

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МОНОГОРОДОВ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ В ОЦЕНКАХ НАСЕЛЕНИЯ

М. А. Питухина<sup>1</sup>, А. Д. Белых<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Российская Федерация)

<sup>2</sup> Институт экономики Карельского научного центра РАН (Петрозаводск, Российская Федерация)

### Для цитирования

Питухина М. А., Белых А. Д. Экологические проблемы моногородов российской Арктики в оценках населения // Арктика: экология и экономика. — 2023. — Т. 13, № 4. — С. 590—600. — DOI: 10.25283/2223-4594-2023-4-590-600.

Статья поступила в редакцию 5 апреля 2023 г.

*Рассматриваются экологические проблемы моногородов российской Арктики в оценках населения. При оценке экологических проблем применялся целый комплекс исследований – социологический опрос респондентов, проживающих в моногородах Кировск и Костомукша, данные экономической статистики, кабинетные исследования. Кабинетные исследования позволили сделать выводы относительно экологических жалоб жителей моногородов и об экологической ответственности крупнейших предприятий в Арктике. Результаты исследования продемонстрировали, что в арктических регионах весьма остро складывается ситуация с сортировкой и переработкой мусора. Почти все регионы Арктической зоны России находятся в аутсайдерах среди других субъектов Федерации. В заключении сформулированы рекомендации по повышению эффективности экологической политики в моногородах Арктики с учетом мнения населения, которые включают разработку миграционной модели арктических моногородов, реализацию мер по утилизации и переработке твердых коммунальных отходов, усиление общественного контроля в экологической сфере, экономическое стимулирование применения чистых технологий, развитие экологического туризма и др.*

**Ключевые слова:** экологическая ответственность бизнеса, Арктика, экологический туризм, охрана окружающей среды, моногорода.

### Введение

Россия считает Арктику ключевым регионом стратегической безопасности и развития. Сохранение и защита природы — важная задача, над решением которой Россия активно работает. «Все программы и проекты в Арктике мы рассматриваем в тесной увязке с задачами сохранения биоразнообразия и арктических экосистем», — так президент России акцентирует задачи по охране окружающей среды Арктической зоны России [1].

Экологическая проблематика чрезвычайно важна для многих регионов мира, включая российскую Арктику. Арктические регионы наиболее сильно подвержены различным воздействиям, в том числе

климатическим. В настоящее время экологические, экономические и социальные перемены происходят намного быстрее, чем когда-либо, и их темпы ускоряются. Быстрые изменения для Арктики — это норма, причем главный их драйвер — человеческая деятельность, в первую очередь за пределами Арктики.

Согласно рейтингу городов — загрязнителей атмосферного воздуха в России в 2022 г., подготовленному Росприроднадзором, моногород Норильск признан самым «грязным» городом страны. По информации Росприроднадзора, объем выбросов загрязняющих веществ в Норильске в течение 2022 г. достиг 1,8 млн т, 8-е место занимает Воркута (168 тыс. т выбросов). Разница между Норильском и Воркутой в рейтинге (1-е и 8-е места) составляет 11 раз!

Менее заметно, но все же среда обитания коренных народов также меняется ввиду различных факторов, в том числе экологического. Так, многие арктические поселения коренных малочисленных народов становятся нежилыми: Наукан эскимосов на Чукотке, Нойдала вепсов в Карелии, Пегрема самов в Карелии, Ярцанги ненцев в Ямало-Ненецком автономном округе (ЯНАО). В 2022 г. в поселке Полярный ЯНАО стали ликвидировать урон, нанесенный природе в ходе жизнедеятельности. На территории поселка находятся объекты промышленного и бытового назначения, которые не используются. После сноса сооружений земля под ними будет рекультивирована к 2024 г. [2].

В настоящее время Правительство России проводит масштабные мероприятия, по снижению уровня загрязнения окружающей среды в Арктике. Это реализация национального проекта «Экология», включающего семь федеральных проектов для девяти субъектов Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ): «Сохранение лесов», «Чистый воздух», «Чистая вода», «Чистая страна», «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами», «Сохранение биоразнообразия», «Сохранение уникальных водных объектов».

Автономная некоммерческая организация (АНО) «Чистая Арктика» провела единый арктический субботник, МЧС России организовало учения «Безопасная Арктика». В Арктике заявлено появление шести новых мобильных экологических лабораторий и четырех информцентров. Цель мобильных лабораторий — оценка санитарно-гигиенического загрязнения атмосферного воздуха (или воздуха рабочей зоны), воды, почвы, донных отложений в районах расположения промышленных предприятий. В 2023 г. Минприроды и «Росатом» подготовят улучшенную программу экологического наблюдения водного пространства Северного морского пути. Намечено расширить охват акватории, список измеряемых параметров, дополнить требования к проходящим по маршруту судам.

Цель данной статьи — выявить и оценить экологические проблемы арктических моногородов с использованием кабинетных исследований, данных опроса жителей моногородов и экономической статистики арктических монопоселений.

### Материалы и методы исследований

Различные научные методы применялись при оценке экологических проблем 18 моногородов Арктики — социологический опрос проживающих в моногородах Кировск и Костомукша, данные экономической статистики, кабинетные исследования.

Информационную основу исследования составили результаты анкетного опроса населения Костомукши и Кировска, проведенного осенью 2021 г. В нем принимали участие представители постоянно проживающего на территории двух городов населения в возрасте 15—74 лет (697 и 705 человек соот-

ветственно). В ходе опроса были установлены вынужденность и особенности миграционных установок населения, рассмотрен социальный портрет той его части, которая склонна к миграции, были выявлены основные проблемы, волнующие жителей этих моногородов. В анкету были также добавлены некоторые вопросы по проблематике окружающей среды, что позволило оценить экологическое самосознание и экологическую ответственность респондентов.

Также применялся метод кабинетных исследований — были изучены порядка 50 открытых групп в социальной сети «ВКонтакте». Анализ жалоб показал, что условно их можно разделить на три типа — социальные (скорость Интернета, работа «Почты России», бродячие собаки в населенных пунктах и т. п.), экономические (дефицит медицинских и рабочих кадров), а также экологические жалобы.

Обзор литературы по экологической проблематике в Арктике представляет особый интерес, фиксируется существенно широкий спектр исследований в России на этом направлении. Обычно в научной литературе затрагиваются проблемы моногородов одного или двух арктических субъектов. Особенность нашего исследования заключается в формировании комплексной картины среди 18 моногородов Арктики.

В [3; 4] показана тесная взаимосвязь качества окружающей среды в местах проживания коренных малочисленных народов и поведения местного населения при промышленном освоении Арктики, что отражается на экологических условиях жизни в моногородах и поселках. Также на примере разлива дизельного топлива в Норильске продемонстрированы последствия аварийных экологических ситуаций для условий жизни и традиционных промыслов коренных народов.

В [5] анализируется новая фаза реализации проекта «Экология» в Арктике. Авторы акцентируют важность устойчивого развития в Арктической зоне и опасности, нависшей над экосистемой макрорегиона. Описываются приоритетные меры по улучшению экологии в Арктике, включая решения проблем в области загрязнения воды и воздуха, мониторинга экологического состояния региона, а также по расширению заповедников и национальных парков.

В [6] приводится обзор политики по адаптации к лесным пожарам в Арктической зоне России. Он базируется на анализе существующих стратегий и правовых документов, связанных с лесными пожарами в АЗРФ. Подчеркивается растущая угроза пожаров, порожденных изменением климата, и рассматриваются многие политические стратегии и документы, связанные с лесными пожарами. Авторы выделяют ключевые тенденции, определяют возможные последствия и предлагают подходы к предотвращению лесных пожаров. Они анализируют особенности природы и экосистем региона, а также демографический и экономический контексты, свя-

занные с рисками возникновения и распространения лесных пожаров. Авторы также рассматривают потенциальные меры по адаптации к изменению климата, такие как образование резервуаров воды, ограничение использования леса и повышение информированности населения, а также организацию системы мониторинга лесных пожаров.

В [7] исследуется экологическая ситуация в российской Арктике. Рассмотрены основные проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды в регионе, такие как сброс радиоактивных отходов, загрязнение водных ресурсов, выбросы вредных веществ в атмосферу и деградация почв. Описывается также влияние изменения климата на экосистемы Арктики, в том числе на ледовый покров, океанскую циркуляцию и жизнь морских млекопитающих. Автор обращает внимание на необходимость принятия мер по защите окружающей среды региона и подчеркивает, что российская Арктика является уникальным природным ресурсом, который требует особого внимания и защиты. Также представлены рекомендации по улучшению экологической ситуации в регионе, например, повышение контроля за выбросами вредных веществ, использование более экологически чистых технологий в промышленности и развитие экологически ответственного туризма.

В [8] исследуется роль поведения граждан в переходе к использованию более экологически чистых источников энергии и «зеленых» технологий в экономике российской Арктики. Описаны результаты социологического исследования, проведенного в Мурманской области и Карелии, в котором определялись факторы, влияющие на поведение людей в отношении экологической устойчивости и энергоэффективности. Исследование показало, что основными факторами, влияющими на поведение граждан в отношении экологии и энергосбережения, являются:

- осознание важности окружающей среды и ее защиты;
- экономические выгоды от использования возобновляемых источников энергии и уменьшения потребления энергии в целом;
- доступность и удобство использования экологически чистых технологий и возможностей для их развития.

Также описаны меры, которые можно принять для стимулирования экологически ответственного поведения граждан, например, мероприятия по повышению осведомленности жителей Арктики об окружающей среде.

В [9] исследуется влияние различных заинтересованных групп (стейкхолдеров) на финансовые решения и инвестиционную политику компаний, работающих в АЗРФ. Особое внимание уделено влиянию стейкхолдеров на экологические инвестиции компаний и развитие экологически ответственной бизнес-практики в регионе.

В [10] рассматривается вопрос, является ли использование «зеленых» облигаций эффективным способом привлечения инвестиций для компаний. Анализируются основные преимущества и недостатки таких облигаций и оценивается их стоимость для компаний, а также факторы, влияющие на спрос на «зеленые» облигации, и возможные изменения в регулировании этого рынка.

В [11] анализируется экономический аспект эффективности применения различных методов использования природных ресурсов и земель в контексте снижения уровня выбросов углекислого газа. Авторы обозначают актуальность использования принципов экономической эффективности в планировании и реализации природо- и землепользования, а также рассматривают возможности использования механизмов экономических стимулов для достижения поставленных целей в области снижения уровня выбросов углекислого газа и повышения экологической эффективности производства. Описываются различные подходы к оценке стоимости углерода и механизмы торговли выбросами парниковых газов, а также проанализированы риски и перспективы развития экобизнеса в условиях новой карбоновой повестки.

В [12] анализируются результаты исследований по обоснованию проектов комплексного промышленного освоения месторождений по добыче полезных ископаемых, включая добычу россыпного золота из техногенного сырья, рекультивацию нарушенных земель вследствие прошлой хозяйственной деятельности, ликвидацию объектов накопленного экологического ущерба в российской Арктике с учетом экономических, экологических и социальных факторов. Авторы предлагают esg-инструменты финансирования инвестиционных проектов, включая использование «зеленых» облигаций, средств в рамках репатриации капитала и средств компенсационного фонда. Разработана процедура выбора приоритетных проектов на месторождении Кулар в Усть-Янском районе Республики Саха (Якутия) и схем их финансирования.

### Результаты исследований

В итоге проведенных исследований удалось сформировать рейтинг субъектов АЗРФ на основе выявленных экологических жалоб, находящихся в открытом доступе. Так, на первом месте располагается Республика Карелия по числу жалоб в открытых группах социальной сети «ВКонтакте» («Надвоицы Online», «Подслушано в Надвоицах», «Надвоицы», «Глава Надвоицкого городского поселения», «Подслушано в Сегеже», «Сегежа online...», «АНТИБЕСЕДКА (Беседка Костомукша Товарная)», «Подслушано в Костомукше»). Второе место по экологическим жалобам занимают моногорода Красноярского края («Типичный Норильск», «Норильск News», «Подслушано Норильск», «Подслушано в Дудинке»). Третье место делят между собой жители моногоро-

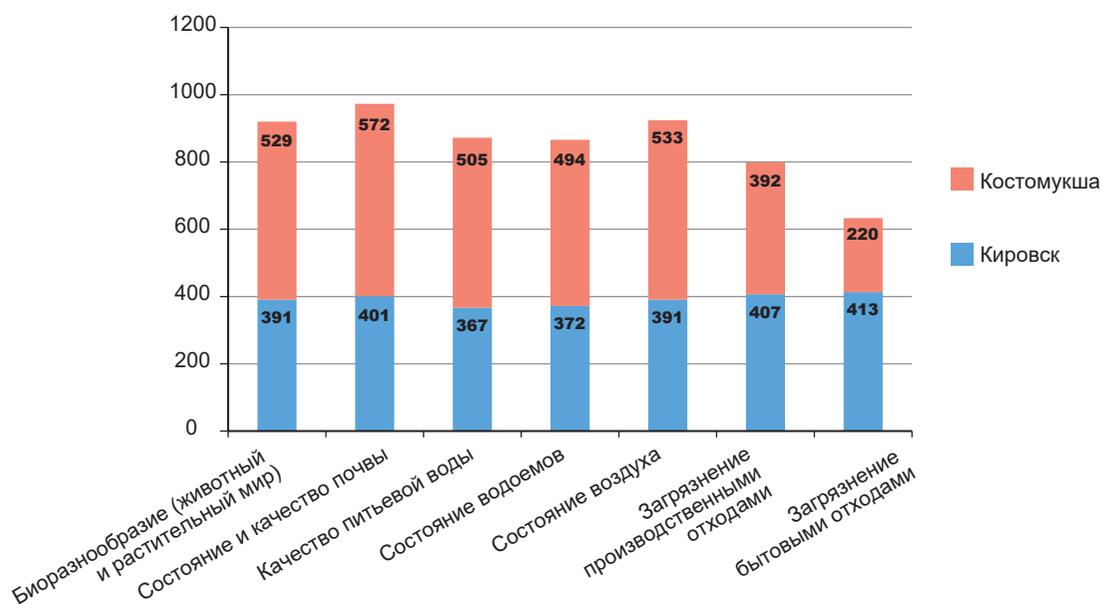


Рис. 1. Состояние окружающей среды по результатам опроса в моногородах Кировске и Костомукше, 2021 г. Составлено авторами по данным социологических опросов

Fig. 1. The state of the environment according to the survey results in the single-industry towns of Kirovsk and Kostomuksha, 2021. Compiled by the authors based on sociological surveys

дов Архангельской и Мурманской областей («Подслушано Онега», «ТИПИЧНАЯ ОНЕГА», «Типичный Северодвинск», «Северодвинск life»). Примечательно, что экологические жалобы не были выявлены в открытых группах моногородов Республики Саха (Якутия) — Депутатском и Тикси, Республики Коми — Инте и Воркуте, Чукотского автономного округа — Певеке и Беринговском. Это не означает, что экологические проблемы отсутствуют в Воркуте или Беринговском, это значит, что уровень экологической ответственности жителей Карелии достаточно высок.

На первом месте в рейтинге экологических жалоб жителей стоит проблема вывоза мусора в черте города. С ней сталкиваются такие моногорода, как Сегежа, Надвоицы, Онега, Северодвинск, Беринговский и Кировск. Второе место занимает проблема, связанная с мусором уже за чертой города (т. е. оставленным туристами, рыбаками, водителями), — такие жалобы были зафиксированы в Сегеже, Костомукше, Надвоицах. Сегежу однозначно отнесем в красную зону — это единственный из 18 исследованных моногородов, которому присущи три экологические проблемы, в том числе неприятный запах в населенном пункте.

Исследования экологических проблем моногородов Арктики подкрепляются также пилотным опросом респондентов, проживающих на территории двух арктических поселений — Костомукши и Кировска. При ответе на вопрос «Как Вы оцениваете состояние окружающей среды в городе за последние пять лет?» респонденты не отметили каких-либо серьезных изменений по ряду показателей — состо-

янию воды, воздуха, почвы, биоразнообразию, качеству питьевой воды. Только показатель «загрязнение бытовыми отходами» изменился в Костомукше за последние пять лет и, как показывают другие результаты опроса, в худшую сторону (рис. 1).

Респонденты двух моногородов также оценивали воздействие градообразующего предприятия на окружающую среду. Здесь оценки жителей Костомукши и Кировска оказались кардинально противоположными. Так, «отрицательно» и «скорее отрицательно» жители Костомукши оценили влияние Костомукшского горно-обогатительного комбината (ГОК) на окружающую среду (445 опрошенных). Абсолютно противоположны ответы жителей Кировска, которые оценили «положительно» и «скорее положительно» влияние ГОК «Апатит» на окружающую среду (447 опрошенных) (рис. 2).

При ответе на вопрос, готовы ли жители городов устраивать мероприятия по защите окружающей среды, ответы респондентов Кировска и Костомукши оказались во многом схожи — они занимают скорее пассивную позицию, самостоятельно не готовы организовывать экологические мероприятия, даже субботники (рис. 3).

При ответе на вопрос «Кто несет ответственность за состояние окружающей среды в городе?» ответы респондентов двух арктических моногородов разделились. Жители Костомукши полагают, что ответственность несет как местная власть, так и градообразующее предприятие, а жители Кировска считают, что состояние окружающей среды — это исключительно зона ответственности региональной власти (340 респондентов), местной власти (403 ре-

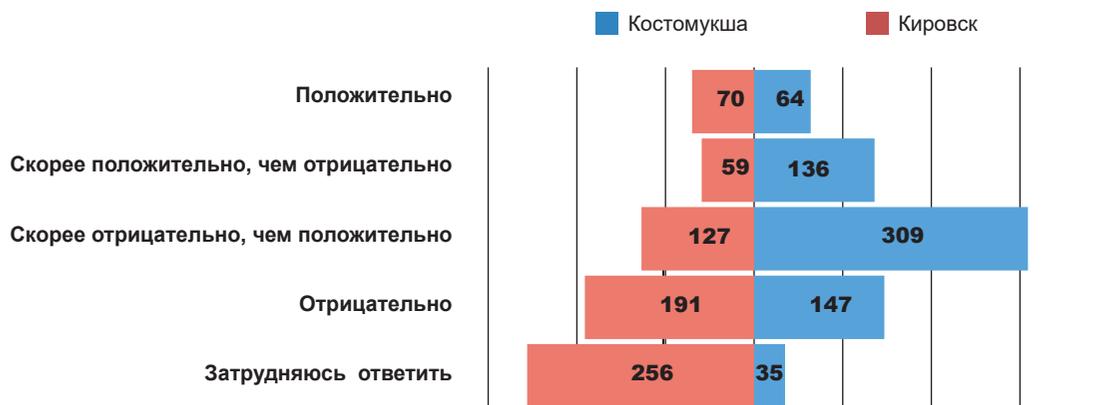


Рис. 2. Влияние градообразующего предприятия на окружающую среду по результатам опроса в моногородах Кировске и Костомукше, 2021 г. Составлено авторами по данным социологических опросов

Fig. 2. The impact of the city-forming enterprise on the environment according to the survey results in single-industry towns Kirovsk and Kostomuksha, 2021. Compiled by the authors based on sociological surveys

спондента) и лично губернатора (377 человек), но не градообразующего предприятия.

### Обсуждение

На основании проведенного опроса и результатов, полученных в ходе кабинетных исследований, данных экономической статистики была сформулирована и построена миграционная модель моногородов Арктики (рис. 4). При ее построении учитывались такие показатели, как зарплата, экономический потенциал населения, доходы/расходы местного бюджета, социальные расходы, доступ к медицине, услуги ЖКХ, а также экологические данные. Примечательно, что первый фактор объединил в себе ряд показателей привлекательности арктической территории с точки зрения экономики и социальной сферы. Второй фактор, экологический, оказался скорее негативным, работающим в противофазе по отношению к первому. Миграционная модель

моногородов Арктики продемонстрировала, что негативный экологический фактор оказывает более сильное воздействие на принятие решения о переезде в моногород, нежели положительный социально-экономический.

При оценке экологических проблем моногородов важна экологическая ответственность бизнеса, работающего в АЗРФ. Как следует из исследований, «повышенной экологической ответственностью» обладают 12 моногородов из 18 (в Норильске, Мончегорске, Дудинке, Никеле это ПАО «ГМК «Норильский никель», АО «Русал» в Надвоицах, ПАО «ФосАгро» в Кировске, ПАО «Сережа Групп» в Онеге и Сегеже, АО «Полиметалл» в Певеке, ПАО «Северсталь» в Костомукше, ООО «Ловозёрский горно-обогатительный комбинат» в Ревде, ООО «Берингпромуголь» в Беринговском). Перечисленные моногорода формируют так называемую зеленую зону — в них



Рис. 3. Готовность жителей городов устраивать мероприятия по защите окружающей среды по результатам опроса в моногородах Кировске и Костомукше, 2021 г. Составлено авторами по данным социологических опросов

Fig. 3. Willingness of urban residents to arrange environmental protection measures according to the survey results in single-industry towns Kirovsk and Kostomuksha, 2021. Compiled by the authors based on sociological surveys



Рис. 4. Миграционная модель моногородов Арктики. Составлено авторами по данным экономической статистики  
 Fig. 4. Migration pattern of single-industry towns in the Arctic. Compiled by the authors based on economic statistics

зафиксировано бережное отношение к вопросам охраны окружающей среды.

В красной зоне располагаются остальные 6 моногородов. В них бизнес можно охарактеризовать как экологически безответственный. Крупные предприятия в Ковдоре, Северодвинске, Воркуте, входящие в холдинги АО «МХК «ЕвроХим», АО «Производственное объединение «Севмаш» и АО «Воркутауголь» со-

ответственно, к сожалению, не инициируют каких-либо серьезных экологических проектов и мероприятий. Наиболее остро ситуация складывается в Депутатском и Тикси (Якутия), а также в Инте (Республика Коми). Градообразующие предприятия в этих городах были ликвидированы. Это тиксинский морской порт в Тикси, шахта «Инта уголь» в Инте, сельскохозяйственный кооператив «Табаяна» в Депутатском,

Таблица 1. Экологическая миссия ПАО «Сегежа Групп»

Table 1. Environmental mission of PJSC Segezha Group

Годы	Мероприятие
2017—2020	Площадь лесовосстановления — примерно 100 тыс. га
2018—2020	1,5 млрд руб. направлено на охрану окружающей среды
2021	Стратегия декарбонизации SegezhaGroup
2021	Запуск завода Sokol CLT — первого в России масштабного промышленного производства современного ЭКО материала для домостроения
2021	Завершение сертификации активов в соответствии с международными стандартами ISO 14001 «Система экологического менеджмента. Требования и руководство по применению»
2021	Урегулирование проблемы увеличения популяции безнадзорных животных — примерно 1 млн руб.
2021	Глобальный договор ООН — принцип № 9: «Деловые круги должны содействовать развитию и распространению экологически безопасных технологий»
2021—2023	Модернизация Онежского ЛДК в Архангельской области (новые производственные мощности, безотходное производство)

Таблица 2. АНО «Чистая Арктика» и единый арктический субботник, 2021 г.

Table 2. ANO "Clean Arctic" and the unified Arctic subbotnik, 2021

Регион	География, 2021 г.	География, 2022 г.	Число волонтеров, 2021 г.	Результат, 2021 г.
Республика Карелия	Сегежа, Беломорск	Беломорск	130	51,3 т
Мурманская область	Оленегорск, Кольский район	Поселок Полярный, Дальние Зеленцы	110	5 т
Архангельская область	Новая земля, Новодвинск	Земля Франца Иосифа, остров Хейса	300	240 т
Чукотский автономный округ	Анадырский лиман	Пегтымельские петроглифы, Певек	35	10 т
Республика Саха (Якутия)	Тикси	Тикси	20	300 т
Республика Коми	Усинск	Парк «Югд Ва»	—	230 т
Ненецкий автономный округ	Поселок Искателей	Поселок Искателей	250	20 т
ЯНАО	Харасавэй, гора Леквож, остров Вилькицкого	Марре-Сале	155	215 т
Красноярский край	Норильск, Дудинка	Норильск	30	527 т

в связи с чем об охране окружающей среды в этих поселениях пока не приходится рассуждать. В настоящее время центральные районные больницы там выступают в качестве главных работодателей.

В качестве примера приводим таблицу экологической миссии ПАО «Сегежа Групп» как наиболее удачный пример повышенной экологической ответственности бизнеса в Арктике (табл. 1).

Важно отметить новеллы экологического законодательства Чукотского автономного округа. 20 декабря 2022 г. Дума округа приняла закон «Об ответственном недропользовании на территории Чукотского автономного округа». В настоящее время на территории региона насчитывается 26 недропользователей, деятельность которых необходимо регулировать. Работа над законом шла в течение восьми лет. Нововведения закона включают:

- ежегодный экологический отчет недропользователей в уполномоченный региональный орган исполнительной власти;
- общественные слушания по проектам добычи полезных ископаемых с учетом охраны оленьих пастбищ;
- профориентационная работа с молодежью в сфере пользования недрами;
- подготовка и переподготовка в сфере пользования недрами;
- реализация проектов и программ развития территорий / оленеводческих хозяйств.

При этом главными механизмами нового закона выступают соглашения, которые промышленники

обязаны будут заключать с общинами коренных малочисленных народов Севера; переговоры; консультации; участие в заседаниях органов недропользователей; участие в заседаниях ассоциаций коренных малочисленных народов Севера.

Важно отметить федеральный проект АНО «Чистая Арктика» по проведению единого арктического субботника. В октябре 2022 г. было подписано соглашение о сотрудничестве Правительства Карелии с АНО «Чистая Арктика» [13; 14], которое предполагает подготовку предложений о внесении изменений в законодательство в области экологии и охраны окружающей среды; организацию и развитие системы экологического образования, просвещения и формирования экологической культуры; содействие в развитии экологического волонтерства.

В 2021 г. единый арктический субботник был организован АНО «Чистая Арктика» [15] во всех субъектах Арктики, в том числе в шести арктических моногородах — Сегеже, Оленегорске, Тикси, Норильске, Дудинке и Новодвинске. Данные о географии субботника, количестве волонтеров и собранных отходах представлены в табл. 2. В 2021 г. волонтерами было убрано в Арктике свыше 1500 т отходов [16].

Примечательно, что учения МЧС России «Безопасная Арктика» в 2021 г. были в первую очередь ориентированы на реализацию экологических профилактических мероприятий в семи из девяти субъектов АЗРФ. Мероприятия учений «Безопасная Арктика» состоялись в пяти моногородах Арктики — Норильске, Дудинке, Воркуте, Тикси, Певеке (табл. 3).

**Таблица 3. Мероприятия в рамках учений «Безопасная Арктика», 2021 г.**

**Table 3. Activities within the framework of the Safe Arctic exercise, 2021**

Регион	Место	Мероприятие
Красноярский край	Норильск, Дудинка	Эксперименты по применению новых альтернативных источников энергии, быстротвердеющей пены и лазерной резки
Ненецкий автономный округ	Нарьян-Мар	Работы по локализации и ликвидации разлива нефти в прибрежной зоне и защите береговой полосы
Республика Коми	Воркута	В ходе ликвидации последствий аварии в подземных горных выработках угольной шахты — эксперимент по тушению пожара в забое температурно-активированной водой
Архангельская область	Архангельск	Ликвидация разлива нефтепродуктов
Мурманская область	Мурманск	Ликвидация аварии на пассажирском судне, проведение работ особого назначения на подводном потенциально опасном объекте
Республика Саха (Якутия)	Тикси	Аварийная посадка воздушного судна в аэропорту, отработка природного пожара в его окрестностях
Чукотский автономный округ	Певек	Ликвидация пожара на плавучей атомной теплоэлектростанции «Академик Ломоносов» (Певек)

В рамках учений был реализован целый перечень мероприятий по защите окружающей среды — ликвидация разливов нефти, борьба с пожарами, ликвидация последствий аварии в подземных горных выработках угольной шахты, применение новых альтернативных источников энергии и т. п. Заявляется, что в 2023 г. география учений «Безопасная Арктика» будет беспрецедентной: 9 субъектов Арктической зоны от Карелии до Чукотки, 21 федеральный орган исполнительной власти, 2 госкорпорации, 10 хозяйствующих субъектов, 40 участников из 9 государств Евро-Азиатского региона, стран Африки, Латинской Америки, которым интересны технологии и техника, способные работать в Арктике [17].

### Заключение

В связи с ростом внимания к экологическим проблемам в Арктике Российская Федерация принимает меры для охраны и использования природных ресурсов в регионе с учетом экологических особенностей. Так, на региональном уровне постоянно совершенствуется экологическое законодательство, регулирующее деятельность бизнеса в Арктике, направленного на защиту арктических экосистем. Закон «Об ответственном недропользовании на территории Чукотского автономного округа» был принят 20 декабря 2022 г. окружной Думой и теперь регулирует деятельность 26 недропользователей на территории региона.

Результаты исследования продемонстрировали, что в арктических регионах весьма остро складывается ситуация с сортировкой и переработкой мусора. Почти все регионы АЗРФ находятся в числе аутсайдеров среди субъектов Федерации. Особен-

ностью арктических территорий являются большие расстояния и бездорожье, в связи с этим вывоз и переработка мусора обходятся особенно дорого. Наиболее проблемными арктическими моногородами, которые сталкиваются с «мусорной проблемой», стали Сегежа, Костомукша и Надвоицы в Республике Карелия. Результатом исследования также стала сформулированная миграционная модель моногородов Арктики, которая продемонстрировала, что негативный экологический фактор оказывает более сильное воздействие на принятие решения о переезде в моногород, нежели положительный социально-экономический. Исследование также позволило разделить бизнес в Арктике на экологически ответственный и безответственный. Наиболее ярким положительным примером является ПАО «Сегежа Групп», где на реализацию экологических проектов и программ выделяется полмиллиарда рублей ежегодно. При этом, безусловно, в моногородах Арктики фиксируется ряд острых экологических проблем, в связи с чем в качестве основных рекомендаций по предотвращению экологического ущерба в поселениях Арктики можно выделить следующие:

- Рекомендация для муниципалитетов — контроль за вывозом мусора в черте моногорода / контроль за мусором за чертой моногорода, у береговой линии, в лесу, вблизи водоема. Ситуация с сортировкой и переработкой мусора в целом в арктических регионах выглядит достаточно печально. В качестве положительного примера предлагаем принять во внимание опыт ЯНАО по применению мобильной установки по деструкции мусора для труднодоступных регионов (небольшой автобус, в котором

при температуре 1500 градусов без остатка распадается любой бытовой мусор, включая жестяные банки, пищевые отходы, стекло, в результате образуется энергия, которую можно использовать для нужд этих же поселений).

- Рекомендация для гражданского общества и компаний — поощрение деятельности муниципальных и региональных НКО, а также экологической миссии бизнеса по борьбе с загрязнителями, опасными и радиоактивными веществами, которые влияют на здоровье человека в моногороде и окружающую среду в Арктике. Положительные примеры экологически ответственного бизнеса в Арктике — ПАО «Северсталь», ООО «Берингпромуголь», ПАО «Сегежа Групп», ГМК «Норильский никель». В 2021 г. волонтерами АНО «Чистая Арктика» было убрано свыше 1500 т отходов в Арктике.
- Рекомендация для государственных органов — поддержка и поощрение перехода к экологически устойчивому и низкоэмиссионному обществу, в том числе за счет использования экологически чистых технологий, инноваций и экономики замкнутого цикла. Положительный пример — обогащательная угольная фабрика замкнутого цикла на месторождении Фандюшкинское поле в поселке городского типа Беринговский Чукотского автономного округа. В августе 2023 г. Главгосэкспертиза России выдала положительное заключение на ее строительство.
- Рекомендация для туристических компаний — развитие экологического туризма. В 2023 г. в Мурманской области насчитывается уже 13 утвержденных экомаршрутов, в том числе в Кандалакшском и Лапландском заповедниках. В 2022 г. Кольский научный центр РАН и Минприроды России зарегистрировали особо охраняемую природную территорию в Териберке (Кольский район Мурманской области). В моногородах и монопоселках Республики Карелия в местах индустриального наследия (заводы, штольни) создаются новые экомаршруты, экотропы по местам горных промыслов, организованы экологические фестивали и лагеря, сплавы. Привлечение туристов в моногорода Арктики придаст новое дыхание арктическим поселениям.

#### Финансирование

Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда по гранту № 21-18-00500 «Институциональное проектирование моногородов Арктической зоны — модернизация и устойчивое развитие».

#### Литература/References

1. «Все программы и проекты в Арктике мы рассматриваем в тесной увязке с задачами сохранения биоразнообразия и арктических экосистем», — президент обсудил на совещании охрану окружающей среды Арктической зоны России. — URL: [https://mnr.gov.ru/press/news/vse\\_programmy\\_i\\_proekty\\_v\\_arktike\\_my\\_rassmatrivaem\\_v\\_tesnoy\\_uyvazke\\_s\\_zadachami\\_sokhraneniya\\_biorazn/](https://mnr.gov.ru/press/news/vse_programmy_i_proekty_v_arktike_my_rassmatrivaem_v_tesnoy_uyvazke_s_zadachami_sokhraneniya_biorazn/).

arktike\_my\_rassmatrivaem\_v\_tesnoy\_uyvazke\_s\_zadachami\_sokhraneniya\_biorazn/.

“We consider all programmes and projects in the Arctic in close connection with the tasks of preserving biodiversity and Arctic ecosystems”, the president discussed environmental protection in Russia’s Arctic zone at a meeting. Available at: [https://mnr.gov.ru/press/news/vse\\_programmy\\_i\\_proekty\\_v\\_arktike\\_my\\_rassmatrivaem\\_v\\_tesnoy\\_uyvazke\\_s\\_zadachami\\_sokhraneniya\\_biorazn/](https://mnr.gov.ru/press/news/vse_programmy_i_proekty_v_arktike_my_rassmatrivaem_v_tesnoy_uyvazke_s_zadachami_sokhraneniya_biorazn/). (In Russian).

2. В ЯНАО начали ликвидировать брошенные поселения. — URL: <https://ura.news/news/1052517100>.

In the Yamalo-Nenets Autonomous Area, abandoned settlements are being dismantled. Available at: <https://ura.news/news/1052517100>. (In Russian).

3. Potravnaya E., Kim Hye-Jin. Economic Behavior of the Indigenous Peoples in the Context of the Industrial Development of the Russian Arctic: A Gender-Sensitive Approach. REGION: Regional Studies of Russia, Eastern Europe, and Central Asia, 2020, 9 (2), pp. 101—126.

4. Потравная Е. В. Взаимодействие бизнеса и коренных народов Севера: чего ждет население после аварии в Норильске? // ЭКО. — 2021. — № 7. — С. 19—39. — DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2021-7-19-39.

Potravnaya E. V. Interaction between Business and Indigenous Peoples of the North: What does the Population Expect after the Norilsk Accident? ECO, 2021, no. 7. pp. 19—39. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2021-7-19-39. (In Russian).

5. Харитоновна Г. Н. Новый этап реализации национального проекта «Экология» в Арктической зоне Российской Федерации // Север и рынок: формирование экон. порядка. — 2020. — № 4. — С. 116—126. — DOI: 10.37614/2220-802X.4.2020.70.010.

Kharitonova G. N. A new stage in the implementation of the national Ecology Project in the Arctic zone of the Russian Federation. Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka, 2020, no. 4, pp. 116—126. DOI: 10.37614/2220-802X.4.2020.70.010. (In Russian).

6. Canosa I. V., Biesbroek R., Ford J., McCarty J. L., Orttung R. W., Paavola J., Burnasheva D. Wildfire adaptation in the Russian Arctic: A systematic policy review. Climate Risk Management, 2023. DOI: 10.1016/j.crm.2023.100481.

7. Карманова А. А. Экологические проблемы Российской Арктики // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». — 2020. — № 4. — С. 44—48. Karmanova A. A. Environmental issues in the Russian Arctic. Mezhdunarodnyi zhurnal prikladnykh nauk i tekhnologii “Integral”, 2020, no. 4, pp. 44—48. (In Russian).

8. Tishkov S., Tleppayev A., Karginova-Gubinova V., Volkov A., Shcherbak A. Citizens’ Behavior as a Driver of Energy Transition and Greening of the Economy in the Russian Arctic: Findings of a Sociological Survey in the Murmansk Region and Karelia. Applied Sciences, 2022, vol. 12, no. 3, p. 1460. DOI: 10.3390/app12031460.

9. Каргинова-Губинова В. В. Привлечение средств за счет выпуска облигаций: выгодно ли компании быть «зеленой»? // Науч. журн. НИУ ИТМО. Сер. «Экономика и эколог. менеджмент». — 2022. — № 1. — С. 16—24. — DOI: 10.17586/2310-1172-2022-15-1-16-24. Karginova-Gubinova V. V. Raising money by issuing bonds: is it profitable for a company to be “green”? Nauchnyi zhurnal NIU ITMO. Seriya “Ekonomika i ekologicheskii menedzhment”, 2022, no. 1, pp. 16—24. DOI: 10.17586/2310-1172-2022-15-1-16-24. (In Russian).
10. Каргинова-Губинова В. В. Влияние стейкхолдеров на экологическое инвестирование компаний Арктической зоны Российской Федерации // Регионология. — 2022. — Т. 30, № 3 (120). — С. 533—554. — DOI: 10.15507/2413-1407.120.030.202203.533-554. Karginova-Gubinova V. V. Stakeholder influence on environmental investment by companies in the Arctic zone of the Russian Federation. Regionologiya, 2022, vol. 30, no. 3 (120), pp. 533—554. DOI: 10.15507/2413-1407.120.030.202203.533-554. (In Russian).
11. Толстогузов О. В., Бelykh А. Д. Экономика природо- и землепользования в контексте карбоновой повестки // Экономика Северо-Запада. — 2021. — № 4. — С. 73—84. — DOI: 10.52897/2411-4588-2021-4-73-84. Tolstoguzov O. V., Belykh A. D. The economics of nature and land use in the context of the carbon agenda. Ekonomika Severo-Zapada, 2021, no. 4, pp. 73—84. DOI: 10.52897/2411-4588-2021-4-73-84. (In Russian).
12. Потравный И. М., Новиков А. В., Чавез Феррейра К. Й. Ликвидация объектов накопленного экологического ущерба в прибрежной арктической зоне на основе методов ESG-финансирования // Экология и пром-сть России. — 2022. — Т. 26. — № 10. — С. 60—65. — DOI: 10.18412/1816-0395-2022-10-60-65. Potravny I. M., Novikov A. V., Chávez Ferreira K. J. Elimination of accumulated environmental damage in the Arctic coastal zone based on ESG-financing methods. Ekologiya i promyshlennost' Rossii, 2022, vol. 26, no. 10, pp. 60—65. DOI: 10.18412/1816-0395-2022-10-60-65. (In Russian).
13. Итоги реализации экологического проекта «Чистая Арктика» подвели на форуме «Сообщество». — URL: <https://gov.karelia.ru/news/07-10-2022-itogi-realizatsii-ekologicheskogo-proekta-chistaya-arktika-podveli-na-forume-soobshchestvo/>. The results of the “Clean Arctic” environmental project were summarised at the Community Forum. Available at: <https://gov.karelia.ru/news/07-10-2022-itogi-realizatsii-ekologicheskogo-proekta-chistaya-arktika-podveli-na-forume-soobshchestvo/>. (In Russian).
14. В Петрозаводске подписано важное соглашение / Проект «Чистая Арктика». — URL: <https://cleanarctic.ru/tpost/7hvxl3p0f1-v-petrozavodsk-podpisano-vazhnoe-soglas>. Important agreement signed in Petrozavodsk. “Clean Arctic” Project. Available at: <https://cleanarctic.ru/tpost/7hvxl3p0f1-v-petrozavodsk-podpisano-vazhnoe-soglas>. (In Russian).
15. Проект «Чистая Арктика». — URL: <https://cleanarctic.ru/>. “Clean Arctic” Project. Available at: <https://cleanarctic.ru/>. (In Russian).
16. В Арктике за год убрали более 1,5 тысячи тонн отходов // Рос. газ. — URL: <https://rg.ru/2021/11/29/v-arktike-za-god-ubrali-bolee-15-tysiachi-tonn-othodov.html>. More than 1,500 tonnes of waste cleaned up in the Arctic in a year. Rossiiskaya gazeta. Available at: <https://rg.ru/2021/11/29/v-arktike-za-god-ubrali-bolee-15-tysiachi-tonn-othodov.html>. (In Russian).
17. МЧС: свыше 60 тыс. человек будет задействовано в опытно-исследовательских учениях и экспедициях в Арктической зоне // МЧС России. — URL: <https://mchs.gov.ru/deyatelnost/press-centr/novosti/4976865>. EMERCOM: More than 60,000 people will be involved in pilot research exercises and expeditions in the Arctic zone. Russian EMERCOM of Russia. Available at: <https://mchs.gov.ru/deyatelnost/press-centr/novosti/4976865>. (In Russian).

### Информация об авторах

**Питухина Мария Александровна**, доктор политических наук, ведущий научный сотрудник, Петрозаводский государственный университет (185910, Россия, Республика Карелия, Петрозаводск, просп. Ленина, д. 33), e-mail: [maria.pitukhina@gmail.com](mailto:maria.pitukhina@gmail.com).

**Бelykh Анастасия Дмитриевна**, младший научный сотрудник, Институт экономики Карельского научного центра РАН (185030, Россия, Республика Карелия, Петрозаводск, просп. Александра Невского, д. 50), e-mail: [anastasiya.belykh098@gmail.com](mailto:anastasiya.belykh098@gmail.com).

## ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF THE RUSSIAN ARCTIC SINGLE-INDUSTRY TOWNS IN THE POPULATION ESTIMATES

Pitukhina, M. A.<sup>1</sup>, Belykh, A. D.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Petrozavodsk State University (Petrozavodsk, Russian Federation)

<sup>2</sup> Institute of Economics of the Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences

The article was received on April 5, 2023

### For citing

Pitukhina M. A., Belykh A. D. Environmental problems of the Russian Arctic single-industry towns in the population estimates. *Arctic: Ecology and Economy*, 2023, vol. 13, no. 4, pp. 590—600. DOI: 10.25283/2223-4594-2034-4-590-600. (In Russian).

### Abstract

The article considers the environmental problems of single-industry towns in the Russian Arctic via population assessments. When assessing environmental problems, a whole range of studies is applied — a sociological survey of respondents living in the single-industry towns of Kirovsk and Kostomuksha, economic statistics and desk research. Desk research makes it possible to draw conclusions about environmental complaints of mono-town residents and the environmental responsibility of the largest enterprises in the Arctic.

The results of the study show that situation in Arctic regions with waste sorting and recycling is very acute. Almost all Arctic regions are among the outsiders.

In conclusion, the authors formulate recommendations to improve environmental policy pursued in the Arctic mono-towns taking into account the population opinion. The proposed recommendations include the development of a migration model for the Arctic mono-towns, implementation of measures for the disposal and recycling of municipal solid waste, strengthening public environmental control, economic incentives for the use of clean technologies, development of ecological tourism, etc.

**Keywords:** *corporate environmental responsibility, Arctic, eco-tourism, environmental protection, single-industry towns.*

### Funding

This work was supported by the Russian Science Foundation under Grant No. 21-18-00500 “Institutional design of single-industry towns in the Arctic zone — modernization and sustainable development”.

---

### Information about the authors

*Pitukhina, Maria Alexandrovna*, Doctor of Political Science, Leading Researcher, (33, Lenin Str., 185910, Petrozavodsk, Republic of Karelia, Russia, 185910), e-mail: maria.pitukhina@gmail.com.

*Belykh, Anastasia Dmitrievna*, Junior Researcher, Institute of Economics of the Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences (50, Alexander Nevsky Prosp., Petrozavodsk, Republic of Karelia, Russia, 185030), e-mail: anastasiya.belykh098@gmail.com.

© Pitukhina M. A., Belykh A. D., 2023