

*Минаков Андрей Владимирович*

## **РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

*Аннотация:* обеспечение экологической безопасности – задача первостепенной важности для всех стран. Устойчивое развитие государства, высокое качество жизни и здоровья его населения могут быть обеспечены при условии поддержания высокого качества окружающей среды. В России масштабы загрязнения отходами производства и потребления достигли критического уровня, представляя серьезную угрозу национальной экологической безопасности. С наиболее серьезными экологическими проблемами сталкиваются крупные индустриальные регионы страны. Цель исследования – изучение региональных проблем обеспечения экологической безопасности. В главе применяются такие методы исследования, как анализ теоретических источников, изучение данных официальной статистики, сравнительный анализ. Были проанализированы показатели, характеризующие состояние экологии Свердловской области за 2021–2023 гг. Сделаны выводы, что согласно Национальному экологическому рейтингу в 2023 г. (осенний рейтинг), регион находился на последнем месте, т. е. был худшим регионом в стране по экологическим показателям. Несмотря на улучшение отдельных показателей за 2021–2023 гг. (снижение объема образованных отходов, доли населения в городах с высоким уровнем загрязнения атмосферы, сброса загрязненных сточных вод и др.), уровень загрязнения атмосферы, водных ресурсов и почв в регионе является очень высоким. Успех в решении экологических проблем в регионе во многом зависит от внедрения комплексного подхода, включающего экономические (рост инвестиций в экологические проекты), социальные (повышение экологической грамотности населения) и технологические изменения (цифровизация и модернизация промышленности).

**Ключевые слова:** антропологические риски, выбросы загрязняющих веществ, окружающая среда, охраны окружающей среды, технологические риски, устойчивое развитие, экология.

## REGIONAL PROBLEMS OF ENVIRONMENTAL SAFETY

**Abstract:** ensuring environmental safety is a priority task for all countries. Sustainable development of the state, high quality of life and health of its population can be ensured provided that high quality of the environment is maintained. In Russia, the scale of pollution by production and consumption waste has reached a critical level, posing a serious threat to national environmental security. Large industrial regions of the country face the most serious environmental problems. The purpose of the study is to study regional problems of ensuring environmental safety. In the chapter uses such research methods as analysis of theoretical sources, study of official statistics, comparative analysis. The indicators characterizing the state of the environment of the Sverdlovsk region for 2021–2023 were analyzed. It was concluded that according to the National Environmental Rating in 2023 (autumn rating), the region was in last place, i.e. it was the worst region in the country in terms of environmental indicators. Despite the improvement of certain indicators for 2021–2023 (reduction in the volume of generated waste, the share of the population in cities with high levels of air pollution, discharge of polluted wastewater, etc.), the level of pollution of the atmosphere, water resources and soils in the region is very high. Success in solving environmental problems in the region largely depends on the implementation of an integrated approach, including economic (increased investment in environmental projects), social (increased environmental literacy of the population) and technological changes (digitalization and modernization of industry).

**Keywords:** anthropological risks, pollutant emissions, environment, environmental protection, technological risks, sustainable development, ecology.

## *Введение*

Экологическая безопасность – фундаментальная потребность человека, эволюционировавшая от инстинкта выживания до осознанного управления ресурсами. Современный мир столкнулся с беспрецедентными экологическими вызовами – изменением климата, дефицитом чистой воды, загрязнением океана и снижением биоразнообразия. Хотя Россия стремится интегрировать свою экологическую политику с Целями устойчивого развития ООН, ее реализации препятствует зависимость экономики от ископаемых видов топлива, недостаточное финансирование природоохранных мероприятий, слабый контроль исполнения законов и низкая вовлеченность общества. В стране сохраняется высокий уровень антропогенного воздействия на окружающую среду.

Ответственность за конкретные природоохранные мероприятия в основном лежит на регионах, поскольку они непосредственно сталкиваются с последствиями загрязнения и располагают необходимыми данными для принятия решений. Региональная экологическая политика, следуя федеральным принципам и направлениям, устанавливает собственные целевые показатели качества окружающей среды и использования ресурсов, а также пути их достижения. Особенности обеспечения экологической безопасности в каждом регионе определяются специфическими угрозами, характерными для данной территории.

Свердловская область, как один из крупнейших индустриальных регионов России, сталкивается с серьезными проблемами экологической безопасности: загрязнение атмосферы, водных ресурсов, почв, недостаточно развитой системой обращения с отходами производства и потребления, деградация лесных и других экосистем. Без системного подхода к решению экологических проблем, регион будет продолжать сталкиваться с негативными последствиями промышленного производства для здоровья населения и окружающей среды.

Многими отечественными авторами рассматриваются экологические проблемы, в их числе Е.Н. Абанина, А.В. Авильченко, В.Б. Агафонов, В.А. Багдасарян, З.В. Галазова, А.В. Шаропатова и др. Однако, в литературе нет

актуальных исследований экологических проблем Свердловской области, которые будут раскрыты в рамках статьи.

### *Обзор источников*

По мнению В.Б. Агафонова, современный экологический кризис угрожает самому существованию человеческой цивилизации, поскольку дальнейшая деградация природных систем из-за антропогенного воздействия приводит к необратимым изменениям, лишая окружающую среду способности поддерживать жизнь [8, с. 46].

Ю.Л. Грачкова подчеркивает, что глобальные экологические проблемы, включая изменение климата, потерю биоразнообразия, опустынивание и техногенные катастрофы, напрямую затрагивают интересы России и ее граждан [15, с. 166].

Федеральный закон об охране окружающей среды определяет экологическую безопасность как защищенность природной среды и человека от негативных последствий хозяйственной деятельности и чрезвычайных ситуаций [2]. Г.Н. Крайнов рассматривает экологическую безопасность как защиту человечества от экологического кризиса и поддержание параметров среды, необходимых для жизни [18, с. 17]. А.А. Лысоченко определяет экологическую безопасность как степень защищенности интересов личности, общества и государства от негативных последствий изменений окружающей среды, вызванных антропогенными и природными факторами [20].

Рассмотрим характеристики экологических рисков. Они могут возникать из различных источников: могут быть как естественного характера, включая такие явления, как землетрясения, ураганы и вулканические извержения, так и антропогенного происхождения, вызванные человеческой деятельностью, например, процессами индустриализации, неконтролируемой урбанизацией и неустойчивыми аграрными практиками. Существуют также смешанные риски, которые представляют собой комбинацию антропогенных и природных факторов, создающих опасные ситуации; к примеру, обрушение моста, вызванное речной эрозией. Влияние экологических рисков может быть разнообразным:

4 <https://phsreda.com>

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

они способны вызывать как мгновенные и разрушительные последствия, такие как стихийные бедствия, так и хронические долгосрочные эффекты, например, загрязнение атмосферы или изменение климата. Эти воздействия могут иметь локальный, региональный или глобальный характер в зависимости от специфики и масштабов риска. Кроме того, экологические риски часто не являются изолированными; они взаимосвязаны между собой. Например, изменения климата могут способствовать увеличению частоты и интенсивности экстремальных погодных явлений, таких как штормы и наводнения, что в свою очередь влияет на биоразнообразие и ресурсы пресной воды.

Научное сообщество рассматривает экологическую безопасность как неотъемлемую составляющую экономической безопасности государства и ключевой фактор устойчивого развития [12, с. 200].

По мнению Г.Н. Крайнова, устойчивое развитие – это гармоничное сочетание экономических, социальных и экологических аспектов, обеспечивающее достижение целей человечества при условии сохранения и развития природной среды в соответствии с законами биосфера [18, с. 17].

В 2015 году мировое сообщество приняло Повестку дня в области устойчивого развития до 2030 года, включающую 17 целей, направленных на решение глобальных проблем – от социального неравенства до экологического кризиса. Лидеры подтвердили свою решимость защитить планету от деградации путем устойчивого потребления и производства, бережного управления ресурсами и борьбы с изменением климата для благополучия нынешних и будущих поколений. В рамках Повестки дня ООН сосредоточена на разработке комплексных подходов к устойчивому развитию, демонстрируя взаимосвязь между улучшением экологической ситуации и социально-экономическим прогрессом, снижая экологические риски и укрепляя устойчивость обществ и экосистем [22].

Государственная политика России в сфере обеспечения экологической безопасности тесно переплетается с Целями устойчивого развития ООН. В соответствии с целью «Чистая вода и санитария», политика России направлена на

улучшение качества воды и обеспечение доступа к чистой питьевой воде. Согласно цели «Устойчивые города и сообщества», политика в области развития городов включает элементы экологической устойчивости. Для достижения цели «Борьба с изменением климата» Россия приняла на себя обязательства по сокращению выбросов парниковых газов, разрабатываются стратегии по переходу к низкоуглеродной экономике. В соответствии с целью «Сохранение морских ресурсов» в стране принимаются меры по предотвращению загрязнения и сохранение биоразнообразия морей. Согласно цели «Сохранение наземных экосистем», в России реализуются программы по сохранению лесов и биоразнообразия, создаются заповедники и национальные парки.

Государственная политика в области экологического развития направлена на принятие и совершенствование экологического законодательства, мониторинг состояния окружающей среды, развитие экологических технологий, международное сотрудничество.

Зашита права граждан на благоприятную окружающую среду, согласно Конституции РФ, – обязательное условие любой экономической деятельности, которая может нанести вред природе [1].

Стратегия национальной безопасности РФ [4] включает экологическую безопасность в систему обеспечения национальной безопасности наряду с государственной, общественной, информационной и другими ее составляющими. Подходы к обеспечению экологической безопасности, изложенные в Стратегии национальной безопасности, развиваются в Стратегии экологической безопасности РФ на период до 2025 года [3]. Этот документ стратегического планирования в области национальной безопасности определяет ключевые вызовы и угрозы экологической безопасности, а также цели, задачи и механизмы реализации государственной политики в данной сфере.

По мнению Е.Н. Абаниной, перечень экологических угроз для разных регионов различен и зависит от географического положения, климата, наличия ресурсов и сложившейся экологической ситуации [6, с. 31]. Региональная и местная экологическая политика учитывает эти особенности, организуя приро-

6 <https://phsreda.com>

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

---

доохранную деятельность на конкретных территориях. Эта политика реализуется совместно органами власти, муниципальными образованиями, бизнесом и общественностью.

Управление экологическими рисками включает несколько основных этапов.

Определение риска основывается на анализе исторических, геологических и климатических данных, мониторинге и моделировании для выявления уязвимых зон. Затем риски необходимо оценить. После этого следуют действия по полному устраниению риска (если возможно), минимизации неустранимых рисков, передаче ответственности за управление риском третьим лицам (при невозможности самостоятельного управления) и информированию общественности о выявленных рисках.

Профилактика играет важную роль в снижении вероятности возникновения и масштабов последствий экологических рисков. Ключевыми профилактическими стратегиями являются: разработка и внедрение эффективной экологической политики и нормативно-правовой базы, регулирующей выбросы загрязняющих веществ, способствующей рациональному использованию природных ресурсов и защите хрупких экосистем. Особое внимание следует уделять продвижению устойчивых практик в сельском хозяйстве, промышленности и городском планировании, направленных на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду. Сюда входят внедрение возобновляемых источников энергии, экологически ответственных методов ведения сельского хозяйства, совершенствование систем управления отходами и сохранение биоразнообразия. Немаловажное значение имеет внедрение передовых, экологически чистых технологий, минимизирующих образование отходов и загрязняющих выбросов, например, усовершенствованные системы фильтрации выбросов, биологическая очистка сточных вод и промышленное производство, ориентированное на принципы замкнутого цикла. Наконец, необходимо реализовывать масштабные программы экологического образования и просвещения, направленные на повышение осведомленности и ответственности сообществ, пред-

приятий и государственных органов. Обучение и повышение уровня знаний являются основополагающими для активного участия в деле охраны окружающей среды.

В случае возникновения экологических проблем, наличие четко разработанных планов действий имеет первостепенное значение. Эти планы должны включать в себя детально прописанные сценарии реагирования на различные типы экологических катастроф. В такие планы необходимо включить подробные протоколы эвакуации населения, оказания медицинской помощи пострадавшим, защиты критически важной инфраструктуры и организации эффективной связи с общественностью. Для оперативного реагирования на неблагоприятные экологические события необходимо создание специально подготовленных групп быстрого реагирования. Члены этих групп должны обладать необходимыми навыками, инструментами и технологиями для эффективного управления ситуацией в условиях чрезвычайных обстоятельств. После завершения мероприятий по ликвидации последствий экологических катастроф, крайне важно разработать и реализовать комплексные стратегии восстановления и реконструкции поврежденных экосистем, а также восстановить поврежденную инфраструктуру и оказать необходимую поддержку пострадавшим сообществам. Для постоянного совершенствования системы предупреждения и реагирования на экологические угрозы необходимо проводить тщательный анализ эффективности реализованных мер и извлекать уроки из произошедших событий. Этот анализ должен служить основой для улучшения готовности и повышения эффективности реагирования на подобные ситуации в будущем.

Экологическая ситуация в России характеризуется рядом серьезных проблем. Значительная часть городского населения проживает в условиях высокого и крайне высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха. В поверхностные водоемы сбрасывается большое количество недостаточно очищенных или вовсе неочищенных сточных вод. Практически во всех регионах страны наблюдается тенденция к ухудшению состояния почв и земель, что выражается в ин-

---

тенсивном снижении плодородия сельскохозяйственных угодий и, как следствие, выводе их из сельскохозяйственного оборота [20].

Как отмечает А.В. Авильченко, проблема снижения биоразнообразия является актуальной для большинства российских регионов [7, с. 48].

А.Т. Культюгина подчеркивает постоянно растущий объем отходов, что создает реальную угрозу нарушения конституционного права граждан на благоприятную окружающую среду, рассматривая эту проблему сквозь призму обеспечения экологической безопасности [19, с. 199].

Согласно Ю.М. Аксеновской и А.В. Аксеновского, наиболее распространенным методом утилизации твердых бытовых отходов в настоящее время является захоронение на полигонах. Однако, этот, казалось бы, простой и доступный способ сопряжен с целым рядом серьезных проблем. Во-первых, наблюдается стремительное переполнение существующих полигонов отходами, обусловленное значительными объемами отходов и их низкой плотностью при размещении. Во-вторых, захоронение отходов оказывает негативное воздействие на окружающую среду: происходит загрязнение подземных вод продуктами выщелачивания, выделяется неприятный запах, ветром разносятся мелкие частицы мусора, а также существует риск самовозгорания полигонов. В-третьих, остро стоит проблема нехватки земельных участков, пригодных для размещения новых полигонов в непосредственной близости от крупных населенных пунктов [10]. В.А. Багдасарян, в свою очередь, указывает на отсутствие в России эффективных механизмов регулирования рынка сбора и переработки отходов как на одну из главных причин существующей мусорной проблемы [17, с. 74].

Н.Г. Жаворонкова и Ю.Г. Шпаковский отмечают, что беспрецедентно жесткие и масштабные санкции со стороны Европейского союза, США и других стран оказывают негативное влияние на состояние окружающей среды, экологическую безопасность России и ее участие в международном экологическом сотрудничестве. Ограничения доступа к импортным технологиям, особенно в высокотехнологичных секторах, негативно сказываются на эффективности

очистных сооружений, контрольно-измерительного оборудования, глубокой переработки нефти, внедрении малоотходных и замкнутых производственных циклов, переработке отходов и других областях, замедляя темпы развития и снижая конкурентоспособность страны на мировой арене [16, с. 157].

В России для решения экологических проблем применяются различные меры, включая ужесточение требований к утилизации химических отходов, очистке выбросов и сточных вод, ограничение использования природных ресурсов и защиту земель и водоемов от загрязнения.

#### *Материалы и методы*

Проведем анализ экологических проблем в Свердловской области. Свердловская область, крупнейший промышленный и транспортный центр Урала, испытывает значительные экологические проблемы из-за высокой концентрации металлургических, машиностроительных и химических предприятий. Екатеринбург, Нижний Тагил и Каменск-Уральский наиболее сильно страдают от загрязнения воздуха (преимущественно от металлургии и теплоэнергетики) и водных ресурсов (промышленными и бытовыми стоками). Наличие хранилищ радиоактивных и химических отходов усугубляет ситуацию. Для улучшения экологической обстановки в регионе реализуется национальный проект «Экология», разработана долгосрочная стратегия природопользования и экологической безопасности [5], заключаются соглашения с крупными промышленными предприятиями о реализации природоохранных программ и т. д.

В качестве материалов исследования использованы систематизированные данные о фактическом состоянии окружающей природной, представленные в ежегодных докладах «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации» [14], данные экологического рейтинга Общероссийской общественной организации «Зеленый патруль» [21], данные о реализации регионального проекта «Экология» [17].

В качестве методов используется оценка изменения таких показателей как: место и индексы Свердловской области в Национальном экологическом рейтинге, расходы на реализацию регионального проекта «Экология», текущие за-

траты и инвестиции, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, объемы образования отходов, выбросов загрязняющих веществ, сброса загрязненных сточных вод, площадь земель, на которых расположены леса и др. Горизонт анализа – 2021–2023 гг.

### *Результаты исследования*

В Национальном экологическом рейтинге, который четыре раза в год составляет Общероссийская общественная организация «Зеленый патруль» за 2023 г. (осенний рейтинг) Свердловская область занимала последнее место. В 2021 г. позиция региона была лучше, и он находился на 82 месте, в 2022 г. область опустилась на 84 место (рис. 1).

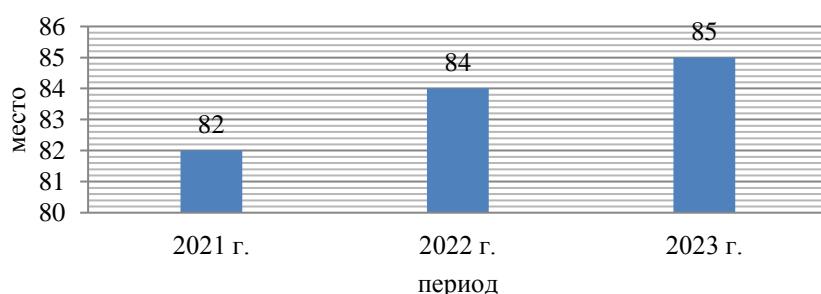


Рис. 1. Место Свердловской области  
в Национальном экологическом рейтинге [21]

Общий индекс региона за 2021–2023 гг. вырос с 49 до 53 баллов. Это является косвенным признаком того, что в целом по региону экологическая ситуация улучшается (рис. 2).

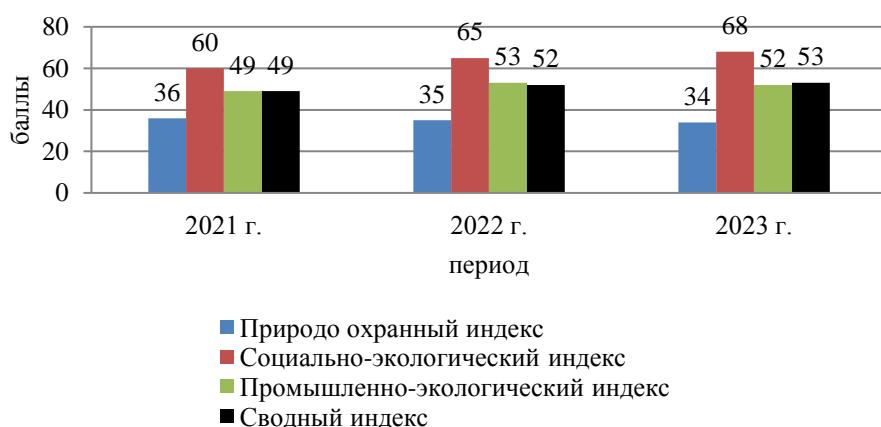


Рис. 2. Индексы Свердловской области  
в Национальном экологическом рейтинге [21]

Внимание к проблемам окружающей среды увеличивается как у властей, так и у населения. Во многом это связано с реализацией национального проекта «Экология». За 2021–2023 гг. расходы на его реализацию выросли почти в 3 раза и достигли в 2023 г. 1,5 млрд руб. (рис. 3).



Рис. 3. Динамика расходов на реализацию регионального проекта «Экология» в Свердловской области [17]

Согласно ежегодному докладу «О состоянии и об охране окружающей среды РФ», инвестиции, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в Свердловской области за 2 года выросли в 3,6 раз и составили в 2023 г. 19,2 млрд руб. (рис. 4).

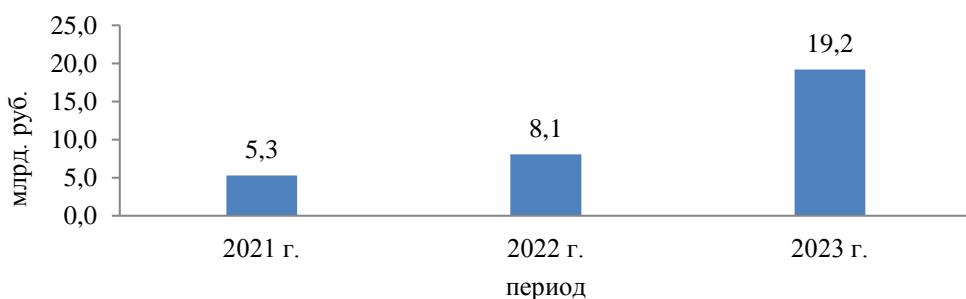


Рис. 4. Динамика инвестиций, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в Свердловской области [14]

Текущие затраты на охрану окружающей среды в Свердловской области также ежегодно росли и достигли в 2023 г. 31,8 млрд руб. (рис. 5).

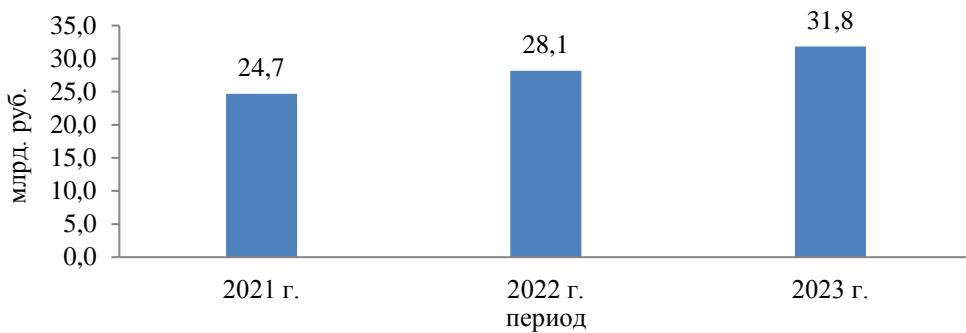


Рис. 5. Динамика текущих затрат на охрану окружающей среды в Свердловской области [14]

За 2 года в структуре текущих затрат на охрану окружающей среды в регионе снизилась доля затрат на охрану атмосферного воздуха и на сбор и очистку сточных вод. В структуре затрат значительную часть составляют затраты на обращение с отходами, причем их доля за 2021–2023 гг. выросла с 42% до 45% (рис. 6).

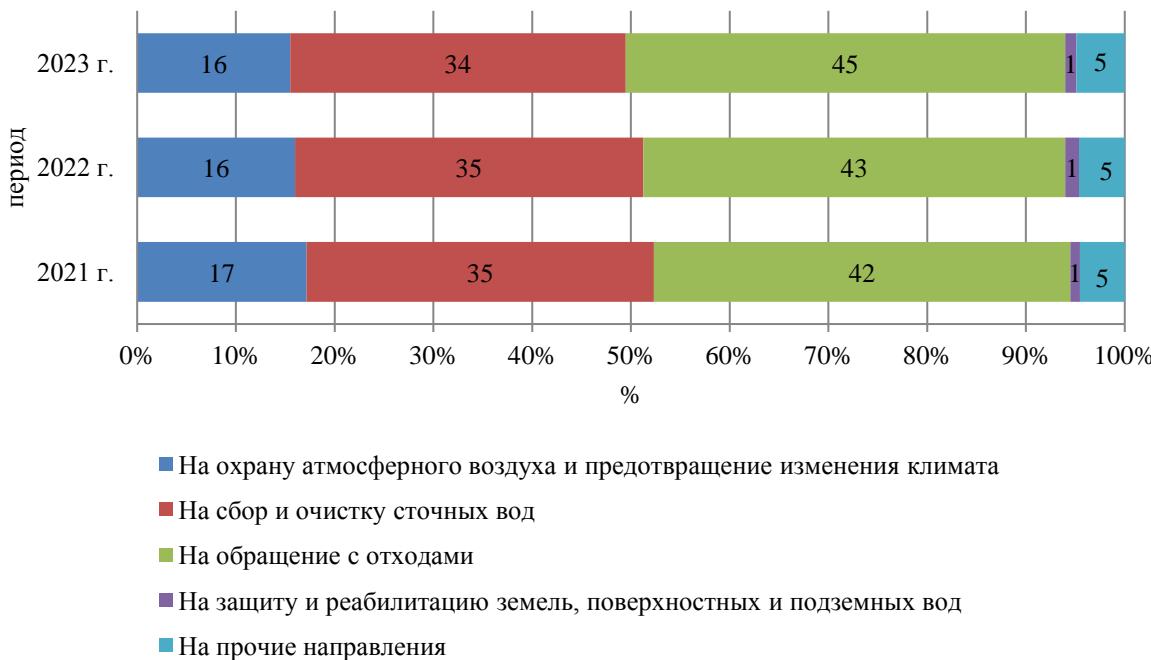


Рис. 6. Структура текущих затрат на охрану окружающей среды в Свердловской области [14]

Объем образованных отходов по всем видам экономической деятельности за 2023 г. уменьшился по сравнению с 2021–2022 г. и составил 159,6 млн т, показатель снизился на 2 года на 9%, по твердым коммунальным отходам снижение составило 2% (рис. 7).

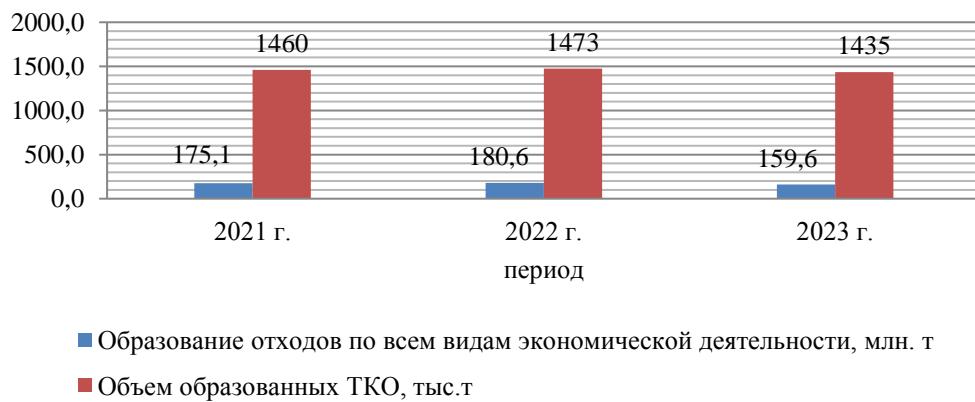


Рис. 7. Динамика образования отходов в Свердловской области [14]

Небольшая часть отходов в регионе утилизируется и обезвреживается. За анализируемый период времени снизились объемы утилизации (на 15%), обезвреживания (на 13%) и захоронения отходов (на 43%), выросли объемы отходов, отправленных на хранение, на 5% (рис. 8).

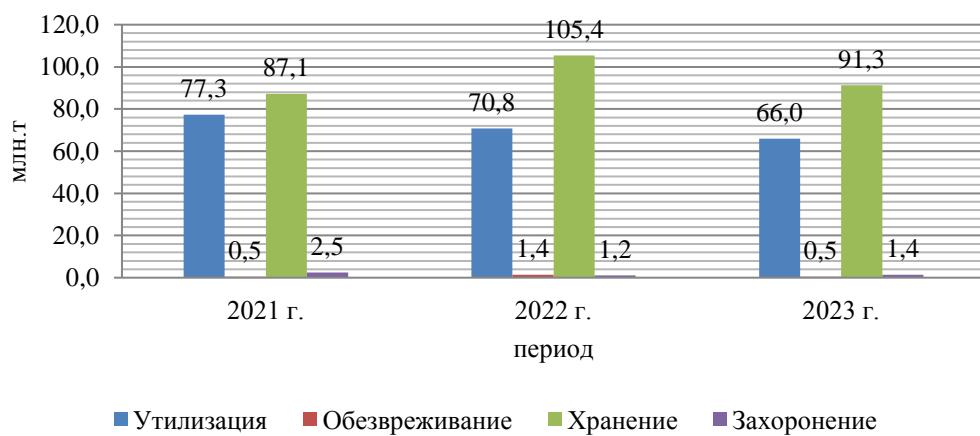


Рис. 8. Динамика объема утилизации, обезвреживания и размещения отходов в Свердловской области [14]

Совокупный объем выбросов загрязняющих веществ в Свердловской области ежегодно рос и достиг в 2023 г. 974,5 тыс. т (рис. 9).



Рис. 9. Совокупный объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от ж/д транспорта) в Свердловской области [14]

Объем выбросов от автомобильного транспорта за 2021–2023 гг. вырос на 5,4%, а от стационарных источников на 4,2% (рис. 10).



Рис. 10. Динамика выбросов от автомобильного транспорта и стационарных источников в Свердловской области [14]

В сравнении с уровнем 2021 г. выбросы твердых веществ выросли на 16,9%, диоксида серы – на 6,9%, летучих органических соединений – на 12,7% (рис. 11).

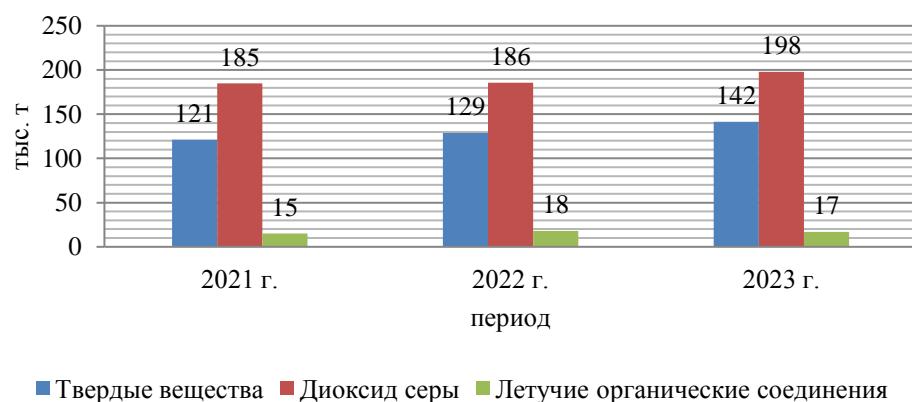


Рис. 11. Динамика отдельных видов выбросов от стационарных источников в Свердловской области [14]

Доля населения в городах с высоким уровнем загрязнения атмосферы в Свердловской области за 2 года снизилась на 4 п. п. (рис. 12).



Рис. 12. Динамика доли населения в городах с высоким уровнем загрязнения атмосферы в Свердловской области [14]

Негативным фактом является рост количества городов с высокой концентрацией вредных веществ в атмосфере в регионе с 4 городов в 2021 г. до 5 в 2022–2023 гг. (рис. 13).

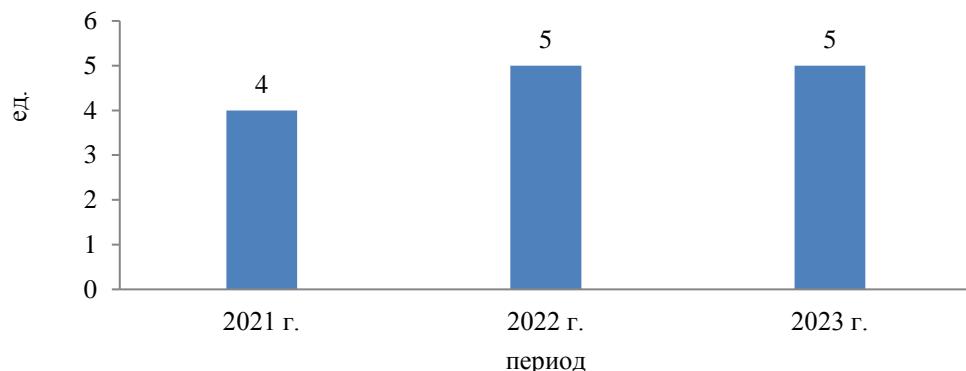


Рис. 13. Динамика количества городов с высокой концентрацией вредных веществ в атмосфере в Свердловской области [14]

Сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2023 г. снизился на 27% относительно 2021 г., а сброс недостаточно очищенных вод – на 5,4% (рис. 14).

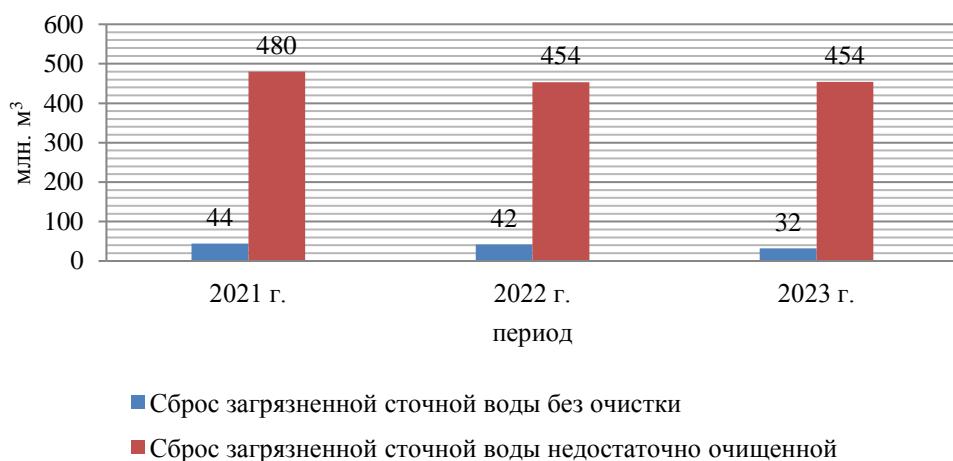


Рис. 14. Динамика сброса загрязненных сточных вод в Свердловской области [14]

Площадь особо охраняемых природных территорий в Свердловской области за 2021–2023 гг. выросла на 0,2%, что является положительным фактом (рис. 15).

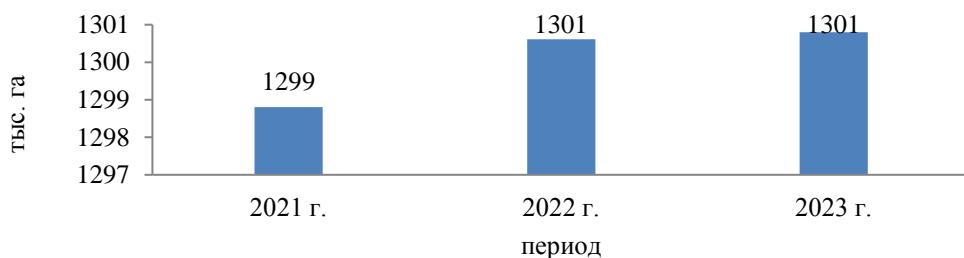


Рис. 15. Динамика общей площади особо охраняемых природных территорий в Свердловской области [14]

Если рассматривать отдельные особо охраняемые природные территории в регионе, то за 2 года выросла площадь памятников природы регионального значения на 1,1%, природных парков регионального значения на 0,2%, государственных природных заказников регионального значения – на 0,1% (рис. 16).

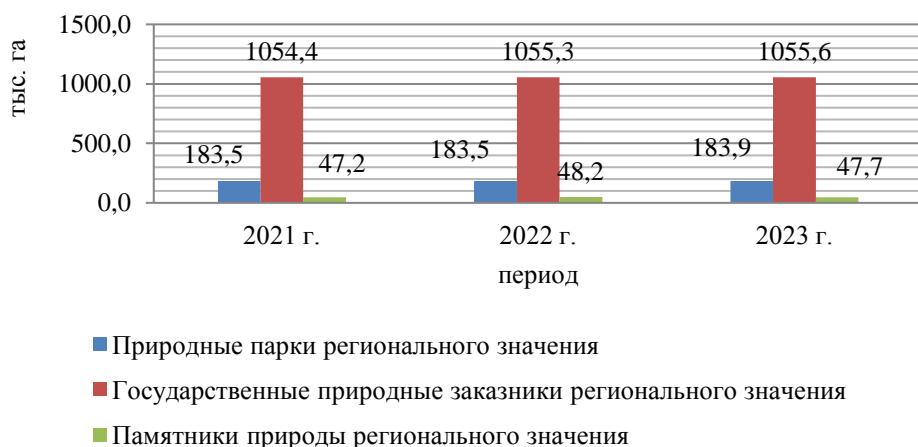


Рис. 16. Динамика площади отдельных особо охраняемых природных территорий в Свердловской области [14]

На рисунке 17 представлена площадь земель региона, на которых расположены леса:

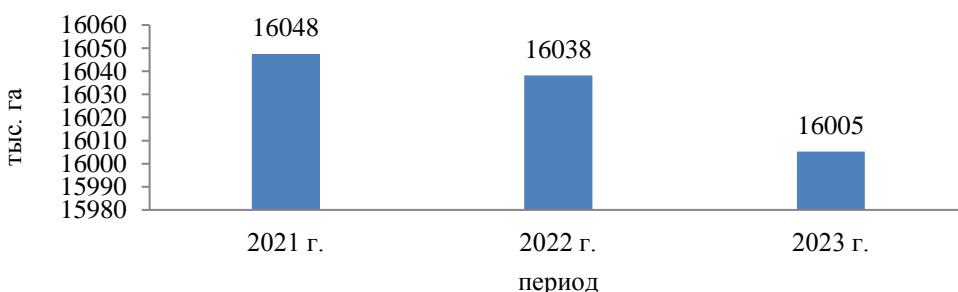


Рис. 17. Динамика площади земель, на которых расположены леса в Свердловской области [14]

Как видно из данных на рис. 17, площадь земель, на которых расположены леса в Свердловской области, за анализируемый период снизилась на 0,3%

### *Обсуждение*

Свердловская область из-за высокой концентрации промышленных производств в регионе входит в число регионов со сложной экологической обстановкой. Согласно Национальному экологическому рейтингу в 2023 г. (осенний рейтинг), регион находился на последнем месте. За 2021–2023 г. можно выделить следующие негативные тенденции, снижающие уровень экологической безопасности региона: выросли объемы отходов, отправленных на хранение, объем выбросов загрязняющих веществ, количество городов с высокой концентрацией вредных веществ в атмосфере. Из основных положительных тенденций стоит отметить рост расходов на реализацию регионального проекта «Экология» в Свердловской области, текущих затрат и инвестиций, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, общей площади особо охраняемых природных территорий, снижение объема образованных отходов, доли населения в городах с высоким уровнем загрязнения атмосферы, сброса загрязненных сточных вод. Однако, несмотря на улучшение отдельных показателей, уровень загрязнения атмосферы, водных ресурсов и почв в регионе является очень высоким.

Существует множество точек зрения на решение проблем обеспечения экологической безопасности в российских регионах.

Ю.Л. Грачкова считает необходимым ужесточить ответственность за нарушения природоохранного законодательства и обеспечить неотвратимость наказания за экологические преступления [15, с. 166]. З.В. Галазова и А.В. Шаропатова предлагают расширить масштабы экологического просвещения населения и внедрить экологическое образование в систему общего образования, подчеркивая важность активного участия, как государства, так и граждан в решении проблемы [13, с. 80]. т. п. Агафонова и соавторы предлагают увеличить количество экспертиз почв и растительности с помощью современных цифровых технологий, позволяющих прогнозировать состояние земель,

---

определять необходимый уход и прогнозировать пригодность для выращивания различных сельскохозяйственных культур [9, с. 134].

По мнению автора, перспективы решения экологических проблем в России зависят от множества факторов, включая политическую волю, экономические возможности, технологический прогресс и общественное мнение. Необходимо повышать эффективность контроля в экологической сфере, осведомленность граждан о проблемах окружающей среды и их влиянии на здоровье человека, внедрять технологии, позволяющие снизить антропогенное воздействие на окружающую среду, развивать систему обращения с отходами.

### *Выводы*

Экологическая безопасность – фундаментальный фактор устойчивого развития. Главная задача обеспечения экологической безопасности – рациональное использование природных ресурсов и предотвращение глобальных экологических катастроф. Мировые тенденции и геополитическая обстановка, включая санкции, будут существенно влиять на российскую экономику и экологическую политику в ближайшие годы.

На примере Свердловской области были рассмотрены основные экологические проблемы (загрязнение воздуха, воды, почв, проблема управления отходами).

Для их решения необходимы комплексные меры, включающие ужесточение экологического законодательства, модернизацию промышленности, внедрение инновационных и экологически чистых технологий, совершенствование системы обращения с отходами, повышение уровня экологического образования и контроля, а также привлечение инвестиций в природоохранные проекты.

### ***Список литературы***

1. Конституция РФ принятa 12.12.1993 г. (с изм. от 01.07.2020) // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 06.02.2025).
2. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 08.08.2024) // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 06.02.2025).
3. Указ Президента РФ «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года» от 19.04.2017 №176 // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 06.02.2025).
4. Указ Президента РФ «О Стратегии национальной безопасности РФ» от 02.07.2021 №400 // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 06.02.2025).
5. Постановление Правительства Свердловской области «Об утверждении Стратегии природопользования и экологической безопасности Свердловской области на период до 2035 года» от 28.05.2020 №353-ПП // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 06.02.2025).
6. Абанина Е.Н. Тенденции развития государственной политики в сфере обеспечения экологической безопасности (региональный уровень) / Е.Н. Абанина // Правовая политика и правовая жизнь. – 2021. – №1. – С. 31–38. DOI 10.24412/1608-8794-2021-1-31-38. EDN RSVQXM
7. Авильченко А.В. Роль экологической политики региона в системе экологической безопасности России / А.В. Авильченко // Мировая наука. – 2024. – №12. – С. 48–52. EDN BJVBQH
8. Агафонов В.Б. Правовое обеспечение экологической безопасности и рационального природопользования на основе ESG-принципов / В.Б. Агафонов // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина. – 2022. – №5. – С. 46–58. DOI 10.17803/2311-5998.2022.93.5.046-058. EDN TUFTYW

9. Агафонова Т.П. Приоритетные направления совершенствования и развития механизма обеспечения экологической безопасности в современной России / Т.П. Агафонова, Я.В. Коженко, Д.В. Сафонова // Вестник Таганрогского института имени А.П. Чехова. – 2022. – №2. – С. 134–143.
10. Аксеновская Ю.М. Экологическая безопасность и проблемы утилизации бытовых и промышленных отходов / Ю.М. Аксеновская, А.В. Аксеновский // Наука и образование. – 2022 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://clck.ru/3JRKGGL> (дата обращения: 06.02.2025).
11. Багдасарян В.А. Проблемы экологической безопасности в сфере утилизации бытовых и промышленных отходов в окружающую среду / В.А. Багдасарян // Вестник экспертного совета. – 2022. – №2. – С. 74–82. EDN TTIWBE
12. Гаджиев Н.Г. Роль и значение экологической безопасности в системе обеспечения экономической безопасности государства / Н.Г. Гаджиев [и др.] // Юг России: экология, развитие. – 2021. – №3. – С. 200–214. DOI 10.18470/1992-1098-2021-3-200-214. EDN URGMOB
13. Галазова З.В. Проблемы реализации политики государства в области экологической безопасности и организации ответственного производства и потребления / З.В. Галазова, А.В. Шаропатова // Вестник Владикавказского научного центра. – 2021. – Т. 21. №4. – С. 80–83. DOI 10.46698/VNC.2021.12.82.001. EDN EWJNVO
14. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2023 году» // Министерство природных ресурсов и экологии РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye\\_doklady/](https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_doklady/) (дата обращения: 06.02.2025).
15. Грачкова Ю.Л. Экологическая безопасность и роль права в решении экологических проблем в Российской Федерации / Ю.Л. Грачкова // Вестник университета имени О.Е. Кутафина. – 2022. – №5. – С. 166–178. DOI 10.17803/2311-5998.2022.93.5.166-178. EDN LAXOKX

16. Жаворонкова Н.Г. Правовое обеспечение экологической безопасности в условиях влияния внешних экономических санкций / Н.Г. Жаворонкова, Ю.Г. Шпаковский // Актуальные проблемы российского права. – 2022. – Т. 17. №8. – С. 157–169. DOI 10.17803/1994-1471.2022.141.8.157-169. EDN WSGUOV
  17. Исполнение национальных проектов // iМониторинг [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://clck.ru/3JRLCa> (дата обращения: 06.02.2025).
  18. Крайнов Г.Н. Экологическая безопасность как фактор устойчивого развития современного мира / Г.Н. Крайнов // Вестник Международной академии наук. Русская секция. – 2022. – №2. – С. 17–19. EDN HEAIDP
  19. Культюгина А.Т. Эколого-правовые проблемы обеспечения экологической безопасности при размещении отходов производства и потребления / А.Т. Культюгина // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина. – 2022. – №5. – С. 199–204. DOI 10.17803/2311-5998.2022.93.5.199-204. EDN EIYLGI
  20. Лысоченко А.А. Экологическая безопасность региона: стратегическое планирование и развитие / А.А. Лысоченко // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. – 2022 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://clck.ru/3JRLLk> (дата обращения: 06.02.2025).
  21. Национальный экологический рейтинг // Общероссийская общественная организация «Зеленый патруль» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://greenpatrol.ru/stranica-dlya-obshchego-reytinga> (дата обращения: 06.02.2025).
  22. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sdgs.un.org/2030agenda> (дата обращения: 06.02.2025).
- 

**Минаков Андрей Владимирович** – д-р экон. наук, профессор, профессор кафедры экономики и бухгалтерского учета ФГКОУ ВО «Московский университет МВД России им. В.Я. Кикотя», г. Москва, Россия.

---