



Забота о нашей планете

Охрана окружающей среды

Подход к управлению

GRI 3-3

Мы, как один из лидеров энергетической индустрии, придаем высокое значение экологической безопасности, руководствуясь законодательством Республики Казахстан, международным стандартом ISO 14001, и лучшими практиками устойчивого развития. Мы признаем свою ответственность за экологический контроль, активно внедряем энергоэффективные проекты, и обязуемся к регулярной публикации детализированных отчетов о состоянии окружающей среды для подтверждения нашей прозрачности и поддержания высоких стандартов экологической безопасности.

В Компании утвержден набор ключевых документов, которые задают основные принципы и нормы деятельности АО «Самрук-Энерго» в области охраны окружающей среды:

- Политика корпоративной системы менеджмента Группы компаний АО «Самрук-Энерго»;
- Корпоративный Стандарт по управлению охраной окружающей среды в Группе компаний АО «Самрук-Энерго»;
- Руководство по чрезвычайным экологическим ситуациям и реагированию на них.

Управление экологической безопасностью занимает центральное место на всех уровнях деятельности Компании. Департамент «Энергоэффективность, Инновационное Развитие и Экологическая Безопасность» АО «Самрук-Энерго» берет на себя роль ответственного в управлении экологическими инициативами. В ДЗО сформированы отделы, ответственные за реализацию политики и стратегии в сфере ООС, а также за поддержание соответствия действий партнеров и подрядчиков установленным экологическим стандартам Компании.

С целью поддержания и подтверждения высокого стандарта экологической безопасности, мы принимаем на себя обязанность систематически предоставлять детализированные отчеты, касающиеся защиты окружающей среды.

Ежеквартально Департамент «Энергоэффективность, Инновационное Развитие и Экологическая Безопасность» представляет членам Правления, Комитету по безопасности, охране труда и защите окружающей среды, а также ежегодно Совету директоров АО «Самрук-Энерго» «Отчет о работе в области охраны окружающей среды за отчетный период».

Принципы и правила АО «Самрук-Энерго» в области ООС охватывают всю деятельность и касаются каждого в Компании, включая работников, поставщиков товаров и услуг, а также подрядчиков, с которыми мы ведем сотрудничество.

Каждый год разрабатывается Производственная программа, в которой определяются годовые стратегические цели. Среди них — совершенствование системы управления качеством, укрепление антикоррупционных инициатив, повышение экологических стандартов, улучшение условий и безопасности труда, а также оптимизация энергетического менеджмента. Цели для каждого структурного подразделения поддерживаются конкретными, измеримыми метриками, сопровождающимися четкими планами или стандартами. Деятельность направлена на достижение этих ключевых показателей, а их выполнение регулярно анализируется менеджером по корпоративной системе менеджмента каждый квартал.

В рамках нашей стратегии по обеспечению комплексной производственной и экологической безопасности мы разработали систему экологического менеджмента (СЭМ). СЭМ регулярно оценивается для соответствия мировым стандартам с помощью независимых международных экспертов и постоянно улучшается. В рамках СЭМ разработано Руководство для действий в чрезвычайных экологических ситуациях, определяющее процедуры, меры реагирования, а также организацию групп реагирования при возникновении чрезвычайной ситуации на местах, которое обновляется после стихийных бедствий и улучшается в соответствии с современными и эффективными практиками.



В 2023 был успешно осуществлен внутренний аудит в соответствии с Программой корпоративной системы менеджмента, достигнув поставленных целей. Аудит проводился через интервью, анализ документов и наблюдение за деятельностью управления. Целью аудита являлась проверка соответствия корпоративной системы управления международным стандартам ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001 и ISO 37001. Следует отметить, что данные международные стандарты распространяются на ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Б. Нуржанова», АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2», АО «Алматинские электрические станции», АО «Мойнакская ГЭС», ТОО «Samruk Green Energy», АО «Алатау Жарық Компаниясы», ТОО «АлматыЭнергоСбыт», АО «Шардаринская ГЭС», ТОО «Первая ветровая электрическая станция», а также корпоративный центр АО «Самрук-Энерго». Обеспечивая единые высокие стандарты качества, экологической безопасности, здоровья и энергоэффективности во всей организационной структуре.

В дополнение нами был выполнен внешний аудит, основанный на международных стандартах, законодательных требованиях Республики Казахстан, внутренней документации организации и процедурах сертификации MS Certification Pvt. Ltd. В ходе аудита были определены мероприятия для соответствия обязательным законодательным требованиям (например, Отчет об исполнении плана мероприятий по управлению ключевыми рисками за второй квартал 2023 года от 26.09.2023 г.), документированы экологические аспекты, потенциальные опасные факторы и риски Группы компаний АО «Самрук-Энерго».

В 2023 году проведены все запланированные мероприятия по охране окружающей среды, включающие

Значимым достижением стал запуск в тестовом режиме автоматизированной системы мониторинга эмиссий (АСМ) на объекте АО «СЭГРЭС-2» 17 марта 2023 года, осуществлённый в соответствии с экологическими нормативами Республики Казахстан.

в себя мероприятия по охране воздуха, водных и земельных ресурсов, флоры и фауны, а также мероприятия по сохранению биоразнообразия.

Кроме того, на ГРЭС-1 успешно внедрены низкоэмиссионные вихревые пылеугольные горелки, что позволило оптимизировать процесс сжигания и снизить уровень выбросов. Это достижение было укреплено получением положительного заключения по разработанной проектно-сметной документации.

В 2023 году были запущены проекты по строительству новых парогазовых установок на ТЭЦ-2 и ТЭЦ-3 в г. Алматы с целью замены устаревшего пылеугольного оборудования современными, экологически безопасными парогазовыми блоками. Проект «Модернизация Алматинской ТЭЦ-2 с минимизацией воздействия на окружающую среду» предусматривает консервацию текущих мощностей ТЭЦ-2 после ввода новой станции на газе. Проект «Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 (со строительством ПГУ мощностью не менее 450 МВт)» предусматривает замену действующего оборудования на современные парогазовые энергоблоки, обеспечивая тем самым полную амортизацию парка устаревшего оборудования и минимизацию воздействия на окружающую среду.



Затраты на охрану окружающей среды

Мы, признавая свою обязанность по защите окружающей среды для текущих и будущих поколений, активно направляем значительные инвестиции в экологические инициативы, чтобы минимизировать влияние своей производственной деятельности и дочерних структур.

В 2023 году мы значительно увеличили текущие затраты на природоохранные мероприятия, инвестировав 24,4 млрд тенге, что в 244% превышает уровень инвестиций предыдущего года. Этот скачок подчеркивает усиленное внимание компании к вопросам охраны окружающей среды и её стремление к улучшению экологической безопасности своей деятельности.

Фактические инвестиции АО «Самрук-Энерго» в мероприятия по охране окружающей среды, млрд тенге

Показатель	2021	2022	2023	Δ 2023/2022, %
Текущие затраты на природоохранные мероприятия	9,1	7,1	24,4	244%

По нормативным платежам за эмиссии
(налог) мы также уплатили более

8,5

млрд тенге



Соответствие экологическому законодательству и экологическая отчетность

Экологический кодекс РК классифицирует основную производственную деятельность ДЗО АО «Самрук-Энерго» как особое использование природных ресурсов, подлежащее строгим экологическим стандартам и регуляциям. Каждая ДЗО АО «Самрук-Энерго» несет ответственность за своё влияние на окружающую среду, действуя в соответствии с выданными экологическими решениями и требованиями особого природопользования.

Мы стремимся соответствовать всем установленным экологическим стандартам и ожиданиям интересов заинтересованных лиц. Для этого, до начала реализации новых проектов и ввода в эксплуатацию объектов, мы систематически проводим оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС). В рамках этого процесса организуется информационная кампания, направленная на раскрытие информации о предполагаемых мероприятиях и их потенциальном влиянии на природную среду, что способствует сбору и учёту взглядов всех заинтересованных сторон.

Мы вошли в число инициаторов внесения изменений в Экологический кодекс Республики Казахстан, ожидая, что эти изменения способствуют улучшению как экологического состояния, так и финансово-экономических показателей.

В ходе осуществления профилактических проверок по экологическому законодательству в 2023 году, уполномоченный орган по охране окружающей среды выявил ряд нарушений:

- Установлен факт пыления зольных пляжей золоотвала на площади 1 га на ТОО «Экибастузская ГРЭС-1», при котором объем выбросов пыли неорганической с содержанием SiO₂ (диоксид кремния) 70-20% составил 0,655 тонн.
- Нарушение проектной документации разрешения на технологические операции по извлечению микросферы из золошлаковых отходов в 2022 году на ТОО «Экибастузская ГРЭС-1», кроме того, добыча микросферы осуществлялась без проведения оценки возможных воздействий на окружающую среду.

Выбросы загрязняющих веществ

Подход к управлению

GRI 3-3, GRI 12: Coal Sector: 12.1.1

Мы принимаем на себя обязательство по снижению выбросов в атмосферу и систематически реализуем ряд мероприятий, направленных на активное уменьшение уровня загрязняющих веществ.

Наше основное внимание сосредоточено на сокращении уровня атмосферного загрязнения в области защиты окружающей среды, учитывая, что деятельность таких предприятий как ТОО «ЭГРЭС-1», АО «СЭГРЭС-2», АО «АлЭС», работающих на основе ископаемых видов топлива, и добывающей компании ТОО «Богатырь-Комир», приводит к значительным выбросам в атмосферу.

Мы осуществляем непрерывный контроль за соблюдением нормативов максимально разрешенных выбросов, с обязательной периодической отчетностью для надзорных органов. Мониторинг качества воздуха проводится регулярно, чтобы гарантировать соответствие всем установленным экологическим стандартам, в рамках специально разработанной Программы производственного экологического контроля для каждого предприятия.

Помимо этого, ежеквартально осуществляется тщательный анализ реальных технических и экологических показателей в сопоставлении с установленными нормами и данными за аналогичные периоды предыдущих лет. Информация о случаях реализации экологических рисков предоставляется руководителям энергетических объектов и высшему управленческому составу.

Эмиссии в атмосферный воздух строго регламентируются экологическим законодательством РК. Выбросы загрязняющих веществ производятся в объемах, обусловленных производственными процессами и в соответствии с разработанными проектами и нормативами, согласованными с уполномоченными государственными органами и регламентированными в специальных разрешительных документах.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает наблюдение за эмиссиями у источника, для отслеживания производственных потерь, количества и качества эмиссий, и их изменения. Основываясь на данных мониторинга, выполняется анализ

эмиссии ключевых загрязнителей в соответствии с утвержденными процедурами расчета в рамках национальных экологических стандартов:

- Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных;
- Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий цементного производства;
- Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории;
- Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников и другие национальные методики.

ТОО «ЭГРЭС-1», АО «СЭГРЭС-2», АО «АлЭС» и ТОО «Богатырь-Комир» осуществляют измерение уровней выбросов вредных веществ в дымовых газах, включая оксиды азота, диоксид серы, оксид углерода и частицы пыли. Эти измерения выполняются в соответствии с утвержденным Планом-графиком производственного мониторинга и проводятся специализированными аккредитованными лабораториями. Для расчета объема выбросов, исходящих от основного оборудования и попадающих в атмосферу через дымовые газы, применяется специализированное программное обеспечение. На основе этих данных формируется «Отчет об охране атмосферного воздуха» (форма №2-ТП (воздух)), частота подачи которого регулируется соответствующим приказом Агентства РК по статистике.

Кроме того, в целях минимизации выбросов в атмосферу мы регулярно проверяем эффективность работы оборудования и, в случае необходимости, принимаем соответствующие меры, внедряем новые технологические решения. На предприятиях ТОО «ЭГРЭС-1», АО «СЭГРЭС-2», АО «АлЭС» и ТОО «Богатырь-Комир» в рамках производственного контроля осуществляется постоянный надзор за техническими и технологическими характеристиками оборудования, влияющими на уровень эмиссий, стоков и отходов.

В процессе планирования новых станций мы стремимся к учету ключевых факторов, которые помогают сократить воздействие на атмосферу. При выборе места для строительства станций в Экибастузе, которые имеют национальное значение, особое внимание уделялось расположению рядом с источниками топлива, снижая тем самым экологические риски, связанные с транспортировкой угля. Также, определенная высота дымовых труб способствует более эффективному распределению выбросов, учитывая локальный рельеф, направление ветров и расстояние до населенных пунктов.

Показатели за 2023 год

GRI 305-7, GRI 12: Coal Sector: 12.4.2

В список 50 крупнейших объектов I категории по общему объему выбросов в атмосферу включены ТОО «ЭГРЭС-1», АО «СЭГРЭС-2» и АО «АлЭС» (ТЭЦ-2 и ТЭЦ-3).

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в Компании являются котельные агрегаты, маслохозяйства и мазутохозяйства, золоотвалы, а также другие источники выбросов вредных веществ, расположенные на территории топливных станций и котельных (ТОО «ЭГРЭС-1», АО «СЭГРЭС-2», АО «АлЭС», ТОО «Богатырь-Комир»), основными загрязняющими веществами, характерными для ТОО «ЭГРЭС-1», АО «СЭГРЭС-2», АО «АлЭС», ТОО «Богатырь-Комир», которые образуются при сжигании топлива, являются оксиды азота, диоксид серы, мазутная зола, зола/пыль, углерод оксид, летучие органические соединения.

В 2023 году выбросы в атмосферу Группы компаний АО «Самрук-Энерго» не превышали установленных предельно допустимых значений и составили

354 922,3

ТОНН

В соответствии с требованиями использования природных ресурсов, установленными в разрешенных на выбросы в окружающую среду, ТОО «Экибастузская ГРЭС-1», АО «СЭГРЭС-2», АО «АлЭС», ТОО «Богатырь Комир», АО «Шардаринская ГЭС» и АО «Мойнакская ГЭС» разработали и утвердили с экологическими регуляторами план действий по охране природы (План), выполнение которого строго обязательно.

Бюджет Плана на 2023 год был установлен в размере 11,398 млрд тенге, но за год было освоено 24,434 млрд тенге. Из этих средств, на работы по ремонту и модернизации систем пылегазоочистки, направленные на снижение выбросов загрязняющих веществ, было потрачено 1,6 млрд тенге.

В рамках основных инициатив были выполнены следующие мероприятия:

- Капитальный ремонт горелок котлоагрегатов;
- Восстановление аспирационных систем топливоподачи;
- Отремонтированы электрофильтры для улучшения качества очистки воздуха;

- Обновление системы гидрозолошлакоудаления;
- Ремонтные работы на пылегазоочистных установках;
- Внедрение передовой системы автоматического контроля за выбросами вредных веществ;
- Эффективная утилизация отходов;
- Техническое обслуживание и регулировка оборудования для соответствия установленным эксплуатационным нормам;
- Оптимизация управления вскрышными породами, включая их размещение во временных внутренних отвалах, что позволило сократить объемы на внешних отвалах на 54 455 719 тонн;
- Проведена инвентаризация выбросов парниковых газов для точного учета и контроля.



Динамика удельных выбросов в атмосферу на единицу продукции, г/кВтч

2021	2022	2023	Δ 2023/2022, %
9,7	9,5	9,5	0,6

В 2023 году был установлен КПД для Компании — показатель экологичности производства электроэнергии, измеряемый объемом выбросов CO/SOx/NOx/твердых частиц на каждый киловатт-час, с целевым значением 10,1 г/кВтч. В результате удельный выброс загрязняющих веществ по всей Группе компаний АО «Самрук-Энерго» составил 9,537 г/кВтч за 2023 год, что показывает незначительное увеличение на 0,63% по сравнению с прошлым годом.

Статус реализации планов за 2023 год:

Для снижения воздействия на окружающую среду предусмотрен ряд мероприятий:

- Обеспечение высокой степени очистки дымовых газов от золы (содержание SiO₂ 70-20%) путём ремонта электростатических фильтров;
- Разработка проектно-сметной документации для реконструкции горелочных устройств, направленной на снижение эмиссии окислов азота;
- Проведение ремонта аспирационных установок, используемых при подаче топлива;
- Ремонт пылеулавливающих систем на буровых станках.

Планы на 2024 год и среднесрочную перспективу

В рамках обязательств по соблюдению экологического законодательства РК и перехода к НДТ мы активно изучаем передовые методы очистки дымовых газов на ТОО «ЭГРЭС-1», АО «СЭГРЭС-2», АО «АлЭС», особенно в отношении удаления золы,

пыли, оксидов азота (NOx) и серы (SOx). Окончательные затраты на внедрение НДТ будут определены после всестороннего анализа доступных технологических решений.

Для надзора за процессами и минимизации случайных выбросов, мы внедряем этапное развертывание автоматизированных систем мониторинга окружающей среды на станциях ЭГРЭС-1 (Блоки 7 и 8), СЭГРЭС-2, а также на АлЭС (ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ЗТК), что обеспечивает перенаправление собранных данных в информационную систему органа, отвечающего за экологический контроль.

Параллельно, совместно с ОЮЛ «Казахстанская электроэнергетическая ассоциация» была проведена работа по инициированию изменения в экологическом законодательстве страны, предлагая отсрочить сроки внедрения НДТ с 2025 года на 2031 года для энергетических компаний. Это позволит осуществить более основательный и качественный подбор технологий.

Также выдвигается предложение о модификации механизма финансирования мероприятий по устранению воздействия на окружающую среду, что даст возможность более эффективно направлять ресурсы на модернизацию производства для минимизации его влияния на природу.

На данный момент соответствующий государственный орган занимается проработкой внесения этих изменений в законодательство, целью которых является перенос сроков реализации НДТ.

Ответственное водопользование

Подход к управлению

GRI 303-1, 3-3, GRI 12: Coal Sector: 12.7.1, 12.7.2, 12.7.6

Мы строго придерживаемся норм Водного кодекса РК, осуществляя забор воды на основании разрешительной документации. Это подчеркивает нашу приверженность к соблюдению законодательства и демонстрирует наше ответственное отношение к использованию водных ресурсов, включая обязательство по сокращению, повторному использованию или переработке сточных и пресных вод. Такая практика обеспечивает устойчивое и эффективное управление водными ресурсами, что служит интересам экологии и общества.

Хотя наши дочерние организации, включая ТОО «ЭГРЭС-1», АО «СЭГРЭС-2», АО «АлЭС», ТОО «Богатырь-Комир», АО «Мойнакская ГЭС», АО «Шардаринская ГЭС» и АО «АЖК», не эксплуатируют водные ресурсы в регионах с дефицитом водных ресурсов, мы уделяем особое внимание устойчивому управлению водопользованием. Наш подход включает в себя оценку рисков, связанных с использованием воды, и внедрение стратегий для минимизации потребления чистой воды, а также обеспечение эффективной очистки сточных и пресных вод, чтобы гарантировать их безопасное возвращение в природную среду.

Управление водными ресурсами в Компании соответствует положениям Водного Кодекса РК и основывается на разрешительных документах в сфере водопользования, гарантируя тщательную охрану водных ресурсов.

В рамках Политики корпоративной системы менеджмента и Корпоративного стандарта по экологии мы утвердили обязательства и принципы управления водными ресурсами, акцентируя внимание на следующих аспектах:

- Ответственное водопользование и поддержание устойчивого водного баланса;
- Тщательная оценка и учёт всех исходных точек водозабора, независимо от прямого забора воды или её приобретения через посредников;
- Непрерывное улучшение и адаптация стратегий и действий компании для оптимизации использования водных ресурсов;
- Приоритет минимального использования питьевой воды в производственных целях;
- Ежегодная ревизия учётных приборов для водозабора и водоотведения, проверка их наличия, функциональности, а также своевременная калибровка и пломбировка со стороны регулирующих органов;

- Исключение деятельности компании в регионах, испытывающих дефицит водных ресурсов, подчеркивая стремление к экологической ответственности.

Структура и инструменты управления

Мы активно сотрудничаем с местными органами в целях обеспечения доступа к качественной питьевой воде. Открытость к диалогу позволяет нам внимательно рассматривать обращения граждан, связанные с влиянием деятельности наших предприятий на состояние местных водных ресурсов.

Основные источники водных ресурсов для Компании: Бестюбинское водохранилище (Мойнакская ГЭС), Шардаринское водохранилище (Шардаринская ГЭС), канал им. К. Сатпаева (ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова», АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2»), Шидертинский канал (АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2»), Большое Алматинское озеро и бассейн р. Большая Алматинка (Каскад ГЭС), Капшагайское водохранилище (Капшагайская ГЭС).

ТОО «ЭГРЭС-1», АО «СЭГРЭС-2», АО «АлЭС» и ТОО «Богатырь-Комир» осуществляют водозабор в объемах, необходимых для их производственных процессов, при этом строго соблюдая проектные и нормативные требования, одобренные регулирующими органами. Эти подразделения также активно работают над разработкой Планов устойчивого управления водными ресурсами, которые включают меры по снижению потребления пресной воды, эффективной очистке и сбросу сточных вод, минимизации потерь воды в процессе транспортировки и усовершенствованию систем повторного использования сточных вод.

В течение 2023 года мы эффективно сократили объем золошлаковых отходов, что привело к 2% уменьшению водопотребления для их транспортировки и соответственно к снижению объема сточных вод. В рамках стратегии по сбережению водных ресурсов мы активно использовали замкнутые системы водоснабжения, включая аккумулирующие водохранилища-охладители и прямоточные системы удаления золы на Экибастузских ТЭС. Также на Алматинских ТЭС применялись системы оборотного охлаждения с градирнями и повторное использование воды из золоотвалов, что повышало эффективность использования воды и способствовало защите окружающей среды.

Доля и общий объем многократно и повторно используемой воды, мегалитры

Показатель	2021	2022	2023	Δ 2023/2022, %
Объем многократно или повторно используемой и оборотной воды	3 552 379	3 534 516	3 499 210	-1,0
Доля многократно и повторно используемой воды	17,8%	15,7%	14,8%	-5,7

В 2023 году объем забираемой воды на единицу выпущенной продукции составил 0,667 м³/кВтч, что на 6,7% больше, чем в предыдущем году. Это указывает на возросшую водоёмкость производственных процессов предприятия в отчётный период.

Водоэффективность производства, м³/кВтч

Показатель	2021	2022	2023	Δ 2023/2022, %
Объем забираемой воды на единицу выпускаемой продукции	0,259	0,625	0,667	6,7%

На предприятиях ТОО «ЭГРЭС-1», АО «СЭГРЭС-2», АО «АлЭС», ТОО «Богатырь-Комир», АО «Мойнакская ГЭС», АО «Шардаринская ГЭС» и АО «АЖК» регулярно осуществляется мониторинг качества поверхностных и подземных вод, а также источников водоснабжения и сточных вод. В контексте экологического надзора аккредитованные специализированные лаборатории проводят детальные анализы для выявления присутствия загрязнителей в сточных водах и водных ресурсах, поддерживая таким образом высокий стандарт экологической безопасности и устойчивости. Из аналитических данных, полученных в ходе этих исследований, формируется обширный информационный пул, который обеспечивает глубокое понимание влияния нашей деятельности на водные экосистемы по объему, характеру и протяженности. На основе этих сведений строится всесторонний план корректировочных действий для оптимизации управления водными ресурсами, направленный на минимизацию экологического следа предприятий.

GRI 303-2, GRI 12: Coal Sector: 12.7.3

Мы строго следуем высоким стандартам обращения со сточными водами, целью которых является сведение к минимуму негативного воздействия на акватории. Мы также стремимся не превышать установленные лимиты по сбросу сточных вод и соблюдать нормативы, регулирующие влияние на водные системы, тем самым гарантируя, что наше присутствие не вредит биологическому разнообразию водных экосистем и их естественным средам обитания.

В 2023 году мы осуществили тщательный контроль качества водных ресурсов с помощью сертифицированных специализированных лабораторий, следуя Программе производственного экологического мониторинга. Анализ включал оценку химического состава и качества поверхностных, подземных и сточных вод. В течение отчетного периода на объектах ТОО «ЭГРЭС-1»,

АО «СЭГРЭС-2», АО «АлЭС», ТОО «Богатырь-Комир», АО «Мойнакская ГЭС», АО «Шардаринская ГЭС» и АО «АЖК» не было обнаружено нарушений установленных лимитов по содержанию загрязняющих веществ в сточных водах.

Водоотвод в речные системы и аккумуляционные водоемы происходит из дождевой воды, собранной на промышленных территориях, а также из бытовых и чистых технических вод, которые не нашли применения в производственных процессах. Отведение промышленных сточных вод, используемых для транспортировки золошлаковых материалов, направляется исключительно в специализированные золоотвалы, исключая их сброс в естественные водоемы.

Все сточные воды, кроме тех, что используются для гидротранспорта золошлаков, подвергаются тщательной очистке до достижения норм, установленных санитарно-гигиеническими стандартами, в соответствии с процедурами, определенными в Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Законодательно урегулированные пределы концентрации загрязняющих веществ и объем сточных вод базируются на проектных данных о максимально разрешенных сбросах и результатах санитарно-эпидемиологической и экологической оценки.

GRI 303-4, GRI 12: Coal Sector: 12.7.5

В процессе производственной и хозяйственной деятельности ТОО «ЭГРЭС-1», АО «СЭГРЭС-2», АО «АлЭС», ТОО «Богатырь-Комир», АО «Мойнакская ГЭС», АО «Шардаринская ГЭС», АО «АЖК» формируются две категории сточных вод:

- Основная часть (свыше 99% от общего объема сточных вод), представленная сточными водами из системы гидрозолоудаления и водами, прошедшими очистку, используемыми для охлажде-

ния технических узлов и агрегатов ТЭЦ, а также водами для и приведения в действие гидрогенераторов ГЭС;

- Небольшой объем (менее 1% от общего объема), составляют хозяйственно-бытовые сточные воды, собираемые из административных зданий, столовых и других служебных помещений.

Очистка сточных вод осуществляется с использованием современных физико-химических и биологических технологий. Разработка стандартов максимально разрешенных сбросов проводится на основе методики, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Качество очищенной сточной воды находится под надежным надзором сертифицированной лаборатории, гарантируя высокий уровень очистки и соблюдение экологических стандартов.

Бытовые сточные воды проходят тщательную очистку на биологической очистной станции «Сток», которая располагает двумя параллельными линиями обработки — основной и запасной, каждая из которых имеет проектную мощность 15 м³ в сутки. Система очистки включает в себя блок биологической очистки, устройство для дополнительной фильтрации сточных вод и установку для их обеззараживания, обеспечивая высокий уровень очистки перед возвращением воды в природные водоемы.

Оценка качества поверхностных водных ресурсов осуществляется на основе двух категорий индикаторов: общим и специальным. Общие показатели отражают общее состояние воды, включая минерализацию, уровень pH, жесткость и прочее. К специ-

альным индикаторам в свою очередь относятся химический потребительный кислород (ХПК), биохимический потребительный кислород (БПК), содержание нефтепродуктов, аммонийные соли, нитраты, нитриты, фосфаты, поверхностно-активные вещества, общее железо, фториды, взвешенные частицы и медь.

В отчетном периоде в ТОО «ЭГРЭС-1», АО «СЭГРЭС-2», АО «АлЭС», ТОО «Богатырь-Комир», АО «Мойнакская ГЭС», АО «Шардаринская ГЭС», АО «АЖК» не было зафиксировано ни одного случая превышения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в сбросах хозяйственно-бытовых сточных вод.

GRI 303-3, 303-5 GRI 12: Coal Sector: 12.7.4, 12.7.6

В 2023 году ТОО «ЭГРЭС-1», АО «СЭГРЭС-2», АО «АлЭС», ТОО «Богатырь-Комир», АО «Мойнакская ГЭС», АО «Шардаринская ГЭС» и АО «АЖК» было отведено 23 414 106 мегалитров сточных вод для обеспечения производственных и хозяйственно-питьевых нужд. При этом 99% объема забираемой воды используется для приведения в действие гидрогенераторов ГЭС, с целью выработки электрической энергии. Мы отметили увеличение объема забора воды на 4,7%, достигнув 23 568 982 мегалитров.

В 2023 году была разработана проектно-сметная документация для строительства насосной станции возврата осветленной воды на ГРЭС-2. Основная цель данного мероприятия — обеспечение эффективного повторного использования обработанной воды в технологических процессах и для охлаждения оборудования.



Процесс сбора данных для мониторинга потребления и забора воды в Компании осуществляется следующим образом:

Предприятие	Процесс сбора данных
АО «Самрук-Энерго»	Ежегодно, согласно форме отчетности, а также в случае необходимости информации по водопользованию, осуществляется запрос в ДЗО.
АО «АлЭС»	Ежедневный сбор данных по водозабору/потреблению осуществляется путем запроса данных по электронной почте о количестве переданной подпиточной воды в ТОО «Тепловые сети», расходе воды из Алматинского и Талгарского водозаборов для нужд ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2, а также пусках воды в соответствии с указаниями БАБИ по факсограмме для Капшагайской ГЭС и Каскада ГЭС. Все данные отображаются в ежедневном отчете — Суточный рапорт по станциям АО «АлЭС». Ежемесячный отчетный сбор данных осуществляется с использованием электронной почты с предоставлением баланса водозабора/потребления/отведения с каждого ПД.
ТОО «ЭГРЭС-1 и АО «ГРЭС-2»	Ведется детализированный учет водопотребления через автоматизированную систему, который включает ежедневное отслеживание объемов воды, забираемой из канала имени Каныша Сатпаева для хозяйственно-питьевых нужд, а также воды, предоставляемой вторичным пользователям, используемой в системах гидрозолоудаления и на другие вспомогательные цели, в том числе для производственно-противопожарных нужд. Сбор и анализ данных осуществляются путем занесения информации в электронную таблицу Excel и ведение журнала первичного учета воды, что обеспечивает точность и прозрачность мониторинга водных ресурсов.
АО «МГЭС» и АО «ШГЭС»	Использование воды через турбины электростанции подлежит постоянному мониторингу и записи оперативными сотрудниками станции круглосуточно. Отслеживание расхода воды для хозяйственно-питьевых целей осуществляется оператором основного насосного водозабора.
ТОО «Богатырь-Комир»	Ежемесячно, согласно утвержденным процедурам обслуживания энергетических объектов, специалисты, ответственные за водные приборы учета, передают данные с этих устройств для верификации и составления официального акта показаний в сотрудничестве с ГКП «Горводоканал». Архивные данные о сбросе сточных вод, регистрируемые установленными на ключевых объектах счетчиками, ежемесячно распечатываются в соответствии с условиями контракта с сервисной компанией. Для наблюдения за оборотом водных ресурсов, включая потребление, забор и сброс дренажных вод, данные с водомеров фиксируются каждый день и вносятся в специальный журнал учета согласно приложению к правилам первичной регистрации водопользования.

Планы на 2024 год и среднесрочную перспективу

В рамках Программы производственного экологического контроля на 2024 год, предприятия Компании с привлечением специализированных лабораторий, имеющих лицензии и аттестаты аккредитации на выполнение определенных видов работ, будут проводить производственный контроль. Цель контроля — определение общего воздействия деятельности электростанций на состояние поверхностных вод в районе расположения производственных объектов.

Для контроля состояния водных ресурсов в зоне влияния предприятия запланированы следующие виды наблюдений:

- Контроль за качественным составом воды в канале имени К. Сатпаева и водохранилище Женгельды;
- Контроль за количественным и качественным составом вод системы охлаждения конденсаторов турбин и воды для транспортировки золошлаковых отходов на золоотвал;
- График мониторинга воздействия на водные объекты, представленный в программе, предусматривает проведение наблюдений один раз в месяц. Качество подземных вод контролируется через сеть наблюдательных скважин, которые расположены по направлению стока подземных вод. Скважины оснащены металлическими оголовками и имеют порядковые номера.

Мониторинг состояния водных ресурсов осуществляется в соответствии с утвержденным графиком мониторинга, разработанным Департаментом защиты окружающей среды.

Управление отходами

Подход к управлению

GRI 3-3, 306-1, 306-2, GRI 12: Coal Sector: 12.6.1, 12.6.2, 12.6.3

Мы стремимся к эффективному использованию ресурсов, активно работая над сокращением объемов производимых отходов и минимизацией их воздействия на природу во всех аспектах нашей деятельности, от генерации электроэнергии до эксплуатации объектов. Мы систематически осуществляем аналитическую работу для определения причин возникновения отходов и разрабатываем стратегии для их эффективного уменьшения.

Процесс управления отходами, включая их производство, потребление, сбор и анализ данных, организуется в строгом соответствии с установленными стандартами и процедурами. Это охватывается:

- Корпоративным стандартом по управлению охраной окружающей среды;
- Программами управления отходами;
- Планом мероприятий по управлению отходами.

Управление отходами включает в себя точный учет их массы и оборота, что отслеживается в специальных регистрационных журналах. Объемы отходов фиксируются в тоннах, обеспечивая строгий контроль за их хранением, своевременной утилизацией и переработкой. Мы строго придерживаемся всех законодательных норм и процедур в области обращения с отходами, гарантируя их безопасную и ответственную утилизацию и переработку.

На предприятиях также осуществляется тщательный надзор за действиями подрядчиков, занимающихся управлением отходами. В процессе закупочных процедур тщательно проверяется наличие у кандидатов соответствующих лицензий для работы с каждым типом отходов и адекватность их материально-технического обеспечения для надлежащего обращения с отходами. Подрядчики обязаны подписывать договоры, подтверждающие их обязательство следовать экологическим нормам и законодательству Республики Казахстан. Экологические службы на предприятиях регулярно проводят инспекции деятельности подрядчиков, чтобы гарантировать соблюдение стандартов в сфере управления отходами.

Мы придерживаемся активного взаимодействия с заинтересованными сторонами, предоставляя возможность каждому высказать свои экологические опасения через специализированные каналы обратной связи АО «Самрук-Энерго». Все поступающие заявления формально фиксируются и подлежат детальному рассмотрению.

На предприятиях ТОО «ЭГРЭС-1», АО «СЭГРЭС-2», АО «АлЭС», ТОО «Богатырь-Комир» были точно определены и классифицированы все типы отходов через тщательный процесс инвентаризации источников их возникновения. Для каждого типа отхода разработаны конкретные методы аккумуляции, учитывающие их класс опасности, токсичности, физическое состояние, растворимость и другие характеристики, влияющие на окружающую среду. В соответствии с классификацией, установленной уполномоченным органом в сфере экологии, отходы на этих предприятиях разделяются на опасные и неопасные, обеспечивая таким образом эффективное и безопасное управление ими.

Опасные отходы, такие как аккумуляторы, ртуть-содержащие лампы и отработанные масла, требуют специализированной утилизации из-за своей вредности. Неопасные отходы, включая канцтовары и пищевые отходы, подлежат отдельному сбору и переработке.

В зависимости от категории отходов организован их отдельный сбор и определены методы аккумуляции. Для этого обустроены специализированные пункты сбора и зоны для временного хранения, оснащенные контейнерами и металлическими емкостями с четкой маркировкой для идентификации. Установлены критерии для отходов, которые не подлежат захоронению на свалках, а также определены виды материалов, пригодных для повторного использования или переработки во вторичное сырье, с возможностью их дальнейшей передачи юридическим и физическим лицам.

ТОО «Богатырь Комир» активно работает над уменьшением своего влияния на окружающие территории, уменьшая количество захоронений вскрышных пород на внешних отвалах. В рамках этой инициативы Компания разрабатывает планы по адаптации выработанных пространств карьеров «Северный» и «Богатырь» для их использования как внутренних отвалов. Дополнительно, для предотвращения процессов окисления и самовозгорания углесодержащих пород, осуществляется их изолирование с помощью инертных материалов и уплотнение поверхностного слоя отвалов.

Развитие ГЭС и объектов ВИЭ в АО «Самрук-Энерго» способствует уменьшению количества золошлаковых отходов на единицу произведенной продукции.



Показатели за 2023 год

На предприятиях регулярно организуется сбор использованных батареек, содержащих токсичные вещества, такие как свинец, кадмий, ртуть, никель, цинк и щелочи, которые могут нанести вред здоровью человека и окружающей среде. Для предотвращения загрязнения почвы и водных ресурсов, отработанные батарейки направляются на специализированную переработку, исключая их попадание на городские свалки с обычными бытовыми отходами. За период с 2020 по 2023 год было собрано и передано на утилизацию 191 кг отработанных батареек.

В процессе производственной деятельности ТОО «ЭГРЭС-1», АО «СЭГРЭС-2», АО «АлЭС», ТОО «Богатырь-Комир», не образуются радиоактивные отходы. Регулярный радиационный контроль осуществляется на территориях этих предприятий и в прилегающих к ним защитных зонах каждый квартал. Результаты мониторинга показывают, что уровни радиации остаются в пределах безопасного стандарта 2,5 м³ в/час, подтверждая эффективность существующих мер по радиационной безопасности.

GRI 306-3, GRI 12: Coal Sector: 12.6.4

За 2023 год нами было образовано 98 496 096 тонн отходов производства. Эти данные соответствуют классификации отходов, установленной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, где отходы разделяются на опасные и неопасные категории.

Основными типами отходов, характерными для данного производства, являются вскрышные породы и золошлаковые отходы. Сравнительный анализ показывает, что в 2023 году произошёл рост объёма образования отходов на 9,5% по сравнению с предыдущим годом. Этот рост обусловлен увеличением объёма добычи энергетического угля и повышением содержания пустых пород в разрабатываемом пласте ТОО «Богатырь-Комир».

В частности, заметен значительный рост образования золошлаковых отходов, который составил 24,2%. Это связано с увеличением удельного расхода условного топлива на тепловых электростанциях ГРЭС-1 и ГРЭС-2. На первой станции расход увеличился с 344,2 г/кВтч до 347,1 г/кВтч, а на второй — с 366,3 г/кВтч до 381,3 г/кВтч. Эти изменения отражают растущие вызовы в управлении отходами и подчёркивают необходимость внедрения более эффективных технологий для снижения экологического воздействия производственной деятельности.

Общий объем отходов предприятий АО «Самрук-Энерго», тонн

Показатель	2021	2022	2023	Δ 2023/2022, %
Всего образовано отходов, из них	88 839 712,0	89 929 927	98 496 096	9,5
Опасных	5 586 889,2	647	1 732	169
Неопасных	83 252 822,0	89 928 281	98 496 364	9,5
Из них по основным видам отходов, характерным для специфики производства	87 472 541,0	89 912 724,9	98 474 212,4	9,5
золошлаковые отходы	7 226 582,0	7 129 158,2	8 853 230,0	24,2
вскрышные породы	80 245 959,0	82 783 566,7	89 620 982,3	8,3

Планы на 2024 год и среднесрочную перспективу

В 2024 году мы планируем предотвращение загрязнения компонентов природной среды. Накопление и удаление отходов будут осуществляться в соответствии с международными стандартами и действующими нормами Республики Казахстан, а также внутренними стандартами Компании. Будет обеспечено соблюдение условий, при которых отходы не окажут вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье работников.

Кроме того, будет предусмотрен ежемесячный учет объемов образования, сдачи, регенерации,

утилизации, реализации и отправки на специализированные предприятия отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности предприятия.

Мы предусмотрели План мероприятий по реализации программы управления отходами на 2024 год. Основные мероприятия Плана включают передачу образованных опасных и неопасных отходов сторонним организациям для дальнейшей утилизации и проведение работ по разработке золошлаковых материалов с обеспечением пылеподавления на секциях.

Сохранение биоразнообразия**Подход к управлению**

GRI 3-3, 304-1, GRI 12: Coal Sector: 12.5.1, 12.5.2

Мы глубоко осознаём свою ответственность за сохранение биоразнообразия и принимаем на себя обязательство избегать любой деятельности в регионах, обладающих высокой ценностью биоразнообразия. Мы стремимся не только к «нулевой нетто потере», но и к достижению «положительно-го нетто воздействия» на биоразнообразии в ходе всех наших операций. Это включает в себя строительство новых объектов, модернизацию и эксплуатацию существующих установок, а также их последующий демонтаж.

Мы внедрили Корпоративный стандарт по управлению охраной окружающей среды, который является основой для приверженности выполнению мероприятий по защите природы. Этот стандарт направлен на предотвращение или сведение к минимуму воздействия наших операций на биоразнообразии и включает в себя стратегии по сохранению природы, управлению экологическими рисками и аспектами, затрагивающими биологическое разнообразие.

В рамках своей стратегии по охране природы мы определили ключевые направления, направленные на поддержание и защиту биоразнообразия:

- Активное внедрение передовых технологий, способствующих существенному снижению воздействия на окружающую среду в процессе производства;
- Разработка и осуществление специализированных программ, целью которых является защита и сохранение биологического разнообразия на землях, прилегающих к производственным зонам;
- Осуществление регулярного мониторинга состояния окружающей среды для оперативного выявления и устранения потенциальных угроз для экосистем.

Показатели за 2023 год

Мы обязуемся избегать деятельности на особо охраняемых природных территориях и не владеем

объектами в этих зонах. Также у Компании отсутствуют в собственности или аренде рабочие площадки и прилегающие территории, находящиеся на охраняемых территориях или территориях с высоким уровнем биоразнообразия вне охраняемых зон. Кроме того, мы строго соблюдаем все требования экологического законодательства Республики Казахстан, чтобы гарантировать соблюдение норм охраны окружающей среды.

Во всех аспектах своей деятельности, от генерации энергии до вывода оборудования из эксплуатации, мы активно работаем над охраной и улучшением состояния природных экосистем.

В этом контексте реализуются проекты по сохранению дикой природы, налаживается сотрудничество с научными и исследовательскими институтами, а также с государственными органами, одним из примеров взаимодействия ДЗО с международными природоохранными организациями является АО «Мойнакская ГЭС», которая сотрудничает с экспертами ПРООН в Казахстане по проекту сохранения реликтовой ясеновой рощи, которая находится ниже по течению реки Чарын. Кроме того, мы строго соблюдаем все установленные внутренние нормативные стандарты, направленные на защиту и поддержание биологического разнообразия как в пределах, так и за пределами деятельности Компании.

В соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан при осуществлении расширения или модернизации производственной деятельности, Компанией производится анализ возможного влияния на экологическую систему, а также биологического разнообразия региона, в котором расположены наши производственные объекты. В целях обеспечения участия общественности при принятии управленческих решений, Компанией организуются общественные слушания с обеспечением доступа всех желающих к проектным материалам.

Так, в 2023 г. при разработке рабочей проектной документации по строительству энергоблоков 3 и 4 АО «СЭГРЭС-2» были проведены общественные слушания, по итогам которых был подписан протокол без замечаний общественности.

По результатам непрерывного экологического мониторинга установлено, что в течение отчетного периода значимых прямых или косвенных последствий от деятельности ДЗО на уязвимые

экосистемы и разнообразие биологических видов не наблюдалось.

GRI 304-4, GRI 12: Coal Sector: 12.5.5

Согласно Заключительному отчету зоологического исследования, датированному 07.10.2013 года, на месте предполагаемого строительства ВЭС мощностью 45 МВт в районе города Ерейментау (ТОО «ПВЭС»), в горной местности Ерейментау были зарегистрированы два вида птиц, внесенные в Красную книгу Казахстана: орел-могильник и степной орел. Отмечены группы птиц, обитающие в долинах и насаждениях вдоль дорог и железнодорожных путей, на расстоянии от планируемых к установке ветряных турбин. Оценка показала, что риск столкновения данных птиц и других пернатых с ветряными установками является незначительным. В течение времени работы ВЭС не было зафиксировано ни одного инцидента столкновения мигрирующих птиц с ветротурбинами, о чем свидетельствуют записи в специализированном журнале учета.

Наши ключевые производственные объекты находятся в Павлодарской и Алматинской областях, которые характеризуются интенсивным промышленным развитием и связанным с этим высоким уровнем антропогенного воздействия на окружающую среду. Эти объекты располагаются на территориях, отведенных под промышленное использование, где не обитают виды флоры и фауны, занесенные в Красную книгу или находящиеся под угрозой исчезновения. Экологический след деятельности наших предприятий сведен к минимуму и находится под непрерывным контролем для обеспечения минимального воздействия на природную среду.

GRI 304-2, 304-3, GRI 12: Coal Sector: 12.5.3, 12.5.4

Мы активно заботимся о сохранении биологического разнообразия, гарантируя защиту представитель флоры и фауны в рамках своей деятельности. Внедрение целенаправленных программ и инициатив подтверждает наш вклад в выполнение Целей устойчивого развития ООН № 14 и № 15. Это отражает наше стремление к гармонии с природой и ответственному ведению бизнеса, подкрепленное конкретными действиями по защите окружающей среды и поддержанию ее биоразнообразия.

В 2023 году на благоустройство и озеленение санитарно-защитной зоны ДЗО Компании было инвестировано 115 тыс. тенге, что на 98,3% превышает инвестиции предыдущего года.

Инвестиции в сохранение биоразнообразия, млн тенге

2021	2022	2023	Δ 2023/2022, %
0,095	0,058	0,115	98,3

В стремлении сократить риски для рыбных популяций, гидроэлектростанции нашей Компании оборудованы специализированными рыбозащитными системами на гидротурбинах. Согласно научным рекомендациям Казахского научно-исследовательского института рыбного хозяйства, мы принимаем дополнительные меры для защиты икрометающих рыб. Одной из таких инициатив является освещение водной поверхности прожекторами в ночное время у водозаборов перед турбинными водоводами, что эффективно отпугивает рыбу и минимизирует её попадание в турбинные устройства, способствуя сохранению рыбных ресурсов в речной экосистеме.

Для уменьшения риска гибели птиц, которые часто используют опоры воздушных линий электропередач в качестве место отдыха, мы реализуем проект по реконструкции этих опор, оснащая их изолированными проводами. Это снижает вероятность электроконтактных повреждений у птиц, помогая сохранить их популяции и обеспечивая их безопасность в районах прокладки линий электропередач.

Для минимизации влияния на водные и наземные экосистемы рабочие режимы гидроэлектростанций координируются с Министерством по водным ресурсам, местными властями и управлением особо охраняемых природных территорий, особенно в контексте Мойнакской ГЭС. Также, регулирование водных потоков для нужд сельского хозяйства (ирригации) и обеспечения водоснабжения осуществляется в тесном сотрудничестве с соответствующими уполномоченными органами, обеспечивая баланс интересов всех сторон и защиту природных экосистем.

На этапах предпроектной и проектной подготовки ВЭУ особое внимание уделяется снижению их влияния на природную среду. В частности, для уменьшения светового загрязнения, которое может нарушать естественные биоритмы флоры и фауны, а также с целью поддержания и восстановления биоразнообразия, освещение на ВЭУ ограничива-

ется до минимума, применяясь только в виде необходимых габаритных огней.

Сохранение земель

Мы строго следуем своему обязательству в области рекультивации земель, что позволяет существенно снижать отрицательные экологические последствия и одновременно увеличивать экологические и социальные выгоды. Для того чтобы обеспечить устойчивость процесса закрытия и реабилитации отработанных карьеров, мы обязуемся выделять значительные средства, покрывающие все затраты, связанные с этими процессами. Ключевым аспектом рекультивации отработанных карьеров после закрытия является участие местных сообществ, что не только повышает прозрачность наших действий, но и учитывает интересы и ожидания местных жителей. Это сотрудничество способствует более глубокому пониманию потребностей сообщества и создает основу для разработки эффективных планов по восстановлению экосистем.

Мы уделяем особое внимание разработке и реализации мероприятий, направленных на уменьшение воздействия своей деятельности на окружающую природную среду. В этом контексте особое внимание уделяется не только восстановлению экологической ценности рекультивированных территорий, но и поддержке биологического разнообразия и защите уникальных экосистем.

Ликвидация золоотвалов

В соответствии с Экологическим кодексом, мы несем законные обязательства по ликвидации золоотвалов, которые являются специализированными территориями для размещения отходов, генерируемых в ходе нашей операционной деятельности. В 2023 году оценочная стоимость фонда для ликвидации золоотвалов составила 3 143,4 млн тенге, что на 26,6% превышает показатели предыдущего года. Это увеличение связано с повышением стоимости работ и материалов для рекультивации.

Балансовая стоимость резерва на ликвидацию золоотвалов, млн тенге

2022	2023	Δ 2023/2022, %
2 482,0	3 143,4	26,6



Оценка текущего резерва для устранения золоотвалов с нашей стороны строится на толковании действующего экологического законодательства Республики Казахстан, что подкрепляется технико-экономическими аргументами и инженерными исследованиями, основанными на современных стандартах и методиках рекультивации и ремонтных работ. Эта оценка предполагает возможность корректировки в ответ на результаты будущих экологических исследований и обновления текущих программ по рекультивации и восстановлению.

Планы на 2024 год и среднесрочную перспективу

Мы активно занимаемся разработкой и реализацией стратегий, направленных на улучшение экологической ситуации и поддержание устойчивого развития. В этом контексте запланированы следующие ключевые действия:

- Озеленение территории, увеличение площадей зеленых насаждений;
- В рамках производственного экологического контроля планируется проведение регулярных лабораторных исследований, целью которых является мониторинг, и оценка воздействия деятельности Компании на окружающую среду;
- Проектируется рекультивация отработанных территорий золоотвалов, что включает в себя их восстановление и преобразование в экологически безопасные и функциональные зоны.