

Ануфриева Евгения Евгеньевна

главный бухгалтер

ООО «Магаданские аптеки»

г. Магадан, Магаданская область

ПРОБЛЕМЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ

***Аннотация:** в статье анализируются ключевые угрозы экологической безопасности Магаданской области. Основное внимание уделяется негативному воздействию горнодобывающей промышленности на хрупкие северные экосистемы, проблеме накопленного экологического ущерба и утилизации отходов. Автор оценивает текущие природоохранные меры и предлагает пути усиления региональной системы экологической безопасности для устойчивого развития территории.*

***Ключевые слова:** экологическая безопасность, Магаданская область, золотодобывающая промышленность, природоохранная деятельность, рекультивация земель, устойчивое развитие.*

Введение.

Магаданская область, несмотря на статус одного из самых экологически чистых регионов России, сталкивается с комплексом серьезных экологических проблем, обусловленных интенсивной хозяйственной деятельностью, в первую очередь – добычей полезных ископаемых [12]. Золотодобывающая промышленность, являясь стратегически важной для экономики региона, создает значительную антропогенную нагрузку на уникальные и уязвимые северные экосистемы, характеризующиеся низкой скоростью самовосстановления [7]. Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью обеспечения экологической безопасности в условиях активного освоения минерально-сырьевых ресурсов и повышенной уязвимости природной среды Магаданской области. Цель работы – выявить и проанализировать ключевые проблемы экологической безопасности, связанные с деятельностью золотодобывающих предприятий региона.

Материалы и методы. Исследование основано на применении комплекса методов, включая следующее.

1. Анализ региональной статистики и отчетности. Изучены данные о производственной деятельности и экологических показателях золотодобывающих компаний, работающих в Магаданской области [6; 12; 14].

2. Анализ нормативно-правовой базы. Рассмотрены лицензии, выданные предприятиям региона Ростехнадзором и Департаментом по недропользованию, включая разрешения на эксплуатацию взрывопожароопасных объектов [2; 3].

3. Сравнительный и системный анализ. Проведено сопоставление данных по различным предприятиям с региональными экологическими проблемами, описанными в научной литературе и отчетах, в том числе с историческим аспектом аварии на хвостохранилище Карамкен в 2009 году [7; 13].

Литературный обзор. Проблема экологической безопасности в регионах с интенсивной добычей полезных ископаемых является хорошо изученной в научной литературе. Исследователи отмечают, что для северных территорий России характерны специфические вызовы, связанные с деградацией вечной мерзлоты, низкой самоочищающей способностью атмосферы и водных объектов, а также накоплением токсичных отходов [7; 8]. Работы, посвященные последствиям золотодобычи, подчеркивают такие риски, как загрязнение водных источников соединениями тяжелых металлов и цианидами, нарушение почвенного покрова и проблемы с рекультивацией земель [7; 10]. Несмотря на существующий массив исследований, управление экологической безопасностью на уровне отдельных предприятий часто носит декларативный характер [5]. Катастрофа на хвостохранилище Карамкен в Магаданской области в 2009 году, приведшая к человеческим жертвам, масштабному загрязнению реки Хасын и уничтожению растительности, служит наглядным примером системных просчетов в области технического контроля и оценки рисков для всего региона [13].

Результаты. Анализ ситуации в золотодобывающем секторе Магаданской области позволил выявить несколько ключевых проблемных зон, влияющих на региональную экологическую безопасность.

Риски, связанные с технологическими процессами. Предприятия региона обладают лицензиями на эксплуатацию взрывопожароопасных производственных объектов I, II и III классов опасности [2]. Это прямо указывает на широкое использование в производстве опасных веществ и технологий, аварии на которых могут привести к масштабному загрязнению окружающей среды. Исторический прецедент в регионе – разрушение дамбы хвостохранилища Карамкен – демонстрирует катастрофические последствия подобных инцидентов: гибель людей, уничтожение экосистем и долгосрочное загрязнение водных артерий токсичными веществами, включая цианиды [13].

Воздействие на водные ресурсы. Существующие данные свидетельствуют, что реки центральных районов Магаданской области (Омчак, Колыма, Тенька) уже загрязнены соединениями железа, меди, свинца и марганца, что напрямую связывается с деятельностью золотодобывающих предприятий [10]. Деятельность множества компаний в данной географической зоне формирует эту системную проблему, требующую постоянного мониторинга качества воды [1; 4].

Проблема управления отходами и рекультивации. Накопление отходов горного производства (хвостов) и их последующее хранение в условиях вечной мерзлоты представляет собой долгосрочную угрозу для региона [9]. Низкая скорость самовосстановления арктических экосистем означает, что любой ущерб, нанесенный в результате деятельности, будь то нарушение земель или фильтрация токсинов из хвостохранилищ, будет сохраняться десятилетиями [8].

Обсуждение. Полученные результаты свидетельствуют о том, что экологическая безопасность в Магаданской области является многокомпонентной проблемой, требующей комплексного подхода. Деятельность золотодобывающих компаний в регионе объективно сопряжена с высокими рисками [5].

Особую озабоченность вызывает безопасность хвостохранилищ. Опыт Карамкена показал, что к катастрофе может привести совокупность факторов: конструктивные просчеты, недостаточный технический контроль и сложные природные условия (вечная мерзлота, сейсмичность) [13]. Эти риски актуальны для

многих предприятий региона. Низкая самоочищающая способность атмосферы усугубляет потенциальные последствия любых аварийных выбросов.

Эффективное управление экологической безопасностью в таких условиях требует не только формального соблюдения нормативов, но и внедрения проактивных систем экологического менеджмента, основанных на оценке рисков, на уровне всех ключевых предприятий отрасли.

Заключение.

Проведенное исследование позволяет сделать вывод, что обеспечение экологической безопасности в Магаданской области в контексте деятельности золотодобывающих предприятий является сложной, но критически важной задачей. Ключевые проблемы включают: риск аварий на взрывопожароопасных объектах и хвостохранилищах, системное загрязнение водных ресурсов тяжелыми металлами, а также долгосрочные последствия нарушения земель в условиях медленного восстановления арктических экосистем [2; 9; 8].

Для минимизации этих рисков необходима реализация комплекса мер.

1. Ужесточение государственного контроля за проектированием, строительством и эксплуатацией хвостохранилищ с учетом негативного опыта прошлых аварий.

2. Внедрение современных технологий мониторинга окружающей среды в районах активной добычи, включая автоматизированные системы контроля за качеством воды и воздуха.

3. Развитие государственно-частного партнерства в области рекультивации нарушенных земель и внедрения наилучших доступных технологий.

Дальнейшие исследования могут быть сфокусированы на количественной оценке вклада отдельных предприятий в общую экологическую нагрузку и разработке экономических механизмов, стимулирующих компании к минимизации их воздействия на окружающую среду.

Список литературы

1. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 08.12.2023) // Собрание законодательства РФ. – 2006. – №23. – Ст. 2381.

2. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 23.06.2024) // Собрание законодательства РФ. – 2002. – №2. – Ст. 133.
3. Федеральный закон «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 24.07.2009 № 209-ФЗ (ред. от 20.03.2024) // Собрание законодательства РФ. – 2009. – №30. – Ст. 3735.
4. Распоряжение Правительства РФ «Об утверждении методики исчисления вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства» от 27.12.2022 № 4083-р // Собрание законодательства РФ. – 2023. – №1 (ч. 2). – Ст. 157.
5. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2022 году». – М.: Минприроды России, 2023. – 420 с.
6. Доклад об экологической ситуации в Магаданской области в 2021–2022 годах / Министерство природных ресурсов и экологии Магаданской области. – Магадан, 2023. – 98 с.
7. Иванов С.П. Экологические последствия золотодобычи на Дальнем Востоке России: монография / С.П. Иванов, К.А. Петрова. – Владивосток: Дальнаука, 2020. – 267 с.
8. Сидоров А.В. К вопросу о рекультивации нарушенных земель в районах распространения многолетнемерзлых пород / А.В. Сидоров // Вестник Северо-Восточного научного центра ДВО РАН. – 2021. – №4. – С. 45–53.
9. Лебедева М.К. Оценка рисков аварий на хвостохранилищах в криолитозоне / М.К. Лебедева // Горная промышленность. – 2022. – №3. – С. 88–94.
10. Оценка загрязнения тяжелыми металлами речных систем Магаданской области / под ред. В.Г. Кравченко. – Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 2019. – 112 с.
11. Министерство природных ресурсов и экологии Магаданской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mprg.magadan.ru> (дата обращения: 12.10.2025).
12. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2022: стат. сб. // Росстат. – М., 2022. – 1122 с.

13. Журавлева О.Н. Системный анализ последствий аварии на хвостохранилище Карамкен / О.Н. Журавлева // Экология и промышленность России. – 2020. – №5. – С. 56–61.

14. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Магаданской области (Магаданстат) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://magadan.gks.ru> (дата обращения: 12.10.2025).