволяет использовать результаты исследования как при разработке дифференцированных регулятивных мер на уровне регионального управления, так и при создании программных инст-*

*рументов развития региона Карельская Арктика и реализации специального экономического режима Арктической зоны Российской Федерации.*

*Научная значимость полученных результатов определяется уникальностью объекта исследования: регион Карельская Арктика, сформированный в июле 2020 г., ранее не изучался, во-первых, как особое экономическое территориальное образование, во-вторых, настолько обстоятельно, насколько это реализовано в настоящей работе. Практическая значимость этого исследования состоит в том, что оно может служить информационной базой для реализации управленческих задач органами как федеральной власти, так и регионального и муниципального управления, в том числе в контексте подготовки стратегических и программных документов развития Арктической зоны Российской Федерации и создания специального экономического режима на территории российской Арктики.*

**Ключевые слова:** Арктический регион; социологический опрос; мнение населения; природопользование; муниципальные районы; периферия

**Для цитирования:** Волков А.Д., Тишков С.В., Каргинова-Губинова В.В., Щербак А.П. Экологические проблемы Арктического региона: состояние и динамика в восприятии населения (результаты социологического опроса на территории Карельской Арктики) // Регион: экономика и социология. – 2021. – № 3 (111). – С. 203–239. DOI: 10.15372/REG20210309.

## ВВЕДЕНИЕ

Арктический вектор государственной политики Российской Федерации является сегодня одним из приоритетных. Это обусловлено важнейшим экономическим (в первую очередь в области добычи полезных ископаемых) [11; 24; 27], транспортным (Северный морской путь и его инфраструктура) [13; 20, 31], оборонным [3; 25], экологическим [18; 30] значением региона для развития как страны, так и всего мира.

Россия обладает самой протяженной береговой линией в Арктике, имеет богатый исторический опыт освоения Арктической зоны (с XVI в.) и является одним из главных субъектов международного сотрудничества по вопросам развития арктических территорий. Ресурсный потенциал Арктики уже давно выступает одним из наиболее

важных аспектов внешней политики и стратегических приоритетов национального развития Российской Федерации, что отражено в ключевых документах федерального значения (Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года, Стратегия экономической безопасности Российской Федерации до 2030 года и др.). Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года фиксируют цели государственной политики России в этом регионе. Они включают повышение качества жизни населения, ускорение экономического развития, охрану окружающей среды, осуществление взаимовыгодного сотрудничества и мирное разрешение всех споров в Арктике на основе международного права, защиту национальных интересов<sup>1</sup>.

Развитие и освоение арктических территорий являются одним из ключевых факторов геополитической конкуренции и национального развития [4].

С учетом высокого стратегического значения Арктической зоны Российской Федерации (далее – АЗРФ, Арктическая зона) и сложных социально-экономических условий на ее территориях для их резидентов предусмотрен ряд налоговых послаблений и компенсаций. Например, для резидентов Арктической зоны, чей инвестиционный проект удовлетворяет ряду критериев (в частности, сумма инвестиционного проекта составляет не менее 1 млн руб.), устанавливаются нулевая ставка по федеральной и сниженная по региональной части налога на прибыль, снижаются ставки региональных налогов на имущество и землю, вводится упрощенная система налогообложения, частично возмещаются уплаченные страховые взносы в государственные внебюджетные фонды, предоставляются субсидии для возмещения процентной ставки по кредитам и т.д.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> См.: Указ Президента Российской Федерации от 05.03.2020 г. № 164 «Об Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года» (п. 3.9). – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45255> .

<sup>2</sup> См.: *Федеральный закон* от 13.07.2020 г. № 193-ФЗ «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации». – URL: <https://fzrf.su/zakon/2020-07-13-n-193-fz/> .

Данные меры направлены на развитие малого и среднего бизнеса на территориях Арктической зоны, обеспечение населения рабочими местами и достойной заработной платой. В то же время поддержка малого и среднего предпринимательства в АЗРФ позволит снизить зависимость территорий от крупного и зачастую сырьевого, неэкологичного бизнеса и уменьшить его негативное влияние на окружающую среду. Также можно отметить, что в ряде случаев именно малому и среднему бизнесу проще разрабатывать и внедрять экологические инновации. Таким образом, несмотря на направленность мер поддержки территорий Арктической зоны прежде всего на экономику, они также могут оказать положительное влияние и на социальную сферу, и на состояние окружающей среды.

По мере развития технологий, актуализации глобальных (экологических, экономических, социальных) проблем и при сохранении напряженности в международных политических отношениях Арктический регион привлекает все большее внимание разных стран как территория, освоение которой дает неоспоримые преимущества в рамках геополитической конкуренции и в плане достижения целей национального развития [24; 29]. Все активнее в этот процесс включаются не только «официальные» арктические государства (Россия, США, Канада, Дания, Норвегия), но и приарктические страны, также входящие в образованный в 1996 г. Арктический совет (Исландия, Швеция, Финляндия), международные организации (НАТО, Евросоюз), некоторые страны Восточной Азии (Китай, Япония, Южная Корея и др.) [21; 23].

Международное сотрудничество по проблемам Арктики имеет свою богатую историю, и сохранение естественных экологических условий этого региона всегда было неотъемлемой его частью. Тем не менее косвенное и прямое антропологическое воздействие на состояние природной среды Арктической зоны неизбежно актуализирует проблематику ее эколого-экономического развития, что продолжает стимулировать научный поиск механизмов и методов решения данной проблемы [14; 15; 26].

Освоение Арктики сопряжено с широким комплексом внешних и внутренних факторов, существенно осложняющих этот процесс,

влияющих на его эффективность и возводящих задачу сохранения естественных условий Арктической зоны в ранг одной из ведущих глобальных проблем современности [5; 6; 30]. К таким факторам можно отнести специфику природно-климатических условий, неоднородность территориального развития (включая уровень и качество жизни населения, обеспеченность инфраструктурой и т.д.), социально-экономические и социокультурные аспекты человеческого потенциала и многие другие [15; 16; 19; 22; 23; 28]. Все они определяют уникальность развития самой Арктической зоны и эффективного, безопасного освоения ее природных ресурсов.

Особенностью АЗРФ по сравнению с другими арктическими территориями мира является специфический характер размещения производительных сил и сопутствующей социальной инфраструктуры, сложившийся в советский период развития страны [8; 9]. Во многом именно он определил очагово-дисперсный характер расселения и промышленно-хозяйственного освоения территорий российской Арктики, а также пространственную концентрацию экологического ущерба и его накопления [10; 11]. Влияние последнего на экологическую ситуацию определяется также хрупкостью природных экосистем Арктики, их малой способностью к биологическому восстановлению [7; 17], что делает накопленный в результате промышленного освоения экологический ущерб важнейшим фактором динамики социоприродных систем.

Экологическая ситуация в регионах АЗРФ и ее динамика напрямую влияют на здоровье, уровень жизни и удовлетворенности условиями проживания, миграционные установки населения [2; 8; 9; 12].

Эти обстоятельства выводят на первый план необходимость получения полной и актуальной информации об экологических аспектах экономического развития арктических территорий. Такого рода информация востребована на текущем этапе разработки стратегических документов развития АЗРФ, а также в деятельности государственных служб и органов управления: Министерства РФ по развитию Дальнего Востока и Арктики, Министерства экономического развития РФ, региональных органов власти и др.

Между тем удаленные арктические российские регионы крайне слабо изучены, и требуется построение эффективной модели развития этих территорий с учетом их особенностей. При этом одним из условий выполнения оценки эффективности реализуемых моделей развития в рамках особого экономического режима является комплексный анализ исходного состояния объекта изучения, соответствующего начальной точке внедрения новых управленческих механизмов. И поскольку в цели реализации особого экономического режима входит как социально-экономическое, так и экологическое развитие, данное исследование позволит заложить одну из основ будущей оценки не только экономической эффективности новых арктических проектов, но и их экологических аспектов. Большинство имеющихся сегодня исследований ограничивается характеристикой одного субъекта Федерации или построением моделей, обосновывающих тенденции отставания регионов в развитии, утраты ими различных ресурсов и постепенной деградации. Поэтому актуальными становятся масштабное исследование современного состояния и прогнозирование эколого-экономического развития Арктической зоны Российской Федерации, прежде всего арктических регионов европейской части России.

Но приращению знаний и результативности изучения экологических аспектов развития регионов АЗРФ препятствуют несовершенство официального статистического учета и неполнота информации, предоставляемой региональными статистическими службами. Так, в запрашиваемых исследователями данных по загрязнению окружающей среды в регионах европейской части АЗРФ присутствуют только данные по объему валового регионального продукта, объему инвестиций в основной капитал, среднегодовой численности занятых, основным фондам, объему выбросов загрязняющих веществ стационарными источниками, проценту улавливания и очистки вредных веществ. В этой ситуации одним из наиболее достоверных источников получения полной и актуальной информации об экологических аспектах регионального развития являются данные социологических исследований. Подчеркнем, что указанные данные не заменяют количественную информацию, предоставляемую статистическими службами, но дополняют ее. В этом контексте актуальность данным социоло-

гического исследования придает такая их особенность, как неразрывная связь оценок жителями экологической ситуации и ее динамики с их оценками условий своего проживания и удовлетворенности ими. То есть анализируя восприятие населением экологических рисков и динамики состояния окружающей среды, мы обращаемся и к такому самоценному аспекту развития Арктического региона, как «обеспечение высокого уровня жизни и благосостояния граждан России, живущих в Арктической зоне», отраженному в Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года.

## МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ И ДАННЫЕ

Актуальное исследование было проведено научным коллективом авторов статьи на территории арктических муниципалитетов Республики Карелии, последовательно включенных в состав АЗРФ: в соответствии с Указом Президента РФ от 27.06.2017 № 287 в состав АЗРФ вошли Кемский, Беломорский и Лоухский муниципальные районы, а в соответствии с Федеральным законом от 13 июля 2020 г. № 193-ФЗ «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации» – Калевальский и Сегежский муниципальные районы и городской округ Костомукша. Период проведения полевой части исследования – с 20 июля по 3 сентября 2020 г.

Информационную основу исследования составляют данные, полученные с применением метода массового анкетного опроса населения на территории Арктической Карелии. Выборка многоступенчатая, районированная, с квотным отбором единиц наблюдения на последней ступени. Первая ступень – территориальное районирование субъектов по уровню социально-экономического развития. Вторая ступень – отбор респондентов по половозрастным квотам, а также по квотам, соответствующим характеристикам условий проживания (частный дом / многоквартирный дом). Опрашивались респонденты старше 18 лет. Ошибка выборки не превышает 3%.

Также информационную базу исследования составляют данные экспертных опросов специалистов администраций муниципальных образований по темам экономического развития муниципалитетов ( $n = 18$ ) и экологическим проблемам ( $n = 6$ ), реализованных методом глубинного интервью, нормативно-правовые акты различного административного уровня, статистические данные Федеральной службы государственной статистики и ее территориальных подразделений, материалы сайтов местных администраций и некоммерческих организаций в сети Интернет.

Метод измерения – анкетирование по месту жительства респондентов. Объем выборочной совокупности – 1 102 чел. в возрасте от 18 до 72 лет. Техническая обработка информации произведена в программе SPSS.

В рамках реализации цели изучения актуального состояния окружающей природной среды регионов АЗРФ и его влияния на социально-экономическое развитие территорий представленное исследование является одним из важнейших источников, позволяющих дополнить имеющиеся знания, основанные на обработке официальных статистических данных.

Анализ восприятия населением экологических проблем осуществлялся с использованием следующих показателей:

- удовлетворенность населения состоянием окружающей среды (в месте непосредственного проживания, в регионе проживания, в Арктике, в России, в мире);
- оценка населением динамики состояния окружающей среды (в месте непосредственного проживания, в регионе проживания, в Арктике, в России, в мире);
- угрозы для окружающей среды в месте непосредственного проживания (по источникам угроз и по степени угрозы);
- удовлетворенность населения состоянием окружающей среды в месте непосредственного проживания по ее составляющим: качество воздуха, качество поверхностных вод (рек, озер, моря), состояние лесов и парков, уровень шума, загрязнение бытовым мусором и общая чистота среды.



Исследование удовлетворенности населения состоянием окружающей среды на нескольких уровнях (в месте проживания, в регионе, в Арктике, в России и в мире в целом) обусловлено необходимостью понять, насколько оценка экологической ситуации в наиболее близком людям окружении отличается от ее оценки в отношении существующих макросистем. Ведь даже при высокой оценке качества окружающей среды в месте проживания, которая, однако, ниже, чем применительно к России или миру в целом, жители Арктической зоны при прочих равных условиях не будут иметь желания реализовывать инвестиционные проекты, могут стремиться переехать в другой регион и т.д.

**Краткое описание объекта исследования.** Территориально Карельская Арктика занимает площадь 71 407 кв. км. Из них на Беломорский район приходится 12 797 кв. км, на Лоухский – 22 552, на Кемский – 8 029, на Калевальский – 13 260, на Сегежский – 10 723, на городской округ Костомукша – 4 046 кв. км. Регион Карельская Арктика граничит с неарктическими муниципальными образованиями Республики Карелии на юге (Медвежьегорский муниципальный район) и юго-западе (Муезерский муниципальный район), с Белым морем и Архангельской областью на востоке, с Финляндией на западе и с Мурманской областью как арктическим регионом на севере.

Расположение населенных пунктов и распределение населения в Карельской Арктике соответствуют общему для Арктической зоны очагово-дисперсному характеру расселения. Некоторые различия могут быть обусловлены исторически сложившимся преобладанием определенных видов экономической деятельности на указанных территориях (рыболовство в Беломорском районе, обслуживание железнодорожной магистрали и туризм – в Кемском, лесозаготовка и целлюлозно-бумажная промышленность – в Сегежском, лесозаготовка и туризм – в Калевальском, горнодобывающая промышленность – в Лоухском районе и г.о. Костомукша) при относительно слабом развитии распространенных в остальной Арктике минерально-сырьевых производств на основной части Карельской Арктики в настоящее время. Крупное добывающее производство сохранилось и развивается только

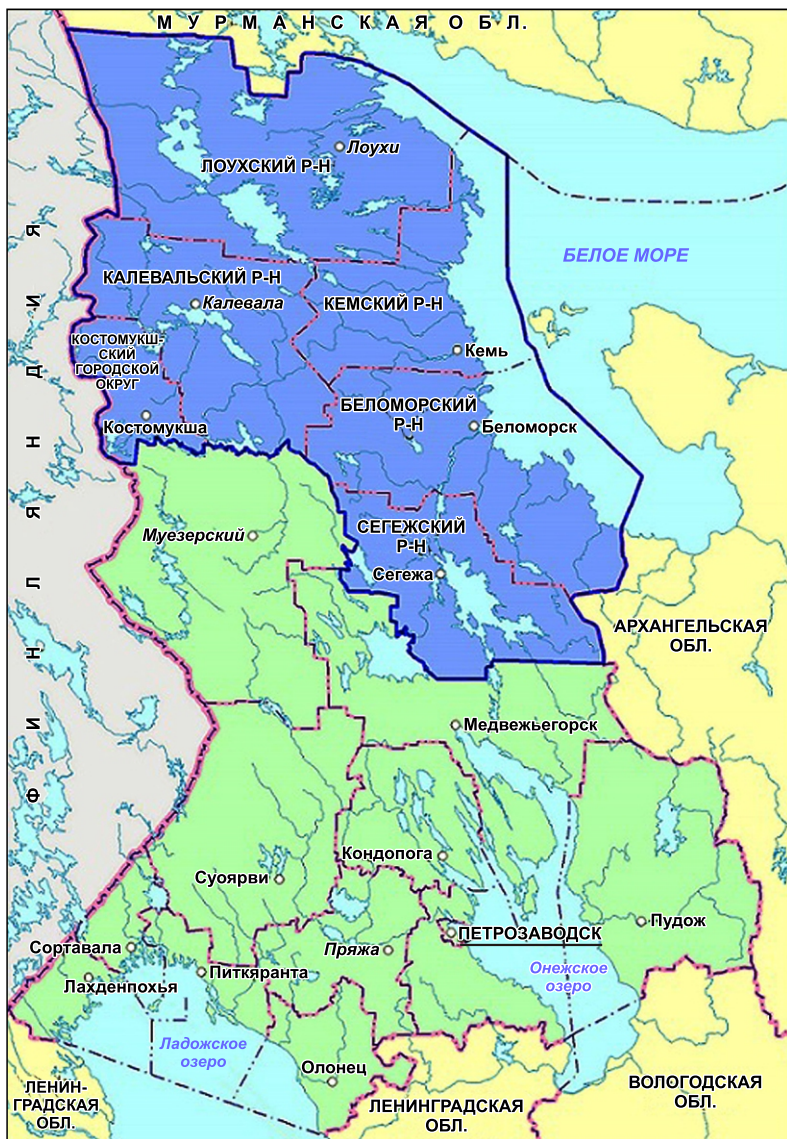


Рис. 1. Пространственные контуры Карельской Арктики

Источник: подготовлено О.В. Дерусовой на основе материалов авторов статьи

в г.о. Костомукша, обеспечивая занятость местного населения и устойчивое воспроизводство его численности.

Общая численность населения Карельской Арктики на 1 января 2020 г. составляла 113 572 чел., сократившись по сравнению с показателем 1 января 2014 г. – 123 383 чел. на 7,95% (9 811 чел. составило сокращение в абсолютном выражении). Таким образом, для основной части Карельской Арктики характерно устойчивое сокращение численности населения (за исключением г.о. Костомукша). Пространственное расположение региона Карельская Арктика представлено на рис. 1.

## **АНАЛИЗ ДАННЫХ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

**Состояние окружающей среды и источники загрязнения: исходная информация.** Официальная статистическая информация<sup>3</sup> по объемам и видам загрязнения в районах, составляющих Карельскую Арктику, скупа и фрагментированна (табл. 1). Отчасти это объясняется крайней ограниченностью и закрытостью данных на муниципальном уровне, в то время как целостный регион Карельская Арктика еще не стал объектом отдельного статистического учета на момент написания статьи.

Полученные данные отражают колебания уровня выбросов загрязняющих веществ стационарными источниками в пределах 94 925–118 505 тыс. т в год, сокращение объемов выбросов в 2014–2015 гг. может быть объяснено некоторым спадом в объеме выпускаемой промышленной продукции в регионе Карельская Арктика в этот период. Учитывая это обстоятельство, а также относительно стабильную долю улавливания, очистки и обезвреживания вредных веществ, можно говорить о равномерной во времени экологической нагрузке со стороны промышленных предприятий и объектов энергетики (в основном представляющих упомянутые стационарные источники). Таким образом, усугубление влияния на экологическую обстановку в рассматриваемом регионе со стороны крупных и средних промыш-

---

<sup>3</sup> Исходная информация о факторах, влияющих на состояние окружающей природной среды, представлена данными Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Карелия.

**Основные эколого-экономические показатели**

Показатель	2012	2013	2014
Выбросы загрязняющих веществ стационарными источниками, тыс. т	106 605	118 505	94 925
Доля улавливания, очистки, обезвреживания вредных веществ, %	46,7	37,4	45,8
Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.	339 395	932 085	1 120 885

*Источник:* рассчитано авторами на основе данных, полученных от Территориального

ленных и энергетических предприятий может происходить путем накопления загрязняющих веществ в почве и растительном покрове, уровень загрязнения воздуха при этом остается относительно стабильным. Возрастание текущих эксплуатационных затрат на охрану окружающей среды совпадает по времени с ростом курсов ключевых иностранных валют по отношению к рублю в 2013–2014 гг. и отражает сильную зависимость промышленных предприятий Карельской Арктики от поставок зарубежного оборудования, в том числе в сфере снижения экологического ущерба от производства. Рост соответствующих расходов не привел к значимому снижению объемов выбросов.

Территория Карельской Арктики располагает значительными водными ресурсами, которые тем не менее подвергаются сильному загрязнению. Так, до настоящего времени в двух районных центрах Карельской Арктики (г. Кемь и п.г.т. Лоухи), а также в поселениях Пушной (Беломорский район) и Боровой (Калевальский район) отсутствуют канализационные очистные сооружения.

Неочищенные воды сбрасываются в водные объекты, служащие в то же время источниками водоснабжения местного населения. Часть вод, используемых промышленными объектами, также сбрасывается без очистки (табл. 2).

Таблица 1

**арктических районов Республики Карелии**

2015	2016	2017	2018	2019
95 911	116 028	113 622	118 329	112 528
42,8	44,2	43,7	45,9	44,7
1 186 950	1 223 113	1 234 130	1 064 620	1 018 908

органа ФСГС по Республике Карелия.

Таблица 2

**Объемы сброса сточных вод по отдельным предприятиям  
Карельской Арктики за 2019 г., млн куб. м**

Предприятие	Сброс загрязненных сточных вод	Сброс загрязненных сточных вод без очистки
АО «Сегежский ЦБК», г. Сегежа	39,495	4,699
МУП «Горводоканал», г. Беломорск	0,070	0,062
ООО «Расчетный центр Водоканал», г. Беломорск	0,031	0,030
ООО «Водоснабжение и водоотведение», г. Кемь	0,509	0,509
АО «Карельский окатыш», г. Костомукша	16,545	–
МКП «Горводоканал Костомукшского городского округа», г. Костомукша	4,144	–
МУП «Лоухский коммунальный центр», г. Лоухи	0,118	0,118
ОАО «Калевальские коммунальные системы», г. Калевала	0,057	–

Источник: Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2019 г. / Мин-во природ. ресурсов и экологии Республики Карелия; ред. коллегия: А.Н. Громцев (гл. ред.), О.Л. Кузнецов, Г.Т. Шкиперова. – Петрозаводск, 2020.

Представление о составе и объемах загрязнения сточных вод бассейна Белого моря можно получить на основе данных табл. 3. По ряду загрязняющих веществ мы видим значительный прирост, который обуславливает повышенную экологическую нагрузку и представляет собой потенциал угрозы здоровью населения, если принять во внимание тенденцию к накоплению некоторых веществ в донных отложениях и водных организмах, а следовательно, и в значительной части рыбы хозяйственно ценных пород, традиционно употребляемой в пищу местными жителями, а также поставляемой в сыром или переработанном виде на экспорт за пределы региона.

Увеличение в сточных водах массы лигнина сульфатного обусловлено особенностями технологического цикла варки целлюлозы на Сегежском ЦБК, уменьшение массы алюминия произошло вследствие сокращения использования химических компонентов, содержащих этот элемент, в работе водоочистных сооружений в городах Беломорск и Костомукша.

Таблица 3

**Масса загрязняющих веществ, поступающих со сточными водами в бассейн Белого моря**

Загрязняющее вещество	2017	2018	2019
Алюминий, кг	420,01	507,23	321,09
Железо, т	1 230,94	6 863,11	7 676,01
Нефтепродукты, т	9,80	9,81	11,52
Нитраты, т	679,01	521,27	670,21
Лигнин сульфатный, т	1 166,84	1 881,63	3 014,88
Метанол, кг	5 021,12	4 818,31	4 818,43
Фосфаты, т	18,46	33,06	36,30

*Источники: Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2018 г. / Мин-во природ. ресурсов и экологии Республики Карелия; ред. коллегия: А.Н. Громцев (гл. ред.), О.Л. Кузнецов, Г.Т. Шкиперова. – Петрозаводск, 2019; Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2019 г. / Мин-во природ. ресурсов и экологии Республики Карелия; ред. коллегия: А.Н. Громцев (гл. ред.), О.Л. Кузнецов, Г.Т. Шкиперова. – Петрозаводск, 2020.*

В то же время по ряду показателей, отражающих загрязнение почв, а также степень загрязненности территории бытовым мусором, объективные данные, системно характеризующие положение на всей территории Карельской Арктики, отсутствуют.

**Экологическая ситуация в регионе Карельская Арктика в оценках его жителей.** Население районов Карельской Арктики различается по степени удовлетворенности состоянием окружающей среды как в месте своего непосредственного проживания, так и в Арктике, в России и во всем мире. При ответе на вопрос «Насколько вас удовлетворяет состояние окружающей среды?» респондент имел возможность оценить баллами от 1 до 5 (1 – абсолютно не удовлетворяет, 5 – полностью удовлетворяет) степень своей удовлетворенности состоянием окружающей среды в месте непосредственного проживания, в регионе проживания, в Арктике, в России и в мире.

Больше всего удовлетворены состоянием окружающей среды жители Лоухского района и Костомукшского городского округа (средний балл – 4,3 и 4,2 соответственно), при этом абсолютно удовлетворены более половины жителей Лоухского района (55% респондентов). Во многом это объясняется относительно малым количеством зарегистрированных предприятий и организаций в Лоухском районе (на момент исследования их было чуть более 200). Крупное добывающее предприятие, значительно влиявшее на экологическую обстановку, – ЗАО «Чупинский ГОК» полностью прекратило свою деятельность в 2012 г. В 2017 г. было упразднено предприятие деревообработки ОАО «Пяозерский леспромхоз», имевшее некогда важное экономическое значение для Северной Карелии.

Таким образом, на территории Лоухского района практически не осталось крупных промышленных предприятий, способных оказать существенное негативное воздействие на экологическую обстановку. В то же время на указанных территориях расположены значительные по площади особо охраняемые природные объекты, в пределах которых хозяйственная деятельность строго ограничена. На территории Лоухского района находится крупный национальный парк «Паанаярви», а в черте Костомукшского городского округа – заповедник «Костомукшский» и национальный парк «Калевальский». Все эти объекты

пользуются популярностью не только среди местных жителей, но и среди туристов и гостей региона. Указанные обстоятельства объясняют и то, что жители этих районов состояние окружающей среды в регионе проживания оценивают гораздо выше по сравнению с ее состоянием в России и во всем мире.

В этом с ними солидарны жители Беломорского и Калевальского районов, хотя они дают более низкие оценки состоянию окружающей среды в регионе (средний балл – 3,7 и 3,3 соответственно). Отечественными исследователями отмечается, что «развитие туристической отрасли в некоторых случаях может способствовать не только решению социально-экономических проблем территории, но и переходу региональной экономики на путь устойчивого развития», а «рекреация и туризм могут рассматриваться как экономически оправданный, социально обоснованный и экологически допустимый вид деятельности, являющийся альтернативой промышленному освоению территории» [1, с. 304].

В то же время для Беломорского и Калевальского районов значимым является влияние туристической деятельности на экологическую ситуацию, которое сочетается с низким экономическим эффектом от нее для территорий. Как опрошенные эксперты, так и местные жители (в том числе в устных комментариях в ходе анкетного опроса) указывали на истощительный для территорий характер туристических практик: в Беломорском районе в большей степени присутствует охотничий и рыболовный туризм, в Калевальском – событийный и рекреационный.

Возмущает местных жителей в первую очередь то, что контролирующие органы делают значительные послабления для туристов в ряде аспектов природопользования, в то время как для коренных жителей вводятся подчас очень жесткие рестрикции, усугубляемые несовершенством законодательства и институциональными конфликтами между нормами традиционного уклада жизни и установленными правилами. Апогеем этого институционального конфликта становятся захваты приезжими туристами традиционных мест рыбной ловли и охотничьих домиков карел в Калевальском районе. При отсутствии надлежащего оформления охотничьи и рыболовные до-



мики – исконные элементы быта коренных жителей становятся легкой добычей для определенной категории туристов. Эти факты говорят о том, что важнейшим условием положительного вклада туризма и рекреации в устойчивое эколого-экономическое развитие территорий являются строгий контроль и должное регулирование данных сфер деятельности с учетом долгосрочных интересов местного населения и необходимости защиты окружающей среды.

Причем в большинстве исследованных муниципальных образований удовлетворенность состоянием окружающей среды в регионе и месте непосредственного проживания выше, чем удовлетворенность состоянием окружающей среды в Арктике, России и мире (рис. 2). Это можно объяснить, в частности, тем, что в последние годы информационная освещенность событий в российской Арктике зна-

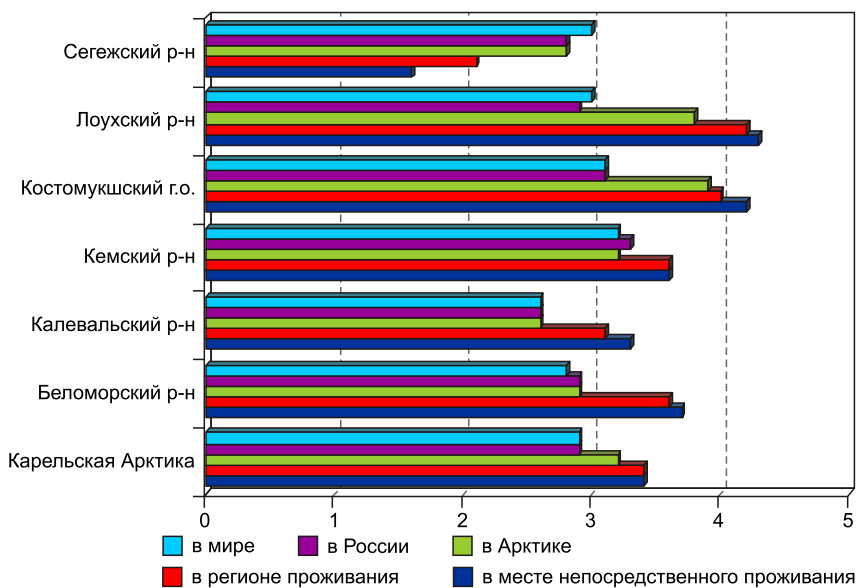


Рис. 2. Оценка жителями Карельской Арктики удовлетворенности состоянием окружающей природной среды в территориальном разрезе. Приведены средние баллы по 5-балльной шкале: 1 – абсолютно не удовлетворяет, 5 – полностью удовлетворяет

чительно возросла. С момента принятия в 2013 г. ключевого стратегического документа по развитию российской Арктики – Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года тема экологического благополучия региона находится в центре общественного внимания, которое лишь усиливалось после значимых экологических катастроф (например, произошедшей 29 мая 2020 г. в результате утечки дизельного топлива в Норильске) и начала реализации планов интенсификации хозяйственной деятельности на Севере. Аналогичное влияние, очевидно, имеет и активизация экологических инициатив и общественного обсуждения в масштабах мира (Парижское соглашение 2015 г., «энергопереход» на низкоуглеродные источники энергии взамен ископаемого топлива, выявление циркуляции микропластика и проч.).

Исключение составляет Сегежский муниципальный район: там не удовлетворены состоянием окружающей среды в месте проживания 63% респондентов. Опыт проведения экспедиций и качественных интервью с представителями муниципальной власти и предприятий в районах Карельской Арктики позволяет говорить об обусловленности этого показателя, во-первых, индустриальным характером территории, в общественном производстве которой зарегистрировано более 650 предприятий и организаций, в том числе два ведущих добычу полезных ископаемых и 41 обрабатывающее производство (в частности, крупнейшие предприятия района – Сегежский ЦБК и Сегежский ЛДК). Во-вторых, упомянутый результат обусловлен особенностями размещения производственных мощностей на территории района: значительная часть выбросов в воздух и воду происходит от основного загрязнителя – Сегежского ЦБК, который расположен на территории города, что в совокупности с розой ветров приводит к частому появлению там смога. На мнение респондентов могло повлиять и происшествие в феврале 2019 г., когда из-за повышенных выбросов загрязняющих веществ от Сегежского ЦБК, зафиксированных впоследствии Роспотребнадзором, произошли массовая гибель птиц на территории района, пожелтение снега и обострение у жителей хронических заболеваний, связанных с органами дыхания.

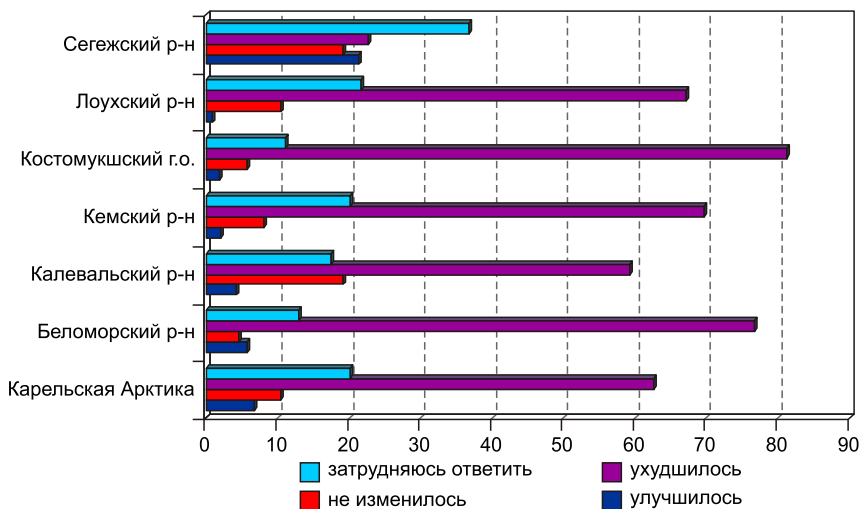


Рис. 3. Оценка жителями Карельской Арктики изменений в состоянии окружающей природной среды в мире за последние 10 лет в территориальном разрезе, % от числа ответивших

Вместе с тем населению Карельской Арктики легче оценить изменения экологической ситуации непосредственно в районе проживания. С расширением объекта оценки до российского и мирового уровней увеличивается число респондентов, затрудняющихся высказать свое мнение, вплоть до каждого третьего в Сегежском районе (рис. 3).

Наиболее сложно жителями воспринимается Арктика как объект оценки экологической ситуации: не смогли конкретизировать свое мнение 46% респондентов в Сегежском районе и 40% – в Кемском.

Большинство респондентов считают, что экологическая ситуация в Арктике ухудшается. Чаще других подобную точку зрения высказывают жители Беломорского района (70% ответов). Подавляющее большинство жителей региона (63%) считают, что в России и в целом в мире экологическая ситуация ухудшается (рис. 4).

Следует обратить внимание на отличие мнений жителей Сегежского района, так как они практически не отмечают изменений в эко-

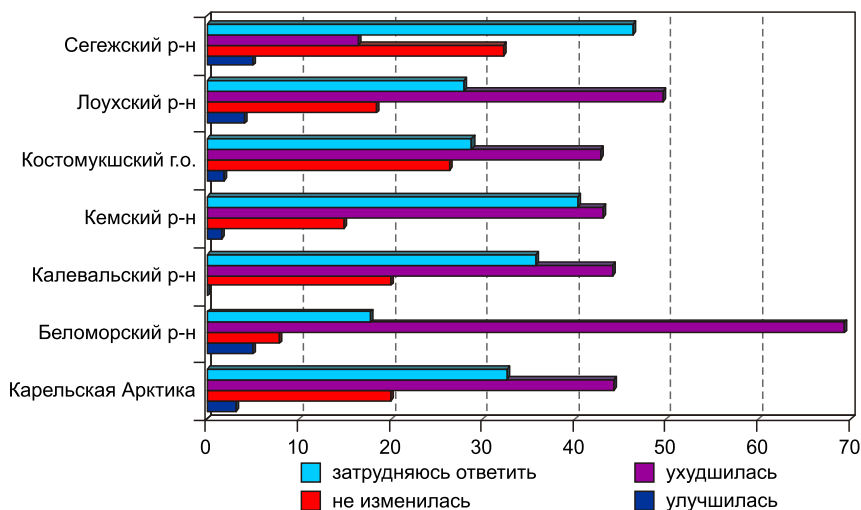


Рис. 4. Мнение населения Карельской Арктики об изменении экологической ситуации в Арктике за последние 10 лет в территориальном разрезе, % от числа ответивших

логической обстановке в Арктике, России и мире, зато реагируют на неблагоприятные изменения экологической ситуации в районах и населенных пунктах, где непосредственно живут.

Две трети жителей Кемского и Беломорского районов считают, что за последние 10 лет экологическая ситуация в местах их непосредственного проживания ухудшилась (76 и 74% соответственно). Практически каждый второй житель Лоухского (47%), Калевальского (49%) и Сегежского (59%) районов также отмечает, что ситуация с экологией изменилась в худшую сторону. Более позитивно воспринимают изменения экологической ситуации в Костомукшском городском округе: 36% респондентов отмечают ее ухудшение, а 15% – улучшение (рис. 5).

Указанная тенденция сохраняется и в восприятии населением изменений экологической ситуации в регионе проживания, за исключением Сегежского района (рис. 6).

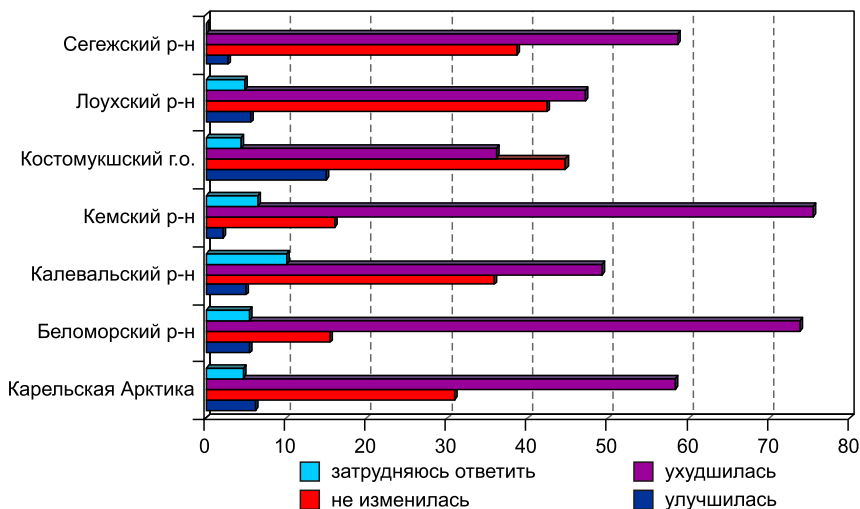


Рис. 5. Мнение населения Карельской Арктики об изменении экологической ситуации в месте непосредственного проживания (город, район) за последние 10 лет в территориальном разрезе, % от числа ответивших

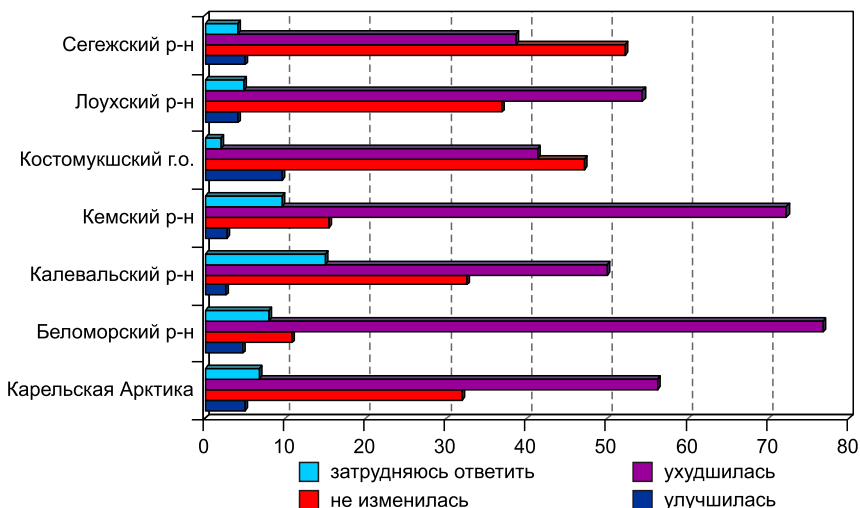


Рис. 6. Мнение населения Карельской Арктики об изменении экологической ситуации в регионе проживания за последние 10 лет в территориальном разрезе, % от числа ответивших

**Исследование угроз для окружающей среды в местах непосредственного проживания граждан.** Понять причины оценок динамики состояния окружающей среды и удовлетворенности ее состоянием, полученных от респондентов, помогает рассмотрение источников угроз для окружающей среды по районам республики. Так, анализируя ответы на вопрос «Как вы оцениваете угрозу для окружающей среды в месте вашего непосредственного проживания от перечисленных объектов?», мы получили следующие результаты.

Ведущие позиции в рейтинге угроз для окружающей среды у жителей Кемского района занимают незаконные свалки, устроенные населением, бытовой мусор (85%), незаконные свалки предприятий (71%), несанкционированный лов рыбы, заготовка леса предпринимателями (62%), работа транспорта и связанные с этим негативные явления (60%).

По мнению жителей Лоухского района, угрозу представляют незаконные свалки населения, бытовой мусор (93%), несанкционированный лов рыбы, заготовка леса предпринимателями (77%), незаконные рубки леса гражданами (75%), незаконные свалки предприятий (74%).

Для жителей Беломорского района экологические угрозы ранжируются следующим образом: незаконные свалки предприятий (66%) и населения (61%), несанкционированный лов рыбы, заготовка леса предпринимателями (55%) и незаконные рубки леса гражданами (54%).

По мнению жителей Костомукшского городского округа, угрозу представляют незаконные свалки населения, бытовой мусор (79%), деятельность горнодобывающих и металлургических предприятий (77%), работа транспорта (60%).

Для населения индустриального Сегежского района как основные угрозы для окружающей среды значимы деятельность горнодобывающих и металлургических предприятий, куда жители включали и ЦБК (78%), незаконные свалки предприятий (73%) и бытовой мусор (71%), работа транспорта (69%). Особенностью общественного мнения жителей данного района являются высокие оценки всех возможных угроз, кроме рыбоводства.

По мнению жителей Калевальского района, окружающей среде угрожают незаконная деятельность граждан в виде свалок (96%) и рубки леса (90%), а также деятельность горнодобывающих и металлургических предприятий (87%), незаконные свалки предприятий (86%).

Наибольшие затруднения при оценке угроз для жителей Карельской Арктики вызвали тепловые электростанции (21,9% затруднились в оценке), гидроэлектростанции (21,1%), военная деятельность (19,9%), атомные электростанции (17,5%). На наш взгляд, это обусловлено технологической спецификой объектов, представляющих названные группы, которая незнакома многим респондентам, а также сочетанием исходящих от этих объектов экологических угроз и очевидной положительной роли указанных объектов для социально-экономического развития территорий.

Характерно, что высокую опасность загрязнения среды бытовым мусором отмечают жители муниципалитетов, в которых одним из ведущих направлений экономики является туризм (Кемский, Лоухский, Калевальский районы) или которые оказываются транзитными для туристического потока (г.о. Костомукша). В Костомукшском городском округе высокое значение угрозы бытового мусора для окружающей среды объясняется также существующей системой сбора отходов: в городе отсутствуют контейнеры для мусора в районах многоэтажной застройки, жители выбрасывают мусор непосредственно в приезжающий по расписанию мусоровоз, что, с одной стороны, решает санитарную проблему с местами выброса ТБО, а с другой стороны, усложняет обращение с бытовыми отходами и приводит к загрязнению лесопарковых зон.

Сопоставление данных, полученных в экспертных интервью с представителями органов муниципальной власти и природоохранных организаций, с данными опроса населения позволяет говорить об общем соответствии оценок основных источников загрязнения, при этом у экспертов акцент смещается в сторону промышленных загрязнителей. Проведенный контент-анализ данных интервью дал возможность выделить основных загрязнителей на указанных территориях:

Сегежский район – АО «Сегежский ЦБК» (загрязнение вод и воздуха), рыболовные хозяйства (загрязнение вод);

г.о. Костомукша – АО «Карельский окатыш» (загрязнение вод и воздуха). Хотя при этом и отмечалось положительное влияние розы ветров на перенос основных выбросов в воздух в сторону, противоположную расположению городской застройки;

Калевальский район – нерегулируемый туризм (загрязнение лесов бытовым мусором), рыболовные хозяйства (загрязнение вод);

Беломорский район – МУП «Горводоканал» Беломорского муниципального района (загрязнение вод);

Кемский район – железнодорожная станция Петрозаводского отделения Октябрьской железной дороги в г. Кемь (загрязнение вод и почвы). Также отмечалось отсутствие очистных сооружений, которые в настоящий момент находятся на стадии строительства;

Лоухский район – лесозаготовительные предприятия и нерегулируемый туризм (вырубка лесов и загрязнение лесов бытовым мусором).

**Исследование удовлетворенности населения различными составляющими окружающей среды.** В целом, жителей Карельской Арктики удовлетворяют следующие характеристики окружающей среды в местах проживания: уровень шума (удовлетворены 73% респондентов), качество воздуха (63%). По остальным показателям мнения разделились практически пополам: качеством воды удовлетворены 51% опрошенных, состоянием лесов и парков – 55%. Большинство жителей региона не удовлетворяет степень чистоты среды (68%). Наиболее актуальны в регионе проблемы с производственным и бытовым мусором.

Территориальные особенности удовлетворенности жителей отдельными параметрами окружающей среды представлены в табл. 4.

Женщины оценивают экологическую ситуацию в месте проживания более критично, чем мужчины. В первую очередь это касается наименее благополучных, по мнению населения республики, территорий. Так, у женщин существенно выше уровень неудовлетворенности чистотой среды (на 9 п.п., 72 против 63%) и качеством воды (на 6 п.п., 49 против 43%). При оценивании других параметров расхождение статистически значимо, но не существенно.

Удовлетворенность состоянием окружающей среды напрямую зависит от возраста: доля положительных оценок выше в средней



Таблица 4

**Распределение ответов на вопрос «Насколько вас удовлетворяет состояние окружающей среды там, где вы живете?» в территориальном разрезе, % от числа ответивших**

Вариант ответа	Карельская Арктика	Кемский р-н	Лоухский р-н	Беломорский р-н	Костомукшский г.о.	Сегежский р-н	Калевальский р-н
<i>Качество воздуха</i>							
Совершенно не удовлетворяет	13,1	9,0	2,4	5,0	0,0	49,5	2,5
Не удовлетворяет	19,1	25,5	2,4	16,2	2,9	45,9	10,8
Удовлетворяет	46,9	50,0	48,8	66,4	60,6	4,1	55,8
Полностью удовлетворяет	15,8	9,6	24,0	8,7	36,1	0,5	24,2
Трудно сказать	5,2	5,9	22,4	3,7	0,5	0,0	6,7
<i>Качество воды (реки, озера, море)</i>							
Совершенно не удовлетворяет	15,0	16,0	4,8	11,2	0,5	40,9	9,2
Не удовлетворяет	31,4	45,7	32,8	32,8	0,5	46,4	30,8
Удовлетворяет	38,2	30,3	33,6	49,4	62,5	11,8	39,2
Полностью удовлетворяет	12,6	3,2	24,0	5,0	36,1	0,5	12,5
Трудно сказать	2,8	4,8	4,8	1,7	0,5	0,5	8,3
<i>Состояние лесов, парков</i>							
Совершенно не удовлетворяет	9,7	10,6	4,8	9,1	0,0	21,4	10,0
Не удовлетворяет	32,1	43,6	37,6	32,0	4,8	40,9	40,0
Удовлетворяет	43,4	39,9	31,2	49,4	64,4	31,4	35,0
Полностью удовлетворяет	11,4	2,7	22,4	5,8	30,3	3,2	7,5
Трудно сказать	3,4	3,2	4,0	3,7	0,5	3,2	7,5

Окончание табл. 4

Вариант ответа	Карельская Арктика	Кемский р-н	Лоухский р-н	Беломорский р-н	Костомукшский г.о.	Сегежский р-н	Калевальский р-н
<i>Уровень шума</i>							
Совершенно не удовлетворяет	6,1	7,4	1,6	7,1	0,0	14,1	2,5
Не удовлетворяет	15,4	18,6	1,6	19,9	1,0	32,7	9,2
Удовлетворяет	55,0	58,0	54,4	59,3	60,6	43,6	53,3
Полностью удовлетворяет	17,7	12,8	20,8	8,7	37,5	5,0	29,2
Трудно сказать	5,8	3,2	21,6	5,0	1,0	4,5	5,8
<i>Чистая среда, отсутствие мусора</i>							
Совершенно не удовлетворяет	21,4	25,0	9,6	26,1	1,9	37,7	22,5
Не удовлетворяет	46,6	54,8	55,2	44,8	37,0	49,1	40,8
Удовлетворяет	22,4	11,2	21,6	19,5	48,1	9,1	26,7
Полностью удовлетворяет	5,3	2,7	11,2	2,1	13,0	0,9	4,2
Трудно сказать	4,3	6,4	2,4	7,5	0,0	3,2	5,8

и старшей возрастных групп. И напротив, удельный вес негативных отзывов выше у молодежи. При этом возраст респондента не оказывает влияния на удовлетворенность состоянием лесов. Разница в оценке удовлетворенности экологической обстановкой может быть связана с естественными особенностями оценки ситуации людьми разных поколений и выбора ими условной шкалы и критерия оценки: если старшие поколения, оценивая состояние окружающей среды, имеют возможность сравнивать текущее состояние с наблюдавшимся, например, 20 или 30 лет назад, то молодежь, очевидно, оценивает состояние окружающей среды, сопоставляя со сторонними примерами или исходя из сложившихся у этого поколения установок, а также актуальных мировых тенденций в данной сфере.

В группах, выделенных по уровню образования, нельзя выявить общей тенденции. Так, качество воздуха в несколько большей степени не удовлетворяет людей со средним образованием (36 против 30–32%), уровень шума – тех, кто имеет среднее специальное образование (24 против 19–20%), степень чистоты среды чаще недовольны те, кто имеет высшее образование (72 против 62–68%).

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Обобщим полученные в ходе исследования результаты.

Основная часть жителей региона Карельская Арктика в большей степени удовлетворены состоянием окружающей среды в месте непосредственного проживания и регионе проживания, чем ее состоянием в Арктике, России и мире, что позволяет говорить о в целом положительной оценке населением экологических аспектов условий своей жизнедеятельности. Динамика состояния окружающей среды характеризуется в целом отрицательно как на локальном уровне оценки, так и с ее расширением до масштабов России, Арктики и мира. При этом наибольшее затруднение при оценке вызвал уровень Арктики, что связано, по всей видимости, с размытым представлением о данном регионе как объекте оценки. Этот аспект требует дополнительного изучения и анализа.

Анализ угроз для состояния окружающей среды непосредственно в месте проживания позволил выявить основные воспринимаемые источники экологической опасности: это незаконные свалки населения и предприятий, работа транспорта и связанные с этим негативные явления (разливы ГСМ, загрязнение воздуха), незаконная добыча природных ресурсов предпринимателями, деятельность горнодобывающих, металлургических и обрабатывающих предприятий, незаконные рубки леса гражданами. В наименьшей степени, по мнению населения, опасны для окружающей среды деятельность гидроэлектростанций, военная деятельность, деятельность нефтегазовых и рыболовческих предприятий. Умеренно опасна деятельность атомных и тепловых электростанций. При этом неожиданной для исследо-

вателей оказалась оценка экологической угрозы от деятельности рыболовческих хозяйств: она вступает в противоречие с мнением, высказываемым представителями муниципальной власти, и сообщениями СМИ. В целом же, оценки населением и экспертами угроз для окружающей среды региона совпадают, но необходимо отметить акцент на промышленных источниках загрязнения, сделанный большинством экспертов.

Удовлетворенность населения различными составляющими окружающей среды различается по рассмотренным муниципальным образованиям, что отражает экономическую специализацию районов. Так, если качество воздуха в целом удовлетворяет жителей пяти из всех шести муниципальных образований, то оценка данного компонента окружающей среды жителями промышленного Сегежского района является резко отрицательной. При этом в наименьшей степени жителей Карельской Арктики удовлетворяет ситуация с наличием мусора и бытовым загрязнением среды: отрицательные оценки имеют большой вес во всех районах, преобладая в пяти из шести муниципальных образований. Очевидно, это связано с нерешенностью проблем сбора и утилизации мусора как в отдаленных населенных пунктах, так и в ряде районных центров.

Значительный вклад в ухудшение ситуации с бытовым мусором в удаленных местностях и на природных объектах вносит дикий туризм. Авторы статьи подготовили аналитическую записку, регламентирующую введение туристического сбора в ряде районов Карельской Арктики с его привязкой к различным аспектам влияния туризма на состояние окружающей среды. Это особенно актуально в связи с активизацией внутреннего туризма в Российской Федерации в условиях распространения COVID-19 и его последствий. Важное значение при этом имеет расходование средств, вырученных от введения туристического сбора. Приоритетным направлением расходов должно стать недопущение деградации окружающей природной среды как одной из основ рекреационной активности в Карельской Арктике.

Выявлено, что в целом женщины оценивают экологическую ситуацию в месте проживания более критично, чем мужчины, а доля

положительных оценок удовлетворенности состоянием окружающей среды выше в средней (35–55 лет) и старшей (55–72 лет) возрастных группах.

Среди перспектив изменения ситуации с экологическим благополучием стоит отметить как потенциальный, так и существующий вклад молодого поколения (как мы помним, более критично оценивающего экологическую обстановку в месте проживания) и людей среднего возраста в деятельность некоммерческих организаций. При реализации совместных усилий с органами муниципальной и региональной власти эти экологические инициативы имеют перспективное значение для преодоления ряда указанных экологических проблем, в частности для улучшения состояния лесов и парков, для борьбы с бытовым замусориванием территорий.

Результаты проведенного исследования позволили получить актуальную оценку состояния окружающей природной среды населением рассмотренных территорий. В совокупности с анализом статистических данных эти результаты составят аналитическую основу для разработки региональных и федеральных управленческих инструментов решения эколого-экономических проблем не только Карельской Арктики, но и, по мере распространения географии исследовательских работ на всю европейскую часть АЗРФ, всей российской Арктики.

*Исследование выполнено при поддержке гранта РФФИ № 20-010-00245  
«Современное состояние и прогнозирование эколого-экономического  
развития Арктической зоны Российской Федерации»*

### **Список источников**

1. Блам Ю.Ш., Блам И.Ю. К вопросу о развитии экотуризма в России // Регион: экономика и социология. – 2020. – № 3 (107). – С. 301–317. DOI: 10.15372/REG20200312.
2. Клюкина Э.С. Экологические угрозы здоровью населения промышленных территорий Арктического региона // Труды Кольского научного центра РАН. – 2018. – № 2-13 (9). – С. 91–103. DOI: 10.25702/KSC.2307-5252.2018.9.2.91-103.

3. Козьменко С.Ю. Особенности оборонной и хозяйственной деятельности в Арктике в эпоху глобального потепления // Морской сборник. – 2019. – № 2. – С. 56–60.

4. Кондратов Н.А. Освоение Арктики: стратегические интересы России // Arctic Environmental Research. – 2014. – № 1. – С. 120–126.

5. Лексин В.Н., Порфирьев Б.Н. Состояние и задачи государственного управления социально-экономическим развитием российской Арктики: правовой аспект // Вопросы государственного и муниципального управления. – 2018. – № 2. – С. 114–138.

6. Лексин В.Н., Порфирьев Б.Н. Социально-экономические приоритеты устойчивого развития Арктического макрорегиона России // Экономика региона. – 2017. – Т. 13, № 4. – С. 985–1004. DOI: 10.17059/2017-4-2.

7. Моисеенко Т.И., Денисов Д.Б. Возможно ли восстановление озерной арктической экосистемы после длительного загрязнения? // Арктика: экология и экономика. – 2019. – № 4 (36). – С. 16–25. DOI: 10.25283/2223-4594-2019-4-16-25.

8. Никанов А.Н., Дорофеев В.М., Талыкова Л.В., Стурлис Н.В., Гуцин И.В. Заболеваемость взрослого населения европейской Арктики Российской Федерации с развитой горно-металлургической промышленностью // Российская Арктика. – 2019. – № 6. – С. 20–27. DOI: 10.24411/2658-4255-2019-10063.

9. Скуфьина Т.П., Баранов С.В. Феномен неравномерности социально-экономического развития городов и районов Мурманской области: специфика, тенденции, прогноз, регулирование // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2017. – Т. 10, № 5. – С. 66–82. DOI: 10.15838/esc/2017.5.53.5.

10. Соколов Ю.И. Арктика: к проблеме накопленного экологического ущерба // Арктика: экология и экономика – 2013. – № 2 (10). – С. 18–27. – URL: [http://www.ibrae.ac.ru/docs/2\(10\)/018\\_027\\_ARКТИКА\\_2.pdf](http://www.ibrae.ac.ru/docs/2(10)/018_027_ARКТИКА_2.pdf) (дата обращения: 01.11.2020).

11. Фаузер В.В., Смирнов А.В. Мировая Арктика: природные ресурсы, расселение населения, экономика // Арктика: экология и экономика. – 2018. – № 3 (31). – С. 6–22. DOI: 10.25283/2223-4594-2018-3-6-22.

12. Шеломенцев А.Г., Воронина Л.В., Смиреникова Е.В., Уханова А.В. Факторы миграции в арктической зоне Российской Федерации // Ars Administrandi (Искусство управления). – 2018. – Т. 10, № 3. – С. 396–418. DOI: 10.17072/2218-9173-2018-3-396-418.

13. Chuan-Ying Liu, Hou-Ming Fan, Xiu-jing Dang, Xuan Zhang. The Arctic policy and port development along the Northern Sea Route: Evidence from Russia's Arctic strategy // Ocean & Coastal Management. – 2020. – 105422. DOI: 10.1016/j.ocsoaman.2020.105422.

14. *Crépin A.S., Folke C.* The economy, the biosphere and planetary boundaries: Towards biosphere economics // *International Review of Environmental and Resource Economics*. – 2015. – Vol. 8, No. 1. – P. 57–100. DOI: 10.1561/101.00000066.

15. *Crépin A.S., Karcher M., Gascard J.C.* Arctic Climate Change, Economy and Society (ACCESS): Integrated perspectives // *Ambio*. – 2017. – No. 46. – P. 341–354. DOI: 10.1007/s13280-017-0953-3.

16. *Dana, L.-P., Anderson R.B.* Mining and communities in the Arctic: Lessons from Baker Lake, Canada // *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*. – 2014. – No. 22 (3). – P. 343–361.

17. *Elias S.A.* Human impacts on Arctic ecosystems // *Encyclopedia of the World's Biomes* / Ed. by M.I. Goldstein, D.A. DellaSala. – Amsterdam: Elsevier, 2020. – P. 409–420. DOI: 10.1016/B978-0-12-409548-9.12032-9.

18. *Eythorsson D., Gardarsson M., Ahmad S., Hossain F., Nijssen B.* Arctic climate and snow cover trends – Comparing Global Circulation Models with remote sensing observations // *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*. – 2019. – Vol. 80. – P. 71–81. DOI: 10.1016/j.jag.2019.04.003.

19. *Gritsenko D., Efimova E.* Is there Arctic resource curse? Evidence from the Russian Arctic regions // *Resources Policy*. – 2020. – Vol. 65. – 101547. DOI: 10.1016/j.resourpol.2019.101547.

20. *Ji Min Sur, Dong Jin Kim.* Multi criteria evaluation of beneficial effect of commercializing Northern Sea Route on Europe and Asia countries // *The Asian Journal of Shipping and Logistics*. – 2020. – Vol. 36, iss. 4 – P. 193–201. DOI: 10.1016/j.ajsl.2020.03.002.

21. *Luszczuk M., Padrtova B., Szczerbowicz W.* Political dimension of Arctic research // *Oceanologia*. – 2020. – Vol. 62, iss. 4, part B. – P. 608–621. DOI: 10.1016/j.oceano.2020.03.008.

22. *Mazur I.I.* The Arctic as a bifurcation point in the development of a global world // *Age of Globalization*. – 2010. – No. 2. – P. 93–104. – URL: [https://www.socionauki.ru/journal/files/vg/2010\\_2/093-104.pdf](https://www.socionauki.ru/journal/files/vg/2010_2/093-104.pdf) (дата обращения: 01.11.2020).

23. *Pérez E., Yaneva Z.* The European Arctic policy in progress // *Polar Science*. – 2016. – Vol. 10, iss. 3. – P. 441–449. DOI: 10.1016/j.polar.2016.06.008.

24. *Petrick S., Riemann-Campe K., Hoog S. et al.* Climate change, future Arctic Sea ice, and the competitiveness of European Arctic offshore oil and gas production on world markets // *Ambio*. – 2017. – No. 46. – P. 410–422. DOI: 10.1007/s13280-017-0957-z.

25. *Strawa A., Latshaw G., Farkas S., Russell P., Zornetzer S.* Arctic ice loss threatens national security: A path forward // *Orbis*. – 2020. – Vol. 64, iss. 4. – P. 622–636. DOI: 10.1016/j.orbis.2020.08.010.

26. *Tolvanen A. et al.* Mining in the Arctic environment – A review from ecological, socioeconomic and legal perspectives // *Journal of Environmental Management*. – 2018. – No. 233. – P. 832–844. DOI: 10.1016/j.jenvman.2018.11.124.

27. *Tsukerman V., Goryachevskaya E., Ivanov S.* Environmental management and economics of the Arctic Region // International Science Conference SPbWOSCE-2018 “Business Technologies for Sustainable Urban Development” / E3S Web Conferences. – 2019. – Vol. 110. – 02058. DOI: 10.1051/e3sconf/201911002058.

28. *Wassmann P., Carmack E., Bluhm B. et al.* Towards a unifying pan-arctic perspective: A conceptual modelling toolkit // Progress in Oceanography. – 2020. – Vol. 189. – 102455. DOI: 10.1016/j.pocean.2020.102455.

29. *Woon Chih Yuan.* Framing the “Polar Silk Road”: Critical geopolitics, Chinese scholars and the (re)positionings of China’s Arctic interests // Political Geography. – 2020. – Vol. 78. – 102141. DOI: 10.1016/j.polgeo.2019.102141.

30. *Yamanouchi T., Takata K.* Rapid change of the Arctic climate system and its global influences – Overview of GRENE Arctic climate change research project (2011–2016) // Polar Science. – 2020. – Vol. 25. – 100548. DOI: 10.1016/j.polar.2020.100548.

31. *Zhang Yiru, Meng Qiang, Hui Ng Szu.* Shipping efficiency comparison between Northern Sea Route and the conventional Asia-Europe shipping route via Suez Canal // Journal of Transport Geography. – 2016. – Vol. 57. – P. 241–249. DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2016.09.008.

### **Информация об авторах**

*Волков Александр Дмитриевич* (Россия, Петрозаводск) – младший научный сотрудник Института экономики КарНЦ РАН (185030, Петрозаводск, просп. Невского, 50). E-mail: kov8vol@gmail.com.

*Тишков Сергей Вячеславович* (Россия, Петрозаводск) – кандидат экономических наук, ученый секретарь Института экономики КарНЦ РАН (185030, Петрозаводск, просп. Невского, 50). E-mail: insteco\_85@mail.ru.

*Каргинова-Губинова Валентина Владимировна* (Россия, Петрозаводск) – кандидат экономических наук, научный сотрудник Института экономики КарНЦ РАН (185030, Петрозаводск, просп. Невского, 50). E-mail: vkarginowa@yandex.ru.

*Щербак Антон Павлович* (Россия, Петрозаводск) – кандидат экономических наук, научный сотрудник Института экономики КарНЦ РАН (185030, Петрозаводск, просп. Невского, 50). E-mail: to-to@mail.ru.



DOI: 10.15372/REG20210309

*Region: Economics & Sociology, 2021, No. 3 (111), p. 203–239*

**A.D. Volkov, S.V. Tishkov, V.V. Karginova-Gubinova,  
A.P. Shcherbak**

**ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF THE ARCTIC REGION:  
ITS STATE AND DYNAMICS AS PERCEIVED  
BY THE POPULATION  
(results of a sociological survey in Arctic Karelia)**

*The article examines the current state and eco-economic development of the Arctic zone of the Russian Federation, using the example of one of the Arctic regions of the European North of Russia, Arctic Karelia. The purpose of the article is to identify the key problems and contradictions of the ecological and economic development of Arctic Karelia in the perception of the region's population. In the context of limited statistical information on these issues, the main emphasis is on the use of sociological research methods. The principal methods applied in the study are dialectical, sociological analysis (questionnaire survey), and statistical analysis.*

*Based on the results of an empirical study, the Arctic Karelian population estimated the state of the natural environment and its dynamics in the world, Russia, the Arctic, the region of residence, and the immediate place of residence. We received the residents' detailed assessment of the natural environment for the following components: air quality, surface water quality, noise level, state of forests and parks, and the level of domestic pollution. These data were obtained and analyzed, including in a breakdown by regions, making it possible to use the research results to draft differentiated regulatory measures both at the level of regional government and in creating software tools for Arctic Karelia's development and establishing a special economic regime in the Russian Arctic.*

*These results are scientifically significant due to the unique nature of our research object. The region of Arctic Karelia, formed in July 2020, has not been previously studied, firstly, as a separate territorial entity, and secondly, as thoroughly as it was in this work. The study is of practical importance to federal authorities as an information base for carrying out administrative tasks, as well*

*as to regional and municipal authorities, e.g., in preparing strategic and program documents for the development of the Arctic region and establishing a special economic regime in the Russian Arctic.*

**Keywords:** Arctic region; sociological survey; public opinion; nature management; municipal areas; periphery

**For citation:** *Volkov, A.D., S.V. Tishkov, V.V. Karginova-Gubinova & A.P. Shcherbak. (2021). Ekologicheskie problemy Arkticheskogo regiona: soystoyanie i dinamika v vospriyatii naseleniya (rezultaty sotsiologicheskogo oprosa na territorii Karelskoy Arktiki) [Environmental problems of the Arctic region: its state and dynamics as perceived by the population (results of a sociological survey in Arctic Karelia)]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 3 (111), 203–239. DOI: 10.15372/REG20210309.*

*The research is supported by the grant No. 20-010-00245 “Current state and forecast of ecological and economic development of the Arctic zone of the Russian Federation” from the Russian Foundation for Basic Research*

## References

1. *Blam, Yu.Sh. & I.Yu. Blam. (2020). K voprosu o razvitiy ekoturizma v Rossii [On the developemtn of ecotourism in Russia]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 3 (107), 301–317. DOI: 10.15372/REG20200312.*
2. *Klyukina, E.S. (2018). Ekologicheskie ugrozy zdorovyu naseleniya promyshlennykh territoriy Arkticheskogo regiona [Environmental threats for the health of the population in the Arctic region]. Trudy Kolskogo nauchnogo tsentra RAN [Transactions of the Kola Science Centre], 2-13 (9), 91–103. DOI: 10.25702/KSC.2307-5252.2018.9.2.91-103.*
3. *Kozmenko, S.Yu. (2019). Osobennosti oboronnoy i khozyaystvennoy deyatel'nosti v Arktike v epokhu globalnogo potepleniya [Features of defensive and economic activity in the Arctic during the era of global warming]. Morskoy sbornik [Collected Naval Issues], 2, 56–60.*
4. *Kondratov, N.A. (2014). Osvoenie Arktiki: strategicheskie interesy Rossii [Arctic exploration: Russia's strategic interests]. Arctic Environmental Research, 1, 120–126.*
5. *Leksin, V.N. & B.N. Porfiryev. (2018). Sostoyanie i zadachi gosudarstvennogo upravleniya sotsialno-ekonomicheskim razvitiem rossiyskoy Arktiki: pravovoy aspekt [Current state and goals of Russian Arctic legal regulation of socio-economic development]. Voprosy gosudarstvennogo i munitsipalnogo upravleniya [Public Administration Issues], 2, 114–138.*

6. *Leksin, V.N. & B.N. Porfiryev.* (2017). Sotsialno-ekonomicheskie priorityety ustoychivogo razvitiya Arkticheskogo makroregiona Rossii [Socio-economic priorities for the sustainable development of Russian Arctic macro-region]. *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, Vol. 13, No. 4, 985–1004. DOI: 10.17059/2017-4-2.

7. *Moiseenko, T.I. & D.B. Denisov.* (2019). Vozmozhno li vosstanovlenie ozernoy arkticheskoy ekosistemy posle dlitelnogo zagryazneniya? [Is it possible to restore the Arctic lake ecosystems after long-term pollution?]. *Arktika: ekologiya i ekonomika [Arctic: Ecology and Economy]*, 4 (36), 16–25. DOI: 10.25283/2223-4594-2019-4-16-25.

8. *Nikanov, A.N., V.M. Dorofeev, L.V. Talykova, N.V. Sturlis, I.V. Gushchin.* (2019). Zabolevaemost vzroslogo naseleniya evropeyskoy Arktiki Rossiyskoy Federatsii s razvitoy gorno-metallurgicheskoy promyshlennostyu [Morbidity of adult population in the Russian European Arctic with intensive mining and metallurgical industry]. *Rossiyskaya Arktika [Russian Arctic]*, 6, 20–27. DOI: 10.24411/2658-4255-2019-10063.

9. *Skufina, T.P. & S.V. Baranov.* (2017). Fenomen neravnomernosti sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya gorodov i rayonov Murmanskoy oblasti: spetsifika, tendentsii, prognoz, regulirovanie [The phenomenon of unevenness of socio-economic development of cities and districts in the Murmansk Oblast: specifics, trends, forecast, regulation]. *Ekonomicheskie i sotsialnye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast]*, Vol. 10, No. 5, 66–82. DOI: 10.15838/esc/2017.5.53.5.

10. *Sokolov, Yu.I.* (2013). Arktika: k probleme nakoplennoy ekologicheskogo ushcherba [Arctic: problem of the accumulated environmental damage]. *Arktika: ekologiya i ekonomika [Arctic: Ecology and Economy]*, 2 (10), 18–27. Available at: [http://www.ibrae.ac.ru/docs/2\(10\)/018\\_027\\_ARKTIKA\\_2.pdf](http://www.ibrae.ac.ru/docs/2(10)/018_027_ARKTIKA_2.pdf) (date of access: 01.11.2020).

11. *Fauzer, V.V. & A.V. Smirnov.* (2018). Mirovaya Arktika: prirodnye resursy, rasselenie naseleniya, ekonomika [The world's Arctic: natural resources, population distribution, economics]. *Arktika: ekologiya i ekonomika [Arctic: Ecology and Economy]*, 3 (31), 6–22. DOI: 10.25283/2223-4594-2018-3-6-22.

12. *Shelomentsev, A.G., L.V. Voronina, E.V. Smirennikova & A.V. Ukhanova.* (2018). Faktory migratsii v arkticheskoy zone Rossiyskoy Federatsii [Migration factors in the Arctic zone of the Russian Federation]. *Ars Administrandi (Iskusstvo upravleniya) [Ars Administrandi]*, Vol. 10, No. 3, 396–418. DOI: 10.17072/2218-9173-2018-3-396-418.

13. *Chuan-Ying Liu, Hou-Ming Fan, Xiu-jing Dang & Xuan Zhang.* (2020). The Arctic policy and port development along the Northern Sea Route: Evidence from Russia's Arctic strategy. *Ocean & Coastal Management*, 105422. DOI: 10.1016/j.ocecoaman.2020.105422.

14. *Crépin, A.S. & C. Folke.* (2015). The economy, the biosphere and planetary boundaries: towards biosphere economics. *International Review of Environmental and Resource Economics*, Vol. 8, No. 1, 57–100. DOI: 10.1561/101.00000066.

15. *Crépin, A.S., M. Karcher & J.C. Gascard.* (2017). Arctic Climate Change, Economy and Society (ACCESS): Integrated perspectives. *Ambio*, 46, 341–354. DOI: 10.1007/s13280-017-0953-3.

16. *Dana, L.-P. & R.B. Anderson.* (2014). Mining and communities in the Arctic: Lessons from Baker Lake, Canada. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 22 (3), 343–361.

17. *Elias, S.A.* (2020). Human impacts on Arctic ecosystems. In: M.I. Goldstein & D.A. DellaSala (Eds.). *Encyclopedia of the World's Biomes*. Amsterdam, Elsevier, 409–420. DOI: 10.1016/B978-0-12-409548-9.12032-9.

18. *Eythorsson, D., M. Gardarsson, S. Ahmad, F. Hossain & B. Nijssen.* (2019). Arctic climate and snow cover trends – Comparing Global Circulation Models with remote sensing observations. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 80, 71–81. DOI: 10.1016/j.jag.2019.04.003.

19. *Gritsenko, D. & E. Efimova.* (2020). Is there Arctic resource curse? Evidence from the Russian Arctic regions. *Resources Policy*, 65, 101547. DOI: 10.1016/j.resourpol.2019.101547.

20. *Ji Min Sur & Dong Jin Kim.* (2020). Multi criteria evaluation of beneficial effect of commercializing Northern Sea Route on Europe and Asia countries. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, Vol. 36, iss. 4, 193–201. DOI: 10.1016/j.ajsl.2020.03.002.

21. *Luszczuk, M., B. Padrtova & W. Szczerbowicz.* (2020). Political dimension of Arctic research. *Oceanologia*, Vol. 62, iss. 4, part B, 608–621. DOI: 10.1016/j.oceano.2020.03.008.

22. *Mazur, I.I.* (2010). The Arctic as a bifurcation point in the development of a global world. *Age of Globalization*, 2, 93–104. Available at: [https://www.socionauki.ru/journal/files/vg/2010\\_2/093-104.pdf](https://www.socionauki.ru/journal/files/vg/2010_2/093-104.pdf) (date of access: 01.11.2020).

23. *Pérez, E. & Z. Yaneva.* (2016). The European Arctic policy in progress. *Polar Science*, Vol. 10, iss. 3, 441–449. DOI: 10.1016/j.polar.2016.06.008.

24. *Petrick, S., K. Riemann-Campe, S. Hoog et al.* (2017). Climate change, future Arctic Sea ice, and the competitiveness of European Arctic offshore oil and gas production on world markets. *Ambio*, 46, 410–422. DOI: 10.1007/s13280-017-0957-z.

25. *Strawa, A., G. Latshaw, S. Farkas, P. Russell & S. Zornetzer.* (2020). Arctic ice loss threatens national security: A path forward. *Orbis*, Vol. 64, iss. 4, 622–636. DOI: 10.1016/j.orbis.2020.08.010.

26. *Tolvanen, A. et al.* (2018). Mining in the Arctic environment – A review from ecological, socioeconomic and legal perspectives. *Journal of Environmental Management*, 233, 832–844. DOI: 10.1016/j.jenvman.2018.11.124.

27. *Tsukerman, V., E. Goryachevskaya & S. Ivanov.* (2019). Environmental management and economics of the Arctic Region. International Science Conference SPbWOSCE-2018 “Business Technologies for Sustainable Urban Development”. E3S Web Conferences, 110, 02058. DOI: 10.1051/e3sconf/201911002058.

28. *Wassmann, P., E. Carmack, B. Bluhm et al.* (2020). Towards a unifying pan-arctic perspective: A conceptual modelling toolkit. *Progress in Oceanography*, 189, 102455. DOI: 10.1016/j.pocean.2020.102455.

29. *Woon Chih Yuan.* (2020). Framing the “Polar Silk Road”: Critical geopolitics, Chinese scholars and the (Re)Positionings of China’s Arctic interests. *Political Geography*, 78, 102141. DOI: 10.1016/j.polgeo.2019.102141.

30. *Yamanouchi, T. & K. Takata.* (2020). Rapid change of the Arctic climate system and its global influences – Overview of GRENE Arctic climate change research project (2011–2016). *Polar Science*, 25, 100548. DOI: 10.1016/j.polar.2020.100548.

31. *Zhang Yiru, Meng Qiang & Hui Ng Szu.* (2016). Shipping efficiency comparison between Northern Sea Route and the conventional Asia–Europe shipping route via Suez Canal. *Journal of Transport Geography*, 57, 241–249. DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2016.09.008.

### Information about the authors

*Volkov, Alexander Dmitrievich* (Petrozavodsk, Russia) – Junior Researcher at the Institute of Economics, Karelian Research Centre, Russian Academy of Sciences (50, Nevsky av., Petrozavodsk, 185030, Russia). E-mail: kov8vol@gmail.com.

*Tishkov, Sergey Vyacheslavovich* (Petrozavodsk, Russia) – Candidate of Sciences (Economics), Scientific Secretary at the Institute of Economics, Karelian Research Centre, Russian Academy of Sciences (50, Nevsky av., Petrozavodsk, 185030, Russia). E-mail: insteco\_85@mail.ru.

*Karginova-Gubinova, Valentina Vladimirovna* (Petrozavodsk, Russia) – Candidate of Sciences (Economics), Researcher at the Institute of Economics, Karelian Research Centre, Russian Academy of Sciences (50, Nevsky av., Petrozavodsk, 185030, Russia). E-mail: vkarginowa@yandex.ru.

*Shcherbak, Anton Pavlovich* (Petrozavodsk, Russia) – Candidate of Sciences (Economics), Researcher at the Institute of Economics, Karelian Research Centre, Russian Academy of Sciences (50, Nevsky av., Petrozavodsk, 185030, Russia). E-mail: to-to@mail.ru.

*Поступила в редколлегию 08.12.2020.*

*После доработки 12.04.2021.*

*Принята к публикации 12.04.2021.*