

УДК 332.15
DOI 10.14258/epb202402

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ НЕКОТОРЫХ ТЕРРИТОРИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ¹

Л. Н. Бабкина¹, О. В. Скотаренко^{2,3}

¹Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени главного маршала авиации А. А. Новикова (Санкт-Петербург, Россия)

²Мурманский арктический университет (Мурманск, Россия)

³Военная академия материально-технического обеспечения им. генерала Армии А. В. Хрулева (Санкт-Петербург, Россия)

В статье рассматриваются наиболее актуальные проблемы снижения качества некоторых компонентов окружающей (природной) среды в федеральных округах — макрорегионах РФ, которые требуют своего решения. Анализ уровня загрязнения атмосферного воздуха выбросами вредных и загрязняющих веществ от стационарных источников, исходя из данных ежегодной государственной статистической отчетности, показал, что за 11 предшествующих лет минимальный объем выбросов отмечен в Северо-Кавказском макрорегионе, а максимальный — в Сибирском. Следующая — это проблема загрязнения морей Северного Ледовитого океана сточными водами рек РФ, впадающих в эти моря, содержащих такое загрязняющее водный бассейн всей планеты вещество как микропластик. Наибольший объем таких загрязненных вод был отмечен в Архангельской области (Северо-Западный макрорегион), Красноярском крае и Томской области (Сибирский макрорегион), а наименьший в Костромской области (Центральный макрорегион) и Республике Тыва (Сибирский макрорегион). Дискуссионной является проблема сохранения и восстановления такого компонента природной среды, как массивы лесов, в том числе на территориях охранной зоны озера Байкал, вулканов Камчатского полуострова. На выявление возможностей решения проблемы перспективного сокращения объемов антропогенных отходов направлен анализ планов по строительству нескольких комплексов по переработке отходов и мусороперерабатывающих производств в Северо-Западном макрорегионе. Для решения некоторых проблем авторами предлагаются конкретные мероприятия.

Ключевые слова: регион, арктические территории, атмосферный воздух, мониторинг, отходы, микропластик, вырубка леса, охранная экологическая зона, качество жизни.

ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF REGIONAL ECONOMY OF SOME TERRITORIES OF THE RUSSIAN FEDERATION

L. N. Babkina¹, O. V. Skotarenko^{2,3}

¹ St. Petersburg State University of Civil Aviation named after Chief Marshal of Aviation A. A. Novikov (Saint Petersburg, Russian)

²Murmansk Arctic University (Murmansk, Russian)

³Military Academy of Logistical Support named after General of the Army A. V. Khrulyov (St. Petersburg, Russian)

The article discusses the most pressing problems of reducing the quality of some components of the environment (natural) in federal districts — macroregions of the Russian Federation, which require their solution. An analysis of the level of atmospheric air pollution by emissions of harmful and polluting substances from stationary sources, based on data from annual state statistical reporting, showed that over the previous 11 years, the minimum volume of emissions was noted in the North Caucasus macroregion, and the maximum in the

¹ Исследование выполнено в рамках инициативной НИОКР (№ государственной регистрации в ЕГПСУ НИОКТР 122060900086-8).

Siberian macroregion. The next one is the problem of pollution of the seas of the Arctic Ocean with wastewater from Russian rivers flowing into these seas, containing such a substance that pollutes the water basin of the entire planet as microplastic. The largest volume of such polluted waters was noted in the Arkhangelsk region (Northwestern macroregion), Krasnoyarsk region and Tomsk region (Siberian macroregion), and the smallest in the Kostroma region (Central macroregion) and the Republic of Tyva (Siberian macroregion). The problem of preserving and restoring such a component of the natural environment as forests, including in the protected zone of Lake Baikal and the volcanoes of the Kamchatka Peninsula, is debatable. An analysis of plans for the construction of several waste processing complexes and waste processing plants in the North-Western macroregion is aimed at identifying possibilities for solving the problem of a future reduction in the volume of such a component of the natural environment as anthropogenic waste. To solve some problems, the authors propose specific measures.

Keywords: region, Arctic territories, atmospheric air, monitoring, waste, microplastics, deforestation, protected ecological zone, quality of life.

Актуальность исследования проблем экологии состоит в том, что несмотря на предпринимаемые Правительством РФ и правительствами регионов РФ усилия в виде формирования и реализации стратегических целей и текущих конкретных мероприятий на территории регионов остаются нерешенными многие проблемы повышения качества компонентов окружающей среды, что оказывает негативное влияние на качество жизни населения.

На рисунке 1 представлены регионы, имеющие минимальные и максимальные выбросы вред-

ных и загрязняющих веществ в атмосферный воздух. По представленным данным на рисунке 1 видно, что на территории Северо-Кавказского федерального округа осуществляются минимальные выбросы вредных и загрязняющих веществ в атмосферный воздух, несмотря на исключительно положительную динамику данного показателя с 2010 года. В то время как для Сибирского федерального округа характерен наибольший объем выбросов вредных и загрязняющих веществ, равный в среднем 5566 тыс. т.

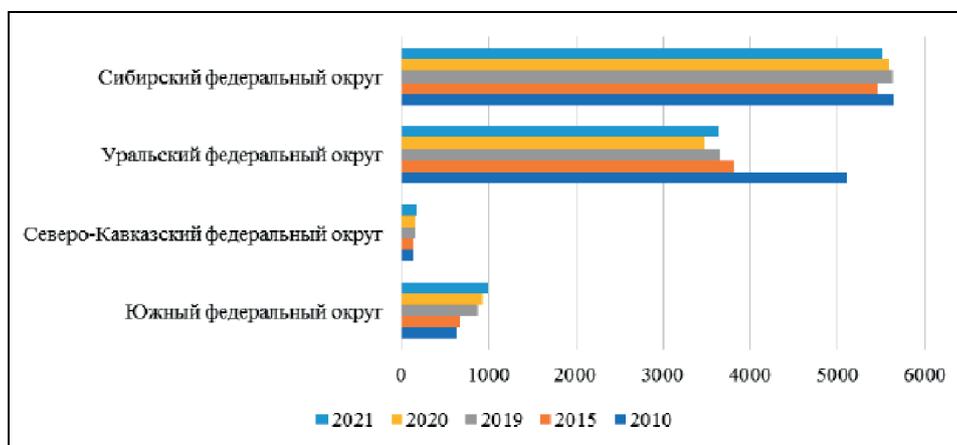


Рис. 1. Регионы с минимальными и максимальными выбросами вредных и загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т [1]

Российские ученые изучили состояние и уровень загрязнения Белого и Баренцева морей Северного Ледовитого океана, омывающих арктические территории РФ. Выяснилось, что производство пластмассовой тары, одноразовой посуды и иных изделий специалисты во всем мире оценивают в среднем около 350 млн т в год. Использованные изделия содержат пластик, из которого формируется фракция, которая называется микропластик. Эта фракция, что уже неоднократно доказано, попадает в поверхностные водные объекты — реки, кото-

рые уносят ее в Мировой океан, а также в самом океане накоплению пластикового мусора способствуют морские суда, сбросы с поверхности океанических островов в прибрежные воды. Специалисты Северного (Арктического) федерального университета имени М. В. Ломоносова обнаружили гранулы микропластика в Северной Двине, Белом и Баренцевом морях, что способствует загрязнению Северного Ледовитого океана. В дальнейшем предполагается, что будут продолжены исследования во всех морях Северного Ледовитого океана,

омывающих берега российской Арктической зоны [2]. Следовательно, можно сделать вывод о том, что крайне необходимым решением этой проблемы является проектирование современных мусороперерабатывающих заводов и цехов по переработке пластика не только в больших городах, но и во всех населенных пунктах [3]. На наш взгляд, в РФ также следовало бы создать и ускорить процесс экспорта таких технологий за рубеж.

Необходимость решения этой проблемы подтверждается тем, что Министерство промышленности и торговли Российской Федерации направило в Правительство РФ окончательный перечень видов пластиков, согласованный с тремя наиболее заинтересованными министерствами: Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Министерство экономического развития Российской Федерации, — которые должны быть запрещены к применению с 2024 года.

На основе данного списка готовится Постановление Правительства РФ о запрете полимерных товаров и упаковки, отходы от которых либо не подлежат утилизации, либо практически не извлекаются. В перечень также включены 23 вида упаковки, шесть из них предлагается ограничить в производстве с 2024 года, а 17 видов — с 2030 года. В перечень вошли, в первую очередь, пластиковые бутылки нестандартных цветов и многослойная упаковка. К ним относятся: полупрозрачные ПЭТ-бутылки всех цветов, кроме голубого, зеленого, коричневого и черного; непрозрачные ПЭТ-бутылки, за исключением тары белого цвета для молочной продукции; упаковка из ПЭТ, имеющая этикетки из ПВХ, которая мешает вторичной переработке этого вида тары; многослойные ПЭТ-бутылки; капсулы для кофе из многослойных материалов; пластиковые контейнеры для консервов с привальцованной металлической крышкой. Осо-

бенность этого Постановления РФ состоит в том, что, если раньше предлагалось заменить пластик уже ранее использовавшимися материалами такими как стекло, бумага, алюминий, то планируется использование другой полимерной продукции, которая подлежит переработки. Возврата к старым видам упаковки и материалов не планируется, так же как не планируется отказ от преимуществ синтетических материалов, но уже другого поколения. Перечень продукции, предлагаемой к ограничению в производстве и применению с 2024, года создан с целью минимизировать негативные последствия как для отрасли, так и для потребителей, позволяет сократить количество не утилизируемой упаковки. Однако необходимо создать вместо такой упаковки экологичные аналоги [4].

Однако главы некоторых ассоциаций производителей товаров и некоторые предприниматели считают, что затраты на переоборудование одного лишь завода по производству соков составит несколько миллиардов рублей, а на существующем в РФ рынке нет необходимого оборудования. Этот список первоначально был предложен публично-правовой компанией «Российский экологический оператор», созданной по Указу Президента РФ. Однако по мнению экспертов, специалисты не представили достаточного финансово-экономического обоснования затрат на переоборудование всей пищевой промышленности, тем более до 2024 года. Предлагается не вводить соответствующие ограничения до 2030 года. На наш взгляд, такое предложение по переносу сроков с 2024 года на 2030 год вполне обосновано. Предлагаемая реформа является перспективной, поскольку не предполагает запрета отдельных материалов, а направлена на стимулирование внедрения новых технологий создания утилизируемых материалов и, следовательно, уменьшения объемов образования отходов.

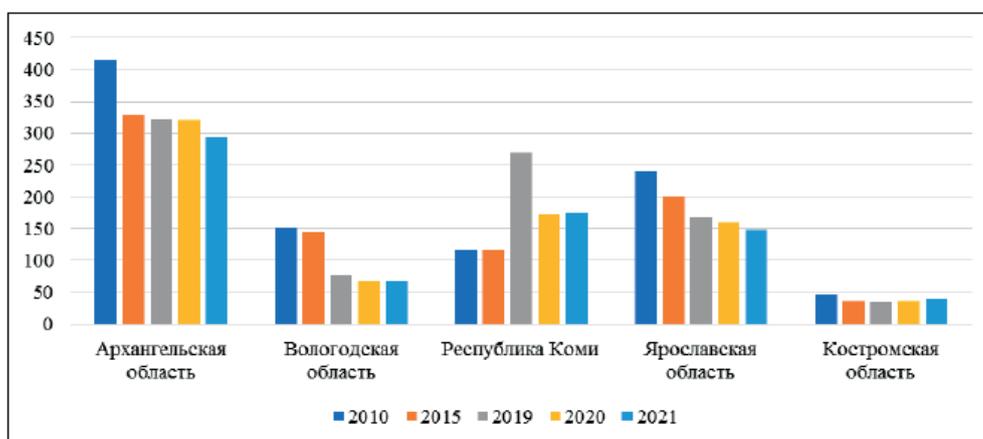


Рис. 2. Сбросы загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты в регионах, по которым протекает Северная Двина, млн куб. м [1]

На рисунке 2 представлена динамика сбросов загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты в регионах, входящие в бассейны рек, стоки которых идут в Белое и Баренцево море. Наибольший объем сбросов загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, составивший в среднем за последние три года 310 млн куб. м, как видно на рисунке 2, характерен для Архангельской области. Минимальный объем, равный в среднем за три года 39 млн куб. м, отмечен в Костромской области.

Можно определить, что на единицу площади Архангельской области, включающей Ненецкий автономный округ, объем сбросов загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты составил в среднем в год 0,526 куб. м, а в Костромской области этот показатель равен 0,648 куб. м, что в 1,232 раза, или на 23,19%, больше, чем в Архангельской области.

Итак, расчет удельных показателей позволяет наиболее точно определить степень загрязнения

такого компонента природной среды, как поверхностные водные объекты на отдельно взятой территории в частности, и объемы загрязнения моря в целом.

Так, наиболее значимым водостоком в Баренцево море, кроме Северной Двины, является река Печора, протекающая по Ненецкому автономному округу. В Карское море впадают такие крупнейшие реки Сибири как Обь и Енисей. В бассейнах этих рек расположены Ямало-Ненецкий и Ханты-Мансийский автономные округа, Алтайский и Красноярский края, Республика Тыва, Новосибирская и Томская области. В море Лаптевых впадает крупнейшая водная артерия Дальневосточного федерального округа — река Лена, к бассейну которой принадлежит территория Республики Саха (Якутия). Сбросы загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, расположенные на территориях этих регионов около устьев указанных рек и Енисейской губы, представлены на рисунке 3.

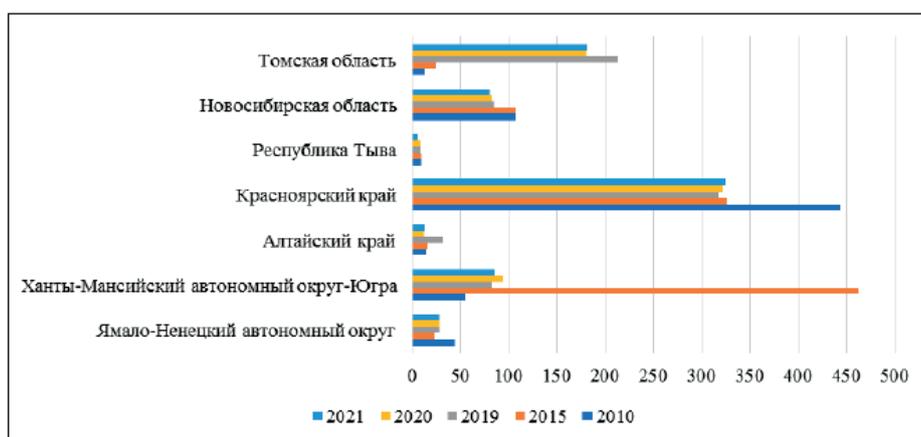


Рис. 3. Сбросы загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, расположенные на территориях Уральского, Сибирского и Дальневосточного федеральных округов, млн куб. м [1]

По данным, представленным на рисунке 3, видно, что в период с 2019 по 2021 год Красноярский край и Томская область являются лидерами по сбросу в поверхностные водные объекты загрязненных сточных вод, объем которых составлял в среднем более 300 млн куб. м и 180 млн куб. м соответственно, в то время как в Республике Тыва этот показатель равен в среднем 7 млн куб. м. Аналогичные удельные показатели определим для этих трех регионов. Сброс загрязненных сточных вод на единицу площади в Красноярском крае составил 0,127 куб. м, в Томской области — 0,573 куб. м, а в Республике Тыва — 0,042 куб. м. Следовательно, наибольшими загрязнителями являются хозяйствующие субъекты и социальные объекты Томской области, которые наносят большой вред гидросфере, чем такие же субъекты и объекты в Красноярском

крае, в 4,51 раза, и в 13,64 раза больший, чем в Республике Тыва. Можно рассчитать, что анализируемый показатель в Республике Тыва по своему количественному значению меньше, чем в Красноярском крае, в 3,02 раза.

Проблема, которая, казалось бы, напрямую не касается территории РФ, но косвенно влияет. Это быстрые темпы таяния морского льда в Антарктиде. В последнее время в Южном океане отмечается значительно более высокая температура поверхности воды. В летние месяцы температура воздуха в отдельных районах Арктической зоны РФ, например, на Таймыре увеличилась за прошедшие 150 лет на 5–7° С. В 2000-х годах ученые обратили внимание на резкое сокращение площади арктических льдов и были сделаны прогнозы, что к 2030 году вся поверхность Арктики, вклю-

чая Северный полюс, не будет покрыта льдом. Однако по наблюдениям, площадь льда к настоящему времени стабилизировалась и, по мнению некоторых специалистов, которые отрицают сделанные в 2000-х годах прогнозы, в ближайшие десятилетия ледовое покрытие сохранится либо немного уменьшится [5]. На наш взгляд, это тоже прогноз, полученный с помощью метода опроса мнений экспертов и сделанный с невысокой степенью верификации. По любому сценарию состояния и площади ледовой поверхности изменяется существенно среда обитания для животных и им приходится приспосабливаться к новым условиям существования. Согласно принципам климатологии, таяние льда приводит к еще большему потеплению, поскольку уменьшается степень отражения солнечных лучей от поверхности льда и увеличивается их поглощение темной земной и водной поверхностью. Такая ситуация приведет к увеличению скорости потепления климата в Арктике. Совершенно достоверно, что климатическая система является очень сложной, на состояние которой влияет множество факторов и не все, на наш взгляд, выявлены и достаточно подробно изучены. Так, большое влияние на состояние климата в Арктике влияет Гольфстрим как поток теплых вод, поступающих из Атлантического океана в моря Северного Ледовитого океана. Наблюдения ученых в 2023 году показали, что свойства воды в этом потоке значительно изменились по сравнению с недавним прошлым. С 2021 года температура воды в Гольфстриме поднялась достаточно резко. Однако причины этого потепления достоверно не выяснены, что не позволяет построить адекватные климатические модели и разработать на их основе прогнозы наиболее вероятных изменений не только в Арктической зоне.

В зимний период 2022–2023 года учеными гляциологами из США была отмечена самая низкая протяженность ледового покрытия материка за последние годы, составившая меньше 6 млн кв. км. То есть получен отрицательный эффект, который составил 1 млн кв. км, что свидетельствует о превышении предыдущего минимального уровня в 2022 году и соответствует территории такой страны как Арабская Республика Египет. В центральной и восточной частях моря Беллинсгаузена произошла еще в 2022 году полная потеря морского льда, что отрицательно повлияло на численность колонии императорских пингвинов и их потомство. В конечном итоге дефицит объемов и площади морского льда в Антарктической зоне влияет на изменение климата планеты и стабильность экологических систем.

К нерешенным экологическим проблемам в регионах РФ относится освоение территорий, расположенных в охранный зоне озера Байкал. Прави-

тельство Российской Федерации отправило на доработку проект закона, разрешающего сплошные рубки леса в центральной экологической зоне озера. Этот документ был ранее принят Государственной Думой в первом чтении. Цель принятия такого нового закона — обеспечить строительство дорог, очистных сооружений, кафе, ресторанов, туалетов. Таким образом, в противоречие вступают цели и задачи двух национальных проектов — «Экология» и «Туризм и индустрия гостеприимства». В первом национальном проекте предусмотрен такой федеральный проект как «Сохранение озера Байкал», также можно рассматривать такие проекты как «Сохранение лесов», «Чистая вода», во втором — три проекта «Развитие туристской инфраструктуры», «Повышение доступности туристских услуг», «Совершенствование управления в сфере туризма». Однако как в самой Государственной Думе в правовом управлении, так и в ЮНЕСКО, было отмечено, что проект направлен на ослабление стандартов допустимого воздействия на экологическую систему озера Байкал. Этот проект предназначен для решения двух противоположных проблем: первая состоит в обеспечении дальнейшего экологического развития Байкальской территории, а вторая — ее социально-экономического развития, поэтому в законе предлагается разрешить рубки леса в центральной экологической зоне до конца 2030 года на территории до 600 га [6].

Правительство РФ вполне обоснованно заявило, что такие положения проекта закона противоречат статьям Лесного кодекса РФ, которые запрещают подобные работы в защитных лесах и операции по переводу земель в другие категории. Правительство РФ также рекомендует предусмотреть необходимость проведения оценки негативного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, планируемой в проекте закона.

В целом объемы заготовки леса в Российской Федерации постепенно восстанавливаются и к концу 2023 года они могут составить около 200 млн кубометров, что превысит показатель 2022 года на 2,8%. По данным Рослесинфорга, около 23% срубленного леса используется для варки целлюлозы, 36% — для производства фанеры, древесностружечных и других плитных материалов. 22% направляется на пиломатериалы и 13% — на отопление. Остальные 6% применяются для производства изделий из дерева. В 2022 году, несмотря на санкции, экспорт древесной массы как полуфабриката для изготовления бумаги вырос на 15,2% и вошел в перечень из семи экспортируемых товаров, которые отличались наибольшими темпами прироста по сравнению с 2021 годом.

В настоящее время не все производители этих товаров смогли найти клиентурные рынки в азиат-

ских странах, и цены на эти товары не позволили стать им конкурентоспособными. Такая ситуация отразилась на объемах потребления и снижении объемов лесозаготовок. Поэтому основным географическим рынком для предприятий лесной промышленности стал внутренний рынок. Правительство РФ стимулирует спрос на клиентурных рынках посредством разработки и реализации программ по строительству жилья из деревянных материалов, по переходу на древесное топливо, производство волокнистых материалов для пищевой промышленности. Проблемами в перерабатывающей древесину промышленности являются следующие: отсутствие необходимого оборудования, запасных частей, расходных и химических материалов, ко-

торые раньше импортировались и не обеспечены импортозамещающими отечественными товарами. Повышение цены на 30% обусловлено удорожанием горюче-смазочных материалов, запасных частей, арендной платы за лесные участки. Стоимость новых машин как лесных, так и дорожных даже отечественного производства выросла в два раза в рублях, в то же время цены на круглые лесоматериалы выросли лишь на 10–15% [7].

На наш взгляд, складывается противоречивая ситуация, которая, с одной стороны, способствует сохранению лесного массива РФ, а с другой — замедляет развитие лесной промышленности. Результаты по лесовосстановлению в регионах России представлены на рисунке 4.

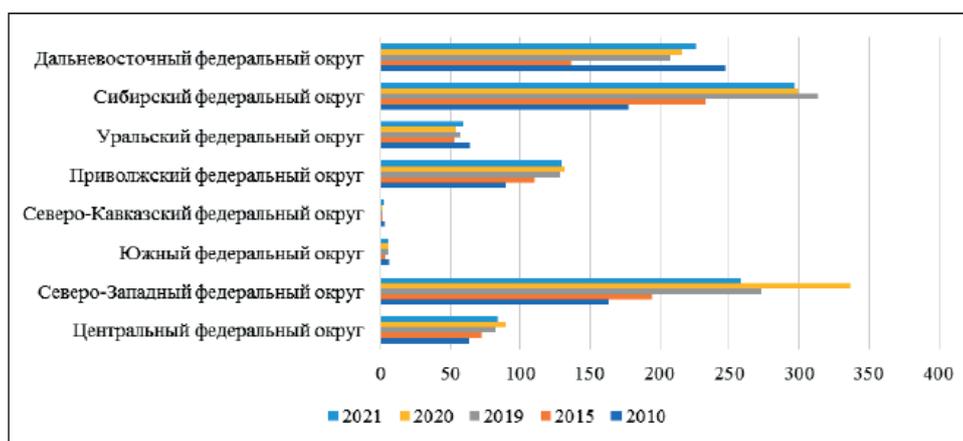


Рис. 4. Лесовосстановление, тыс. га [1]

Как следует из данных, представленных на рисунке 4, наибольшая площадь восстановления лесов зафиксирована на территориях Сибирского и Северо-Западного федеральных округов, которая в среднем за три года (2019–2021 гг.) составила 289 тыс. га и 303 тыс. га соответственно. Максимальная доля лесовосстановления от общей площади лесов в регионах Российской Федерации на протяжении периода с 2019 по 2021 год составляет не более 0,4%, а минимальная — 0,1% в год [1].

В последнее время активисты Народного фронта установили в некоторых регионах РФ тенденцию изъятия участков из особо охраняемых территорий и замену их экологического статуса. По итогам проведенного мониторинга было установлено, что такое изменение статуса земель происходит регулярно во многих регионах и не является случайным фактом, а превратилось в систему [8]. Данная система противоречит всей идее и планам реализации национального проекта «Экология». Аналитики этого движения заметили и тенденцию ослабления режимов особой охраны и количества охранных зон, которые создаются на земельных

участках и водных объектах около особо охраняемых природных территорий с целью предотвратить неблагоприятное воздействие на экосистемы этих территорий. Кроме того, отмечены попытки изменить законодательство об их статусе. Например, весной 2023 года активистами «Народного фронта» был проведен опрос населения, выборка составила 9581 человек из 87 регионов. Цель опроса — определить проблемы состояния природной среды, которые оказывают влияние на качество жизни населения и состояние компонентов этой среды. Наиболее острой проблемой было признано, в результате обработки мнений респондентов, уничтожение и незаконное сокращение площади особо охраняемых природных территорий по решению региональных государственных органов управления и на основе согласования с Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Так, из природного парка «Южно-Камчатский» было изъято 15 тыс. га территории около вулкана Вилучинский, территорий бухт Вилучинская и Жировая под строительство курорта «Три вулкана».

К положительным событиям можно отнести подъем со дна акватории полуострова Камчатки в 2023 году около 30 затонувших судов, находящихся на дне Авачинской бухты и загрязняющих акваторию полуострова. В рамках государственной федеральной программы «Генеральная уборка» постепенно будут подниматься затонувшие суда в водах Тихого океана рядом с островом Сахалином, Хабаровским краем и Магаданской областью [9]. Среди затонувших судов найдены также шхуны браконьеров из азиатских и африканских стран.

Следующий пример иллюстрирует неблагоприятную ситуацию в Северо-Западном макрорегионе, в котором из состава национального парка «Ладожские шхеры» исключена территория обитания краснокнижных животных и растений, размером более 2 тыс. га. По результатам такого опроса были сформулированы конкретные предложения: сформировать в соответствующем законе список участков охраняемых земель, для которых можно изменить экологический статус; разработать документ, содержащий основные положения об охраняемых зонах; ввести в закон «Об особо охраняемых природных территориях РФ» [10] и закон «Об основах туристской деятельности в РФ» [11] понятие «экологического туризма»; разработать необходимые и достаточные меры для его организации и развития без нанесения вреда экосистемам; обеспечить привлечение внебюджетных источников финансирования создания туристской инфраструктуры на особо охраняемых природных территориях; усилить контроль соблюдения положений природоохранного законодательства в процессе развития экологического туризма. На наш взгляд, изменение федерального законодательства — это длительный и сложный процесс, который несомненно может быть результативным, но проблема требует оперативного, немедленного решения на региональном и муниципальном уровнях управления, пока количество и площадь охраняемых земель существенно не изменились.

Большой проблемой, и не только на наш взгляд, является формирование, хранение и переработка отходов, в том числе и бытовых.

В Ленинградской области во втором или третьем квартале 2025 года планируется открыть комплекс по переработке отходов «Рахья», который будет принимать на переработку 300 тыс. тонн отходов из Всеволожского и Кировского районов Ленинградской области [12]. Это второй из мусороперерабатывающих производств областного оператора в Ленинградской области. В настоящее время последовательно пройдены следующие этапы: подготовка проектной документации; общественные слушания; сданы документы на прове-

дение государственной экологической экспертизы в Росприроднадзор. После получения положительного заключения документы будут поданы в Главную государственную экспертизу. В первом квартале 2024 года планируется ввод в действие аналогичного комплекса «Кингисепп», а к концу 2024 года Петербургский региональный оператор по обращению с отходами — Акционерное общество «НЭО» введет в строй первый из своих мусороперерабатывающих предприятий — КПО «Островский». Предполагается, что ввод этих комплексов позволит закрыть два крупных мусорных полигона в Ленинградской области, имеющих статус обществ с ограниченной ответственностью — «Полигон-ТБО» и «Авто-Беркут». Таким образом, по мнению экспертов, наметилась положительная тенденция на бесполигонную утилизацию отходов в Санкт-Петербурге и Ленинградской области.

Другая проблема возникла для любителей прогулок по экологическим тропам в Ленинградской области. Правительство этого региона обсуждает возможность введения платы за посещение экологических троп, которые отличаются максимальной антропогенной нагрузкой [13]. К таким экотропам относятся три: две — в Выборгском районе и одна — во Всеволожском районе, для которых в 2020 году были утверждены правила определения оплаты за их посещение [14]. В Ленинградской области такими территориями управляет государственное некоммерческое учреждение «Дирекция ООПТ ЛО». Однако задачей взимания платы занимается Комитет по экономическому развитию и инвестиционной деятельности Ленинградской области, в котором предлагают оплачивать посещение экотроп по безналичному расчету с помощью QR-кода на информационных щитах. Собранные средства предполагается направлять на вывоз мусора, поддержания инфраструктуры и объектов навигации, противопожарные мероприятия. На наш взгляд, такие предложения являются непродуманными и, во-первых, способствуют дискриминации туристов, поскольку не все посетители обладают соответствующими телефонами и, соответственно, не смогут оплатить посещение, во-вторых, не для всех семей плата 100 рублей за каждого является незначительной суммой.

Примером решения этой задачи является Республика Карелия, в которой количество платных экотроп составило девять. Причем местные жители пользуются бесплатно, а с туристов взимается по 100 рублей, которые расходуются на сохранение уникальности природных мест и обустройство их инфраструктуры.

По нашим представлениям, нужно изменить механизм взимания платы с тех групп, категорий, которые не могут внести денежную сумму. Следу-

ет продумать, например, эквивалентную помощь по уборке территории, сортировке мусора, а также по сбору пластиковой тары, крышек от пластиковых бутылок. Так, механическое устройство по переработке таких крышек и отливке пластмассовых брелоков рекламируется даже в Москве на Вы-

ставке достижений народного хозяйства как одно из новшеств Санкт-Петербурга. Можно использовать это изобретение на входе на экотропу, а население и желающие пройти по этой тропе взамен собранного пластикового сырья получают сувениры и бесплатный вход.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Регионы России. Социально-экономические показатели регионов. М., 2022. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2022.pdf (дата обращения: 16.11.2023).
2. В подземных водах обнаружено высокое содержание частиц микропластика // Аргументы недели. 01.11.23. URL: <https://argumenti.ru/science/2023/11/864653?ysclid=lp8sbdgahq693439818> (дата обращения: 15.11.2023).
3. Парникова Е. Забыют фонтаны. Рядом с Петергофом могут разместить мусорный полигон // Аргументы и факты. 10.01.2023 г. URL: https://spb.aif.ru/society/zabyut_fontany_ryadom_s_petergofom_mogut_razmestit_musornyy_poligon?ysclid=lp8sxlzk8u858226215 (дата обращения: 16.11.2023).
4. Мордюшенко О., Ракитина Е. Просчитали все полимеры // Коммерсант. 15.11.2023. URL: <https://welfarepotato.ru/proschitali-vse-polimery/?ysclid=lpfzar8fe210293783> (дата обращения: 12.11.2023).
5. Писаренко Д. Станет ли океан безледовитым // Аргументы и факты. 2023. № 47. 2023.
6. Воронов А. За Байкал еще порубятся // Коммерсантъ. 04.09.2023. № 184.
7. Мордюшенко О. Лес пилят все активнее // Коммерсантъ. 10.11.2023. № 188. URL: <https://kommersant.ekiosk.pro/1051818> (дата обращения: 16.11.2023).
8. Ячменникова П. Особо охраняемые народные территории // Коммерсант. № 200. 26.10.2023. URL: <https://kommersant.ekiosk.pro/1054818> (дата обращения: 18.11.2023).
9. Федеральная программа «Генеральная уборка» // Росприроднадзор. URL: <https://rpn.gov.ru/activity/projects/general-cleaning/> (дата обращения: 20.11.2023).
10. Об особо охраняемых природных территориях: Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_6072/?ysclid=lp4pwxk3sk523776370 (дата обращения: 17.11.2023).
11. Об основах туристской деятельности в Российской Федерации: Федеральный закон от 24.11.1996 № 132-ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_12462/?ysclid=lp4q0k2jlg40857859 (дата обращения: 18.11.2023).
12. Калашников В. Заводы продлевают жизнь полигонам. Комплекс по переработке отходов «Рахья» запустят во втором-третьем квартале 2025 года // Коммерсант. 07.09.2023. № 165.
13. Матюшкина М. Деньги из воздуха // Вечерний Санкт-Петербург. 12.10.2023. № 35.
14. Об утверждении Правил определения платы для физических лиц, не проживающих в населенных пунктах, расположенных в границах особо охраняемых природных территорий, за посещение особо охраняемых природных территорий и установления случаев освобождения от взимания платы: Постановление Правительства РФ от 13 июля 2020 г. № 1039. URL: <https://base.garant.ru/74374474/?ysclid=lp4q7wtpa8313448894> (дата обращения: 26.06.2023).

REFERENCES

1. Regions of Russia. Socio-economic indicators of the regions. Moscow, 2022. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2022.pdf (date of access: 16.11.2023).
2. In groundwater there is a high content of microplastic particles. Arguments of the week. 01.11.23. URL: <https://argumenti.ru/science/2023/11/864653?ysclid=lp8sbdgahq693439818> (date of access: 15.11.2023).
3. Parnikova E. Fountains will be hammered. A landfill can be placed near Peterhof. Arguments and Facts. 10.01.2023. URL: https://spb.aif.ru/society/zabyut_fontany_ryadom_s_petergofom_mogut_razmestit_musornyy_poligon?ysclid=lp8sxlzk8u858226215 (date of access: 16.11.2023).
4. Mordyushenko O. Rakitina E. Calculated all polymers. Kommersant. 15.11.2023. URL: <https://welfarepotato.ru/proschitali-vse-polimery/?ysclid=lpfzar8fe210293783> (date of access: 12.11.2023).
5. Pisarenko D. Will the ocean become ice-free. Arguments and Facts. 2023. № 47.

6. Voronov A. For Baikal they will still chop. Kommersant. 04.09.2023. № 184.
7. Mordyushenko O. The forest is being cut more and more actively. Kommersant. 10.11.2023. № 188. URL: <https://kommersant.ekiosk.pro/1051818> (date of access: 16.11.2023).
8. Yachmennikova P. Specially protected national territories. Kommersant. 26.10.2023. № 200. URL: <https://kommersant.ekiosk.pro/1054818> (date of access: 18.11.2023).
9. The Federal program «General cleaning». Rosprirodnadzor. URL: <https://rpn.gov.ru/activity/projects/general-cleaning/> (date of access: 20.11.2023).
10. On Specially Protected Natural Territories: Federal Law No. 33-FZ of 14.03.1995. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_6072/?ysclid=lp4pwx3sk523776370 (date of access: 17.11.2023).
11. On the basics of tourism activities in the Russian Federation: Federal Law of 24.11.1996. № 132-ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_12462/?ysclid=lp4q0k2jlg40857859 (date of access: 18.11.2023).
12. Kalashnikov V. Plants prolong the life of landfills. The Rakhya waste processing complex will be launched in the second-third quarter of 2025. Kommersant. 07.09.2023. № 165.
13. Matyushkina M. Money out of thin air. Evening St. Petersburg. 12.10.2023. № 35.
14. On Approval of the Rules for Determining Fees for Individuals who do not Live in Settlements Located within the Boundaries of Specially Protected Natural Territories for Visiting Specially Protected Natural Territories and Establishing Cases of Exemption from Charging: Decree of the Government of the Russian Federation No. 1039 dated July 13, 2020. URL: <https://base.garant.ru/74374474/?ysclid=lp4q7wtpa8313448894> (date of access: 26.06.2023).

Поступила в редакцию: 14.12.2023.
Принята к печати: 18.01.2024.