

Забота о нашей планете

Подход к управлению

GRI 3-3

АО «Самрук-Энерго» как ведущая энергетическая компания Казахстана уделяет приоритетное внимание вопросам экологической безопасности. Мы руководствуемся национальным законодательством, международным стандартом ISO 14001 и лучшими практиками устойчивого развития, стремясь минимизировать воздействие на окружающую среду.

Компания ведет работу в области охраны окружающей среды по следующим основным направлениям:

- предотвращение и снижение воздействия на окружающую среду, в том числе улучшение качества воздуха, ответственное обращение с отходами и управление водными ресурсами;
- вклад в борьбу с изменением климата;
- сохранение и рациональное использование энергетических ресурсов;
- эффективный экологический мониторинг и оценка воздействия на окружающую среду;
- сохранение ландшафтов и биоразнообразия.

Для эффективного контроля и управления экологическими аспектами в Компании утверждены ключевые документы:

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

Экологическая безопасность интегрирована во все уровни корпоративного управления Компании. Высшее руководство несет ответственность за соблюдение принятых Компанией экологических обязательств, целей и показателей эффективности. Совет директоров утверждает стратегию и политики в области ООС. 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.

Каждый год разрабатывается Производственная программа, определяющая ключевые стратегические цели, включая:

- Повышение экологических стандартов;
- Совершенствование системы управления качеством;
- Оптимизацию энергетического менеджмента;
- Улучшение условий и безопасности труда;
- Укрепление антикоррупционных инициатив.

В рамках стратегии комплексной экологической безопасности Компания внедрила 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 контексте устойчивого развития и экологической ответственности АО «Самрук-Энерго» систематически отслеживает ключевые экологические индикаторы, такие как интенсивность выбросов парниковых газов и загрязняющих веществ, объем водозабора и образование отходов. В отчетном 2024 году Группа компаний продемонстрировала положительную динамику по снижению удельных воздействий на окружающую среду относительно экономических показателей деятельности.

Динамика удельных показателей углеродной интенсивности, интенсивности выбросов загрязняющих веществ, водозабора и образования отходов Группы компаний АО «Самрук-Энерго» (относительно дохода)

Показатель	2021 (факт)	2022 (факт)	2023 (факт)	2024 (факт)
Выбросы ПГ, млн тонн CO ₂ экв	40,323	33,007	33,021	32,020
Прямые выбросы ПГ, млн тонн CO ₂ экв (Охват 1)	40,308	32,993	33,010	32,007
Косвенные выбросы ПГ, млн тонн CO ₂ экв (Охват 2)	0,015	0,013	0,011	0,014
Выбросы ЗВ, тонн	362 647,6	358 079,1	354 922,3	345 373,0
Общий объем забираемой воды, млн м ³	63 842,0	63 520,8	63 686,2	80 188,8
Образовано отходов, тыс. тонн	88 839,7	89 928,9	98 498,1	108 784,9
Доход от реализации продукции и оказания услуг, млн тенге	332 537	381 465	444 960	573 490
Углеродная интенсивность, тонн CO ₂ экв/тыс. тенге	0,121	0,087	0,074	0,056
Среднее значение углеродной интенсивности за 3 года, тонн CO ₂ экв/тыс. тенге	0,094			
Динамика относительно ср. знач. 2021–2023 гг., %				-41
Отклонение от 2021 года, %	–	-29	-39	-54
Интенсивность выбросов ЗВ, кг/тыс. тенге	1,091	0,939	0,798	0,602
Среднее значение интенсивности выбросов ЗВ за 3 года, кг/тыс. тенге	0,092			
Динамика относительно ср. знач. 2021–2023 гг., %				-36
Отклонение от 2021 года, %	–	-14	-27	-45
Интенсивность водозабора, м ³ /тенге	0,192	0,167	0,143	0,140
Среднее значение интенсивности водозабора за 3 года, м ³ /тенге	0,167			
Динамика относительно ср. знач. 2021–2023 гг., %				-16
Отклонение от 2021 года, %	–	-13	-25	-27
Интенсивность образования отходов, тонн/тыс. тенге	0,267	0,236	0,221	0,190
Среднее значение интенсивности образования отходов за 3 года, тонн/тыс. тенге	0,241			
Динамика относительно ср. знач. 2021–2023 гг., %				-21
Отклонение от 2021 года, %	–	-12	-17	-29

Программа экологической безопасности Группы компаний АО «Самрук-Энерго»

Для реализации ключевых стратегических целей Компании на период до 2033 года, в 2024 году Советом директоров утверждена Программа экологической безопасности Группы компаний Общества. Данная Программа является основным инструментом планирования природоохранной деятельности Группы, определяющим цели и мероприятия, направленные на достижение экологической устойчивости и повышение социальной ответственности.

Программа носит долгосрочный целевой характер и служит основанием для включения предусмотренных ею мероприятий в документы долгосрочного, среднесрочного и оперативного планирования Группы. Общий срок реализации Программы с 2024 по 2033 годы. Фактические результаты по достижению целевых значений за 2024 год представлены в таблице ниже.

План природоохранных мероприятий Группы компаний
АО «Самрук-Энерго» на 2024-2027 годы

Наименование мероприятия	Ед. измерения	2023 (факт)	2024 (цель)	2024 (факт)
Снижение выбросов загрязняющих веществ				
Увеличение выработки электрической энергии объектами ВИЭ	млрд. кВт*ч	2,85	5,64	7,46
Внедрение автоматизированной системы мониторинга эмиссий (NOx, SO ₂ , CO и пыль) в атмосферу.	Кол-во предприятий: %	0	57	57
Перевод Алматинских ТЭЦ на газ.	тыс. тонн ЗВ	49,1	48,6	46,4
Повышение КПД электростатических фильтров за счет выполнения ремонтных работ.	%	99,4	99,4	99,4
Эффективное управление водными ресурсы				
Снижение водозабора на единицу продукции.	м³/кВт*ч	0,67	0,66	2,02
Соблюдение требований к качеству водных ресурсов, в том числе сточных вод.	%	100	100	100
Ремонт систем гидрозолоудаления трубопроводов и насосного оборудования на очистных сооружениях.	%	100	100	100
Безопасное обращение с отходами				
Передача опасных отходов производства специализированным организациям.	Кол-во предприятий: %	100	100	100
Рекультивация зольных пляжей на накопителе отходов (золоотвал).	%	100	100	50
Размещение вскрышных пород во временные внутренние отвалы.	млн.м³	21,98	25,1	28,0
Реализация сухой золы уноса.	тонн	15 829	не менее 11 000	14 461
Передача золошлаковых отходов для вторичного использования.	тонн	1 000	2 000	4 116
Сохранения биоразнообразия				
Оценка воздействия на окружающую среду с участием местных жителей и сообществ при реализации новых проектов.	Кол-во предприятий: %	100	100	100
Озеленение территории санитарно-защитной зоны предприятия.	%	100	100	100
Еженедельный мониторинг столкновения птиц с ветроэнергетическими установками.	Кол-во ВЭС: %	100	100	100
Еженедельный осмотр речной глади на предмет гибели рыбы.	Кол-во ГЭС: %	100	100	100
Воспроизводство рыбных ресурсов (зарыбление).	%	100	100	100

Отклонения зафиксированы по двум показателям:

- 1

Снижение водозабора на единицу продукции (м³/кВт·ч) – цель не достигнута в связи с перedayей активов ТОО «АЭС Усть-Каменогорская ГЭС» и ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС» в уставной капитал Компании, что повлияло на расчётную базу и структуру водопользования.
- 2

Рекультивация зольных пляжей на золоотвале – мероприятие не выполнено из-за затянувшихся тендерных процедур на ГРЭС-1 по выбору подрядной организации. Конкурс состоялся только в январе 2025 года.

При этом, с учётом невыполненного объёма рекультивации в 30 га в 2024 году, в 2025 году запланированы работы на площади 60 га, что позволит выполнить обязательства прошлого года в полном объёме.

По итогам 2024 года из 17 мероприятий, предусмотренных Программой экологической безопасности, целевые значения были достигнуты по 15 показателям.

Принцип предосторожности

GRI 2-23

В АО «Самрук-Энерго» при планировании и реализации проектов уделяется особое внимание оценке возможных последствий и экологических рисков. В соответствии с корпоративными стандартами, для каждого проекта проводится тщательный анализ рисков, включая воздействие на окружающую среду и потенциальные долгосрочные последствия. Оценка рисков осуществляется с привлечением квалифицированных экспертов, что соответствует внутренним регламентам по управлению рисками инвестиционных проектов.

В рамках реализации экологической политики проводятся мероприятия как текущего, так и капитального характера, направленные на минимизацию рисков для окружающей среды. Осуществляется постоянный контроль за их эффективностью, а также совершенствование инструментов для оценки и управления экологическими рисками.

Для повышения мотивации и ответственности сотрудников за реализацию мероприятий по снижению экологических рисков в АО «Самрук-Энерго» внедрены экологические ключевые показатели эффективности, что позволяет более эффективно управлять экологической безопасностью и достигать поставленных целей.

Мониторинг и прозрачность

В целях поддержания высокого уровня экологической ответственности Компания на регулярной основе предоставляет детализированные отчеты о деятельности в области охраны окружающей среды. Ежеквартально отчетность представляется членам Правления и профильному Комитету по безопасности, охране труда и охране окружающей среды, а также ежегодно Совету директоров АО «Самрук-Энерго» – «Отчет о работе в области охраны окружающей среды за отчетный период».

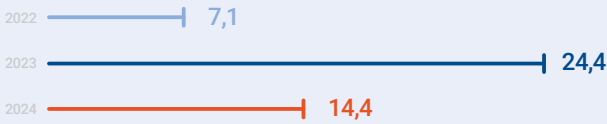
В 2024 году в группе компаний АО «Самрук-Энерго» успешно пройден внешний надзорный аудит по подтверждению соответствия корпоративной системы менеджмента требованиям международных стандартов ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001 и ISO 37001. Следует отметить, что данные международные стандарты распространяются на следующие активы (производственные площадки) Компании: 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 «АлматыЭнерго Сбыт», АО «Шардаринская ГЭС», ТОО «Первая ветровая электрическая станция», а также корпоративный центр АО «Самрук-Энерго».

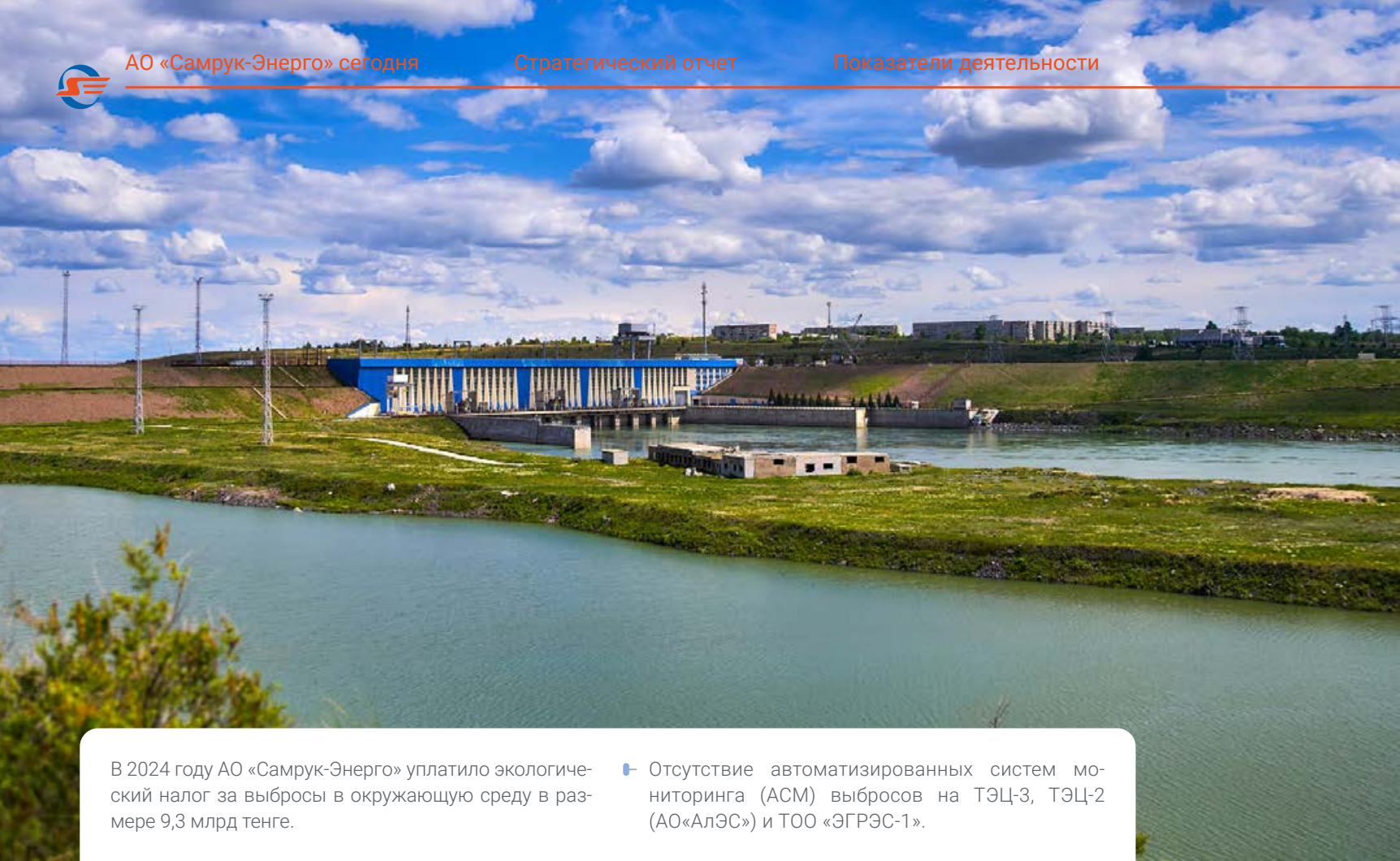
Инвестиции в природоохранную деятельность

В рамках реализации Плана мероприятий по управлению вопросами охраны окружающей среды в группе компаний АО «Самрук-Энерго» на 2024 год, а также согласованных с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды Планов мероприятий по охране окружающей среды ДЗО на 2024 год, исполнено 94% запланированных природоохранных мероприятий. Освоено 14,416 млрд тенге из предусмотренных 16,192 млрд тенге. Основные мероприятия, направленные на снижение экологического воздействия и повышение экологической эффективности, включали:

- Модернизацию оборудования: ремонт горелок котлоагрегатов, реконструкцию электростатических фильтров для сокращения выбросов пыли.
- Оптимизацию промышленных процессов: ремонт оборотной системы производственного назначения (багерной), техническое обслуживание пылегазоочистных установок.
- Системные меры по снижению загрязнения: внедрение автоматизированного мониторинга выбросов загрязняющих веществ, пылеподавление зольных пляжей на накопителе отходов (золоотвал).
- Рациональное обращение с отходами: утилизация отходов, размещение вскрышных пород во временные внутренние отвалы, что позволит снизить объем вскрышных пород на внешних отвалах на 69,511 млн тонн.
- Водосбережение и очистка сточных вод: техническое обслуживание комплексов системы сбора и очистки ливневых и талых вод.
- Озеленение и благоустройство: увеличение площади зеленых насаждений на территории предприятий.
- Повышение надежности оборудования: ремонт узлов и настройка режима работы оборудования в соответствии с режимными картами.

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





В 2024 году АО «Самрук-Энерго» уплатило экологический налог за выбросы в окружающую среду в размере 9,3 млрд тенге.

Соответствие экологическому законодательству

Экологический кодекс Республики Казахстан относит основную деятельность дочерних предприятий АО «Самрук-Энерго» к категории особого природопользования, что требует строгого соблюдения экологических стандартов и регуляций. Каждое предприятие Компании несет ответственность за воздействие на окружающую среду, действуя в рамках экологических разрешений и норм.

Мы стремимся соответствовать всем установленным требованиям и ожиданиям заинтересованных сторон. В соответствии с Экологическим кодексом и Орхусской конвенцией, перед запуском новых проектов и объектов проводится оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) с обязательными общественными слушаниями в формате открытых собраний. Этот процесс включает информационную кампанию, обеспечивающую прозрачность и учет мнения общественности.

АО «Самрук-Энерго» активно участвует в разработке предложений по совершенствованию Экологического кодекса, что способствует улучшению экологической ситуации и финансово-экономических показателей предприятий.

В 2024 году уполномоченные органы провели профилактические проверки на предмет соблюдения экологических норм. По их итогам выявлены следующие нарушения:

- Отсутствие автоматизированных систем мониторинга (АСМ) выбросов на ТЭЦ-3, ТЭЦ-2 (АО «АлЭС») и ТОО «ЭГРЭС-1».
- Несанкционированное накопление строительных отходов на территории золоотвала ТЭЦ-3.
- Загрязнение почвы опасными химическими веществами (утечка мазута на ТЭЦ-1 вследствие повреждения фланцевого соединения подогревателя мазута), не повлекшее значительного экологического ущерба.

Все выявленные нарушения были оперативно устранены, проведены дополнительные мероприятия по предотвращению подобных случаев в будущем, а также усилен контроль за соблюдением экологических норм на всех объектах Компании.

Мероприятия по охране окружающей среды

В 2024 году реализовано 94% запланированных природоохранных мероприятий, включая охрану воздуха, водных и земельных ресурсов, флоры, фауны и биоразнообразия.

Ключевым достижением стало внедрение автоматизированной системы мониторинга эмиссий на АО «СЭГРЭС-2» и АО «АлЭС» (ТЭЦ-1 и ЗТК), а также на ТОО «Богатырь Комир» (при сбросе дренажных и сточных вод в озеро-накопитель Акбиданк) с передачей данных в «Нацбанк данных об окружающей среде» каждые 20 минут в онлайн-режиме.

С 1 января 2025 года предприятия из перечня ТОП-50 обязаны получить Комплексное экологическое

разрешение (КЭР), стимулирующее внедрение наилучших доступных технологий (НДТ). Основанием для получения КЭР является Справочник по НДТ, утвержденный Постановлением Правительства РК от 11.03.2024 №161.

Одним из обязательных условий получения КЭР является разработка Программы повышения экологической эффективности (ППЭЭ). Компанией поставлена задача подготовить такие программы для всех ДЗО, входящих в ТОП-50.

В связи с высокими затратами на внедрение НДТ ЭПО и КЭА выступили с инициативой об отсрочке сроков реализации. В результате, Постановлением Правительства РК от 27.12.2024 №1131 срок внедрения НДТ для энергетических предприятий перенесён с 2025 на 2031 год.

Совместно с ДЗО разработаны предварительные мероприятия по снижению выбросов NO_x, SO₂ и улавливанию золы, которые будут включены в ППЭЭ. Также подготовлены обновлённые Дорожные карты по переходу на КЭР, направленные в МЭ РК на согласование.

17 января 2025 года подведены итоги реализации Плана мероприятий по охране окружающей среды за 2024 год, определены дальнейшие шаги для ДЗО по соблюдению экологического законодательства.

В рамках республиканской экологической акции «Таза Қазақстан» в течение 2024 года АО «Самрук-Энерго» реализовало ряд экологических мероприятий, направленных на повышение экологической культуры и формирование ответственного отношения к окружающей среде среди работников и населения. Одним из значимых мероприятий стал ЭКО Челлендж, в рамках которого участникам предлагалось придерживаться экологических привычек в повседневной жизни:

- Отказаться от использования пластиковых пакетов в пользу многоразовых экосумок (шоперов, портфелей);
- Использовать собственную (многоразовую) посуду вместо одноразовой посуды;
- Рационально использовать бумагу и другие ресурсы.

На регулярной основе на территории ДЗО проводились субботники по расчистке прилегающих территорий. В рамках ЭКО Челленджа молодые активисты Компании приняли участие в экологическом субботнике на берегу реки Большая Алматинка, а также провели плаггинг в поселке Боровое.

Кроме того, в рамках реализации Плана мероприятий по управлению вопросами охраны окружающей среды в группе компаний АО «Самрук-Энерго» на 2024 год проведен ряд культурно-просветительских и экологических мероприятий среди работников ДЗО, приуроченных к празднованию Всемирного дня окружающей среды – 5 июня. К ключевым мероприятиям можно отнести:

- Работниками АО «СЭГРЭС-2» организована экологическая акция – плаггинг, направленная на сохранение окружающей среды и формирование бережного отношения к природе;
- Экологи производственных департаментов и специалисты головного офиса АО «АлЭС» провели экологическую акцию «#Бірге – таза таулар»/«Вместе – чистые горы» в Бутаковском ущелье, по итогам которой собрано 18 мешков (объемом 160 литров) мусора;
- На ТОО «ЭГРЭС-1» проведен тимбилдинг «Зеленое единство» среди работников станции с целью повышения экологической культуры и формирования ответственности за сохранение окружающей среды;
- На ТОО «Богатырь Комир» организован конкурс видеороликов и детских рисунков на тему «Всемирный день окружающей среды»;
- Различные тематические мероприятия и акции на предприятиях АО «АЖК», АО «Шардаринская ГЭС», АО «Мойнакская ГЭС», ТОО «АЭС Усть-Каменогорская ГЭС», ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС» и ТОО «ПВЭС», направленные на популяризацию бережного отношения к природе и формирование экологического мышления у работников.

Участие коллектива АО «Самрук-Энерго» в общегородском субботнике

В рамках республиканской экологической акции «Таза Қазақстан», которая прошла в Астане в апреле 2024 году, коллектив АО «Самрук-Энерго» принял активное участие в общегородском субботнике. Основной целью мероприятия было повышение осведомленности об экологической культуре и важности сохранения окружающей среды.

Сотрудники компании очистили от мусора «Аллею энергетиков», которая была высажена АО «Самрук-Энерго» в честь 15-летия Фонда «Самрук-Қазына». Это мероприятие стало важным вкладом в улучшение экологической обстановки города и еще раз подчеркнуло ответственность компании за устойчивое развитие и заботу об окружающей среде.



Открытый диалог с заинтересованными сторонами по экологическим вопросам

Мы постоянно поддерживаем диалог с заинтересованными сторонами по вопросам охраны окружающей среды. Это позволяет нам отслеживать эффективность принятых решений и реализованных мероприятий, а также актуализировать экологические риски.

В 2024 году Компания провела общественные слушания по четырем проектам, по результатам которых были получены положительные заключения.

Руководствуясь принципом прозрачности информации и подотчетности, АО «Самрук-Энерго» организует встречи, пресс-конференции и круглые столы для обсуждения экологических вопросов с представителями общественности, СМИ, волонтерских и некоммерческих организаций. В этих инициативах участвуют топ-менеджеры Компании, а также представители руководства дочерних организаций.

В 2024 году представители компании участвовали в следующих мероприятиях:

1. Обсуждение влияния на тарифы и дальнейших поправок по возврату инвестиций для ЭПО в рамках диалогов с Казахстанской электроэнергетической ассоциацией.
2. Участие в круглых столах по вопросу альтернативного варианта финансового обеспечения для объектов I категории совместно с НПП «Атамекен» и другими ассоциациями.
3. Разработка предложений по внесению изменений в Кодекс РК об административных правонарушениях в части превышения технологических нормативов выбросов и сбросов. Данные предложения были направлены в рамках работы совместной рабочей группы по энергетике, экологии и нефтегазовой отрасли Совета иностранных инвесторов при Президенте Республики Казахстан.
4. Участие в Круглом столе на тему управления отходами. Главный менеджер ДЭИРЭБ АО «Самрук-Энерго» выступила модератором на сессии «Устойчивое управление промышленными и опасными отходами: ESG-подходы».
5. Вебинар, организованный АО «Самрук-Энерго» для ДЗО по экологическому регулированию с участием спикеров, обсуждавших вопросы экологического регулирования.

Прямые обращения по экологическим вопросам можно направить через официальную Линию дове-

рия <https://samruk-energy.kz/ru/navigation-and-support/hotline>, которая позволяет зарегистрировать сообщения в системе управления инцидентами. После этого они анализируются, проверяются и передаются в соответствующие подразделения для принятия необходимых мер.

Обучение сотрудников в области охраны окружающей среды

В АО «Самрук-Энерго» действует Корпоративная программа экологических тренингов, направленная на формирование, развитие и повышение квалификации сотрудников в сфере охраны окружающей среды. Цель программы – обеспечить необходимый уровень знаний и компетенций для эффективного выполнения экологических задач, а также содействовать устойчивому стратегическому развитию Компании.

Обучение проводится не реже одного раза в год и охватывает широкий спектр экологических тем, включая:

- Основные требования экологического законодательства Республики Казахстан;
- Идентификация и управление экологическими рисками;
- Методы минимизации негативного воздействия на окружающую среду;
- Внедрение наилучших доступных технологий;
- Международные стандарты и практики в области устойчивого развития (включая ISO 14001, ISO 9001, GRI, TCFD, CDP, принципы ESG).

В рамках Корпоративной программы в 2024 году был проведен онлайн-семинар для ДЗО АО «Самрук-Энерго» на тему: «Новшества в области экологического регулирования и подзаконных нормативных правовых актов в части процедуры проведения ОВОС и выдачи экологических разрешений».

28 ноября Департаментом «Риск менеджмент и Внутренний контроль» с привлечением обучающей организации проведен корпоративный семинар на тему: «Климатические риски для предприятий энергетического сектора».

10 декабря 2024 года, компанией McKinsey проведено обучение для членов Совета директоров, топ-менеджмента и руководителей Компании на тему: «Изменения климата и перспективы развития энергетики».

Выбросы в атмосферу

Подход к управлению

GRI 3-3, GRI 12: Coal Sector: 12.1.1, 12.4.1

Мы обязуемся снижать выбросы в атмосферу и реализуем мероприятия, направленные на сокращение загрязняющих веществ. Особое внимание уделяется минимизации атмосферного загрязнения на таких предприятиях, как ТОО «ЭГРЭС-1», АО «СЭГРЭС-2», АО «АлЭС» и ТОО «Богатырь-Комир», работающих на ископаемом топливе и оказывающих значительное влияние на уровень выбросов.

Компания обеспечивает контроль за соблюдением нормативов максимально допустимых выбросов с обязательной отчетностью для надзорных органов. Проводится регулярный мониторинг качества воздуха в рамках Программы производственного экологического контроля, чтобы гарантировать соответствие экологическим стандартам.

Ежеквартально анализируются фактические технические и экологические показатели, с их сравнением с нормами и данными предыдущих лет. Информация о возможных экологических рисках предоставляет-

ся руководителям объектов и высшему управленческому составу.

Эмиссии загрязняющих веществ строго регулируются законодательством РК и соответствуют проектным и нормативным документам, согласованным с государственными органами.

Мониторинг эмиссий включает наблюдение за выбросами у источников для отслеживания их объемов и качества. На основе данных мониторинга проводится анализ загрязняющих веществ в соответствии с национальными экологическими стандартами.

ТОО «ЭГРЭС-1», АО «СЭГРЭС-2», АО «АлЭС» и ТОО «Богатырь-Комир» проводят измерения выбросов вредных веществ в дымовых газах, таких как оксиды азота, диоксид серы и частицы пыли, в соответствии с Планом-графиком производственного мониторинга. Измерения выполняются аккредитованными лабораториями, а для расчета объемов выбросов используется специализированное программное обеспечение. На основе этих данных составляется «Отчет об охране атмосферного воздуха» (форма №2-ТП (воздух)).



Для минимизации выбросов регулярно проверяется эффективность работы оборудования, а при необходимости внедряются новые технологические решения. На предприятиях ведется постоянный надзор за техническими характеристиками оборудования, влияющими на выбросы, стоки и отходы.

При планировании новых объектов учитываются факторы для минимизации воздействия на атмосферу. В случае с новыми станциями в Экибастузе особое внимание уделяется расположению рядом с источниками топлива, что минимизирует экологические риски транспортировки угля. Правильный выбор высоты дымовых труб способствует более эффективному распределению выбросов, принимая во внимание рельеф, направление ветров и расстояние до населенных пунктов.

Показатели выбросов загрязняющих веществ

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

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в Компании являются котельные агрегаты, маслохозяйства, мазутохозяйства, золоотвалы и другие объекты, расположенные на территории топливных станций и котельных (ТОО «ЭГРЭС-1», АО «СЭГРЭС-2», АО «АлЭС», ТОО «Богатырь-Комир»). Ключевыми загрязняющими веществами, образующимися при сжигании топлива на этих предприятиях, являются оксиды азота (NOx), диоксид серы (SO₂), мазутная зола, зола/пыль, углеродный оксид (CO) и летучие органические соединения.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ осуществляется в соответствии с методическими документами в области охраны окружающей среды, утверждёнными приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-Ө. При расчётах учитываются основные характеристики используемого топлива: низшая теплота сгорания (кКал/кг), рабочая зольность (%), рабочая сернистость (%), доля золы в уносе (%) и его расход в натуральном выражении.

Мониторинг выбросов загрязняющих веществ проводится согласно Программам экологического контроля ДЗО, согласованным с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

В соответствии с требованиями по использованию природных ресурсов, установленными в разрешениях 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 согласовали с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды планы мероприятий по охране окружающей среды.

Указанные планы включают комплекс мер, направленных на:

- охрану атмосферного воздуха;
- рациональное использование и охрану водных ресурсов;
- охрану земель;
- сохранение биоразнообразия (флоры и фауны);
- безопасное обращение с отходами производства и потребления;
- обеспечение радиационной, биологической и химической безопасности;
- внедрение систем экологического менеджмента и наилучших доступных технологий.

Реализация мероприятий в рамках данных планов является обязательной и осуществляется в установленном порядке.

В 2024 году выбросы в атмосферу Группы компаний АО «Самрук-Энерго» не превысили установленных предельно допустимых значений и составили

345 373 тонны



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

2022	2023	2024	Δ 2024/2023, %
9,5	9,5	8,2	-13,8

По данным за 2024 год, удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу снизились на 13,8% по сравнению с показателем 2023 года.

Положительная динамика обусловлена:

- снижением удельного расхода условного топлива (УРУТ) на АО «СЭГРЭС-2» с 381,3 г/кВтч до 374,7 г/кВтч;
- увеличением производства электроэнергии из ВИЭ в 2,6 раза, с 2,849 млрд кВтч до 7,460 млрд кВтч в результате передачи активов ТОО «АЭС Усть-Каменогорская ГЭС» и ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС» в уставной капитал Компании.

Ключевые мероприятия в области охраны атмосферного воздуха в 2024 году:

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

Экологический контроль в онлайн-режиме

В 2024 году АО «Самрук-Энерго» внедрило автоматизированные системы мониторинга и контроля (АСМ) за эмиссиями в атмосферный воздух на стационарных источниках выбросов АО «СЭГРЭС-2», энергоблоках №7 и №8 ТОО «ЭГРЭС-1», а также ТЭЦ-1 им. Б. Оразбаева и Западного теплового комплекса (ЗТК) АО «АлЭС». Эти системы являются важным элементом компании Программы экологической безопасности Группы компаний АО «Самрук-Энерго».

Цель установки АСМ – обеспечение контроля, мониторинга, и стимулирование предприятий к снижению воздействия на городскую и природную среду. Система позволяет отслеживать выбросы таких веществ, как оксиды азота (NO, NO₂, NOx), диоксид серы (SO₂) и другие, а также рассчитывать валовый объём этих выбросов.

Все данные передаются в реальном времени в информационную систему Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

Планы на 2025 год и среднесрочную перспективу

Изучение передовых методов очистки дымовых газов на ТОО «ЭГРЭС-1», АО «СЭГРЭС-2», АО «АлЭС» с фокусом на удаление золы, пыли, оксидов азота (NOx) и серы (SOx).

Определение окончательных затрат на внедрение НДТ после всестороннего анализа доступных технологических решений.

Строительство насосной станции возврата осветленной воды в рамках проектно-сметной документации на стадии «П» для проекта «Расширение и реконструкция Экибастузской ГРЭС-2 с установкой энергоблоков ст.№3, 4».



Ответственное водопользование

Подход к управлению

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

АО «Самрук-Энерго» работает над выявлением и предотвращением возможного воздействия своей деятельности на водные ресурсы. Компания тщательно контролирует забор и использование водных ресурсов на своих производственных предприятиях, чтобы обеспечить соблюдение экологических норм.

Наши дочерние компании, включая ТОО «ЭГРЭС-1», АО «СЭГРЭС-2», АО «АлЭС», ТОО «Богатырь-Комир», АО «Мойнакская ГЭС», АО «Шардаринская ГЭС», ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС», ТОО «АЭС Усть-Каменогорская ГЭС» и АО «АЖК», не эксплуатируют водные ресурсы в регионах с дефицитом воды, однако мы придаем большое значение устойчивому управлению водопользованием. Это включает оценку рисков и внедрение стратегий для минимизации потребления чистой воды и эффективной очистки сточных вод, чтобы гарантировать их безопасное возвращение в природу.

Управление водными ресурсами в нашей компании соответствует Водному кодексу РК и основным разрешительным документам, обеспечивая надлежащую охрану водных ресурсов.

Основные принципы в управлении водными ресурсами:

- Ответственное водопользование и поддержание устойчивого водного баланса;
- Оценка и учёт всех точек водозабора, включая забор воды через посредников;
- Непрерывное улучшение стратегий для оптимизации использования водных ресурсов;
- Минимизация 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 в регионах с дефицитом водных ресурсов, что подчеркивает нашу экологическую ответственность.

Мы активно сотрудничаем с местными органами власти для обеспечения доступа к качественной питьевой воде. Открытость к диалогу позволяет нам тщательно рассматривать обращения граждан, касающиеся воздействия нашей деятельности на состояние местных водных ресурсов.

Основные источники водных ресурсов:

- Бестюбинское водохранилище (Мойнакская ГЭС);
- Шардаринское водохранилище (Шардаринская ГЭС);
- Шульбинское водохранилище (Шульбинская ГЭС);
- Усть-Каменогорское водохранилище (Усть-Каменогорская ГЭС);
- Канал имени 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 реки Большая Алматинка (Каскад ГЭС);
- Капшагайское водохранилище (Капшагайская ГЭС).

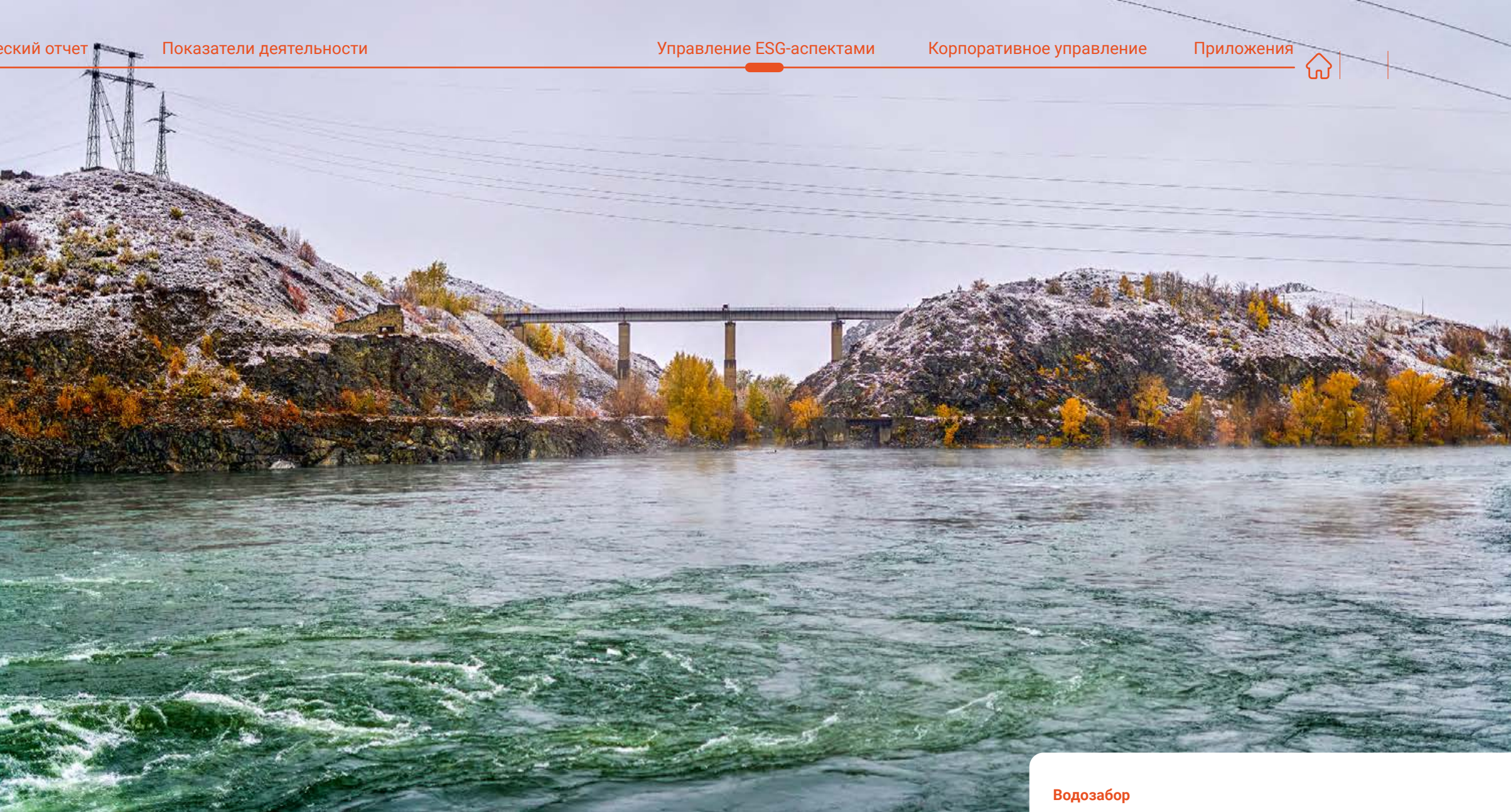
На предприятиях ТОО «ЭГРЭС-1», АО «СЭГРЭС-2», АО «АлЭС», ТОО «Богатырь-Комир», АО «Мойнакская ГЭС», АО «Шардаринская ГЭС», ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС», ТОО «АЭС Усть-Каменогорская ГЭС» и АО «АЖК» регулярно проводится мониторинг качества водных ресурсов. Аккредитованные лаборатории анализируют сточные воды и источники водоснабжения, выявляя загрязнители и обеспечивая высокий уровень экологической безопасности. На основе этих данных разрабатывается план действий для оптимизации управления водными ресурсами и минимизации экологического воздействия.

Водозабор

GRI 303-1, GRI 12: Coal Sector: 12.7.2

ТОО «ЭГРЭС-1», АО «СЭГРЭС-2», АО «АлЭС» и ТОО «Богатырь-Комир» забирают воду в объемах, необходимых для производственных процессов, при строгом соблюдении проектных и нормативных требований, одобренных регулируемыми органами. Эти предприятия активно разрабатывают планы устойчивого управления водными ресурсами, включая меры по снижению потребления пресной воды, эффективной очистке сточных вод, минимизации потерь воды в процессе транспортировки и совершенствованию систем повторного использования сточных вод.

В рамках стратегии сохранения водных ресурсов мы активно использовали замкнутые системы водоснабжения, включая аккумулярующие водохранилища-охладители и прямоточные системы удаления золы на Экибастузских ТЭС. На Алматинских ТЭС применялись системы оборотного охлаждения с градирнями, а также использовалась вода из золоотвалов, что способствовало повышению эффективности водопользования и защите окружающей среды.



Объем многократно и повторно используемой воды, мегалитры

Показатель	2022	2023	2024	Δ2024/2023, %
Объем повторно используемой воды	7 327	8 328	8 620	3,5
Объем оборотной воды	3 527 190	3 490 881	3 541 091	1,4

В 2024 году объём забираемой воды ТЭС на единицу выпущенной продукции составил 6,81 м³/тыс. кВт*ч, что на 3,1% меньше, чем в предыдущем году. Это указывает на снижение водоемкости производственных процес-сов ТЭС в отчётном периоде.

Водоэффективность производства, м³/тыс. кВт*ч

Показатель	2022	2023	2024	Δ 2024/2023, %
Объем забираемой воды на единицу выпускаемой продукции	6,30	7,03	6,81	-3,1

Водоотведение

GRI 303-2, 303-3, 303-4, 303-5,
GRI 12: Coal Sector: 12.7.3, 12.7.4, 12.7.5, 12.7.6

Мы придерживаемся высоких стандартов обра-щения со сточными водами, чтобы минимизировать их негативное воздействие на водные экосистемы. АО «Самрук-Энерго» стремится не превышать уста-новленные лимиты сброса сточных вод и соблюдать нормативы, что позволяет защитить биологическое разнообразие и природные среды обитания.

В 2024 году мы провели тщательный контроль ка-чества водных ресурсов, включая поверхностные, подземные и сточные воды, с помощью сертифици-рованных лабораторий, в рамках Программы эколо-гического мониторинга. По результатам анализа на объектах ТОО «ЭГРЭС-1», АО «СЭГРЭС-2», АО «АлЭС», ТОО «Богатырь-Комир», АО «Мойнакская ГЭС», АО «Шардаринская ГЭС», ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС», ТОО «АЭС Усть-Каменогорская ГЭС» и АО «АЖК» не было зафиксировано нарушений установленных норм по содержанию загрязняющих веществ.

Водоотвод происходит в специально отведенные ме-ста: дождевые воды направляются в речные систе-мы и аккумуляционные водоемы, а промышленные сточные воды для транспортировки золошлаков – в золоотвалы, исключая сброс в природные водоемы. Все сточные воды, кроме тех, что используются для гидротранспорта золошлаков, проходят очистку до достижения санитарных и экологических норм, уста-новленных законодательством.

В процессе производственной и хозяйственной деятельности ТОО «ЭГРЭС-1», АО «СЭГРЭС-2», АО «АлЭС», ТОО «Богатырь-Комир», АО «Мойнакская ГЭС», АО «Шардаринская ГЭС», ТОО «АЭС Шульбин-

ская ГЭС», ТОО «АЭС Усть-Каменогорская ГЭС» и АО «АЖК» формируются две категории сточных вод:

- Более 99% общего объема составляют сточные воды системы гидрозолоудаления, а также воды, прошедшие очистку и используемые для охлажде-ния технических узлов ТЭЦ, и воды, применяемые для производства электрической энергии на ГЭС.
- Менее 1% общего объема составляют хозяйствен-но-бытовые сточные воды, собранные из админи-стративных зданий, столовых и служебных поме-щений.

Очистка сточных вод проводится с применением современных физико-химических и биологических технологий. Разработка стандартов максимально разрешенных сбросов основывается на методике, утвержденной Министерством экологии, геологии и природных ресурсов РК в марте 2021 года. Качество очищенной сточной воды контролируется сертифи-цированной лабораторией, обеспечивая соблюдение экологических норм.

Бытовые сточные воды очищаются на биологической очистной станции «Сток», которая имеет две парал-лельные линии обработки мощностью по 15 м³ в сут-ки. Система очистки включает блок биологической очистки, дополнительную фильтрацию и установку для обеззараживания воды, обеспечивая высокий уровень очистки перед сбросом в природные водоемы.

Оценка качества поверхностных водных ресурсов проводится по общим и специальным индикаторам. Общие включают минерализацию, pH, жесткость и другие параметры, а специальные – химический и биохимический потребительный кислород, содержа-ние нефтепродуктов, аммонийных солей, нитратов, фосфатов и других загрязняющих веществ.

GRI 303-3, 303-4, 303-5, GRI 12: Coal Sector: 12.7.4, 12.7.6

В 2024 году компании ТОО «ЭГРЭС-1», АО «СЭГРЭС-2», АО «АлЭС», ТОО «Богатырь-Комир», АО «Мойнакская ГЭС», АО «Шардаринская ГЭС», ТОО «АЭС Усть-Каменогорская ГЭС», ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС» и АО «АЖК» отведено 80 043 391 мегалитр сточных вод для производственных и хозяйственно-питьевых нужд. При этом 99% забираемой воды используется для работы гидрогенераторов ГЭС с целью выработки электрической энергии. Общий объем забора воды составил 80 188 759 мегалитров в отчетном периоде.

Процесс сбора данных для мониторинга потребления и забора воды

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 за-проса 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 отчет-ный сбор данных осуществляется с использованием электронной почты с предостав-лением баланса водозабора/потребления/отведения с каждого ПД.
ТОО «ЭГРЭС-1 и АО «ГРЭС-2»	Ведется детализированный учет водопотребления через автоматизированную систе-му, который включает ежедневное отслеживание объемов воды, забираемой из канала имени Каныша Сатпаева для хозяйственно-питьевых нужд, а также воды, предостав-ляемой 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 элек-тронную таблицу Excel и ведение журнала первичного учета воды, что обеспечивает точность и прозрачность мониторинга водных ресурсов.
ТОО «АЭС Усть-Каменогорская ГЭС», ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС», АО «МГЭС» и АО «ШГЭС»	Использование воды через турбины электростанции подлежит постоянному монито-рингу и записи оперативными сотрудниками станции круглосуточно. Отслеживание расхода воды для хозяйственно-питьевых целей осуществляется оператором основ-ного насосного водозабора.
ТОО «Богатырь- Комир»	Ежемесячно, согласно утвержденным процедурам обслуживания энергетических объ-ектов, специалисты, ответственные за водные приборы учета, передают данные с этих устройств для верификации и составления официального акта показаний в сотрудни-честве 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 обо-ротом водных ресурсов, включая потребление, забор и сброс дренажных вод, данные с водомеров фиксируются каждый день и вносятся в специальный журнал учета согласо-но приложению к правилам первичной регистрации водопользования.

Планы на 2025 год и среднесрочную перспективу

В рамках Программы производственного экологиче-ского контроля на 2025 год предприятия Компании, с привлечением лицензированных и аккредитованных специализированных лабораторий, будут проводить экологический контроль с целью оценки воздей-ствия деятельности электростанций на состояние поверхностных вод в районах их расположения.

Для мониторинга водных ресурсов в зоне влияния предприятия запланированы следующие виды на-блюдений:

- Контроль качественного состава воды;

- Контроль количественного и качественного со-става воды системы охлаждения конденсаторов турбин и воды для транспортировки золошлако-вых отходов на золоотвал;
- Ежемесячные наблюдения за воздействием на водные объекты, согласно графику мониторинга, представленному в программе.

Качество подземных вод будет контролироваться через сеть наблюдательных скважин, расположенных по направ-лению стока подземных вод. Скважины оснащены метал-лическими оголовками и имеют порядковые номера.



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

Ответственное обращение с отходами является важной составляющей экологической стратегии АО «Самрук-Энерго». Мы стремимся к эффективному использованию ресурсов и минимизации воздействия отходов на окружающую среду на всех этапах нашей деятельности, от генерации электроэнергии до эксплуатации объектов.

Компания осуществляет деятельность по обращению с отходами в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан, в том числе ведет учет образовавшихся, обработанных, утилизированных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов. Данные обобщаются ежеквартально и ежегодно.

Управление отходами организовано в строгом соответствии с установленными стандартами и процедурами, включая:

- Корпоративный стандарт по охране окружающей среды;
- Программы управления отходами;
- План мероприятий по управлению отходами.

На предприятиях осуществляется тщательный контроль за подрядчиками, работающими с отходами. В процессе закупок проверяется наличие у подрядчиков необходимых лицензий и соответствие материально-технического обеспечения для безопасного обращения с отходами. Подрядчики обязаны подписывать договоры, подтверждающие соблюдение экологических норм и законодательства Республики Казахстан. Экологические службы регулярно инспектируют их деятельность.

Мы активно взаимодействуем с заинтересованными сторонами, предоставляя каналы для подачи экологических замечаний через АО «Самрук-Энерго», все обращения фиксируются и тщательно рассматриваются.

В ТОО «ЭГРЭС-1», АО «СЭГРЭС-2», АО «АлЭС», ТОО «Богатырь-Комир» проведена инвентаризация отходов, и для каждого типа отходов разработаны методы их аккумуляции, учитывающие класс опасности, токсичность, физическое состояние и другие характеристики.

Опасные отходы требуют специализированной утилизации, а неопасные подлежат разделному сбору и переработке. Для разделного сбора отходов оборудованы специальные пункты и зоны с контейнерами и металлическими емкостями, маркированными для удобства идентификации. Также установлены критерии для отходов, которые не подлежат захоронению, и материалы, пригодные для переработки во вторичное сырье.

ТОО «Богатырь Комир» активно работает над снижением воздействия на окружающую среду, уменьшая объем размещаемых вскрышных пород на внешних отвалах. Компания разрабатывает планы адаптации выработанных пространств карьеров «Северный» и «Богатырь» для их использования как внутренних отвалов. Для предотвращения окисления и самовозгорания углесодержащих пород применяются инертные материалы для изолирования и уплотнения поверхностного слоя отвалов.

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

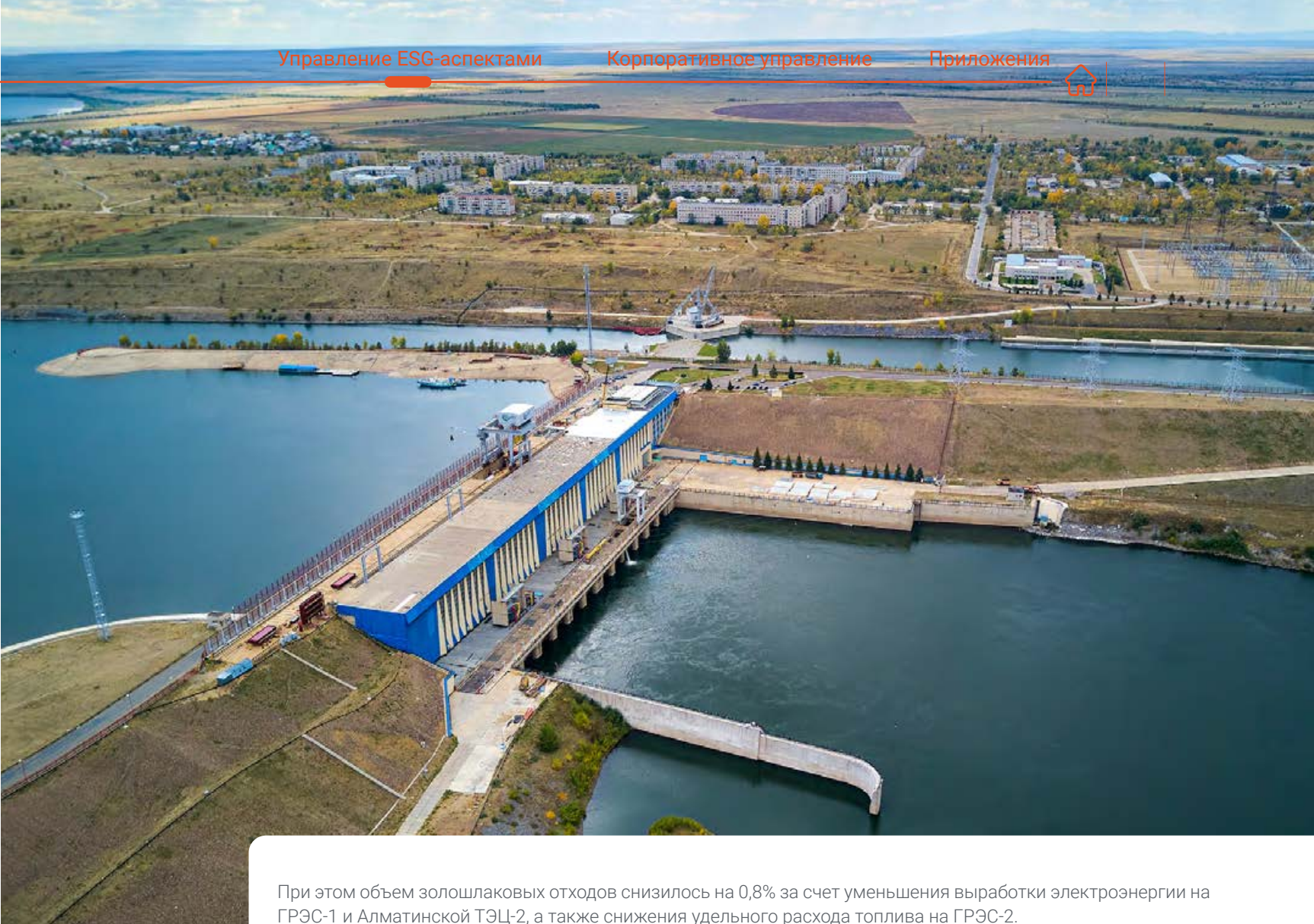
Показатели в области управления отходами

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

На предприятиях организован сбор использованных батареек, содержащих токсичные вещества, такие как свинец, ртуть и кадмий, которые могут нанести вред здоровью и окружающей среде. Отработанные батарейки направляются на переработку, чтобы избежать их попадания на свалки. С 2020 по 2024 год было собрано и отправлено на утилизацию 285 кг батареек.

В процессе своей работы ТОО «ЭГРЭС-1», АО «СЭГРЭС-2», АО «АлЭС» и ТОО «Богатырь-Комир» не образуют радиоактивные отходы. Каждый квартал проводится радиационный контроль, и результаты показывают, что уровни радиации остаются в пределах безопасного стандарта 2,5 мкЗв/час, подтверждая эффективность существующих мер по радиационной безопасности.

В 2024 году было образовано 108,784 млн тонн отходов, что соответствует экологическим требованиям. Основными отходами являются вскрышные породы и золошлаковые отходы. Объем отходов увеличился на 10% по сравнению с 2023 годом, что связано с приобретением ТОО «Богатырь Комир» экскаватора и автосамосвалов, а также с привлечением подрядной организации для выполнения вскрышных работ. Эти меры позволили увеличить объем вскрышных работ с 2,344 млн м³ до 8,364 млн м³ в 2024 году.



При этом объем золошлаковых отходов снизился на 0,8% за счет уменьшения выработки электроэнергии на ГРЭС-1 и Алматинской ТЭЦ-2, а также снижения удельного расхода топлива на ГРЭС-2.

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

Показатель	2022	2023	2024	Δ 2024/2023, %
Всего образовано отходов, из них	89 929 927	98 496 096	108 784 900	10,4
Опасных	647	1 732	534	-69,2
Неопасных	89 928 281	98 496 364	108 784 366	10,4
Из них по основным видам отходов, характерным для специфики производства	89 912 725	98 474 212	108 760 267	10,4
Золошлаковые отходы	7 129 158	8 853 230	8 781 174	-0,8
Вскрышные породы	82 783 567	89 620 982	99 979 093	11,6

Планы на 2025 год и среднесрочную перспективу

- Разработка и внедрение мер, направленных на минимизацию воздействия отходов на окружающую среду и здоровье работников.
- Ежемесячный учет образования, сдачи, регенерации и утилизации отходов.
- Разработка технологий для эффективного обращения с золошлаковыми отходами с применением пылеподавления.
- Соблюдение норм для временного складирования отходов (не более 6 месяцев) до их дальнейшей утилизации или переработки.
- Передача отходов сторонним организациям для переработки или утилизации.



В 2024 году деятельность ДЗО не оказала значительного прямого или косвенного воздействия на уязвимые экосистемы и биоразнообразие

Сохранение биоразнообразия

Подход к управлению

GRI 3-3, 304-1, 304-2, GRI 12: Coal Sector: 12.5.1, 12.5.2

Мы заботимся о сохранении биоразнообразия и проводим мониторинг эффективности мероприятий по снижению воздействия на него. Наши предприятия не ведут производственную деятельность в заповедных природных зонах и на территориях с высокой ценностью биоразнообразия.

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 биоразнообразие и включает в себя стратегии по сохранению природы, управлению экологическими рисками и аспектами, затрагивающими биологическое разнообразие.

Ключевые направления для поддержания и защиты биоразнообразия:

- Внедрение передовых технологий, снижающих экологическое воздействие на окружающую среду в процессе производства.
- Разработка и реализация программ по защите и сохранению биоразнообразия на территориях, прилегающих к производственным зонам.
- Регулярный мониторинг состояния окружающей среды с целью оперативного выявления и устранения угроз для экосистем.

В соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан, при расширении или модернизации производственной деятельности, Компания проводит анализ возможного воздействия на экологическую систему и биологическое разнообразие региона, где расположены наши производственные объекты.

Результаты деятельности по защите биоразнообразия

GRI 304-2, 304-3, 304-4, GRI 12: Coal Sector: 12.5.3, 12.5.4, 12.5.5

Мы активно работаем над охраной и улучшением состояния природных экосистем на всех этапах своей деятельности, от генерации энергии до вывода оборудования из эксплуатации.

В рамках этой работы реализуются проекты по сохранению дикой природы, налаживается сотрудничество с научными и исследовательскими институтами, а также с государственными органами. Одним из примеров взаимодействия с международными природоохранными организациями является проект АО «Мойнакская ГЭС» по сохранению реликтовой ясеновой рощи на реке Чарын, реализуемый с экспертами ПРООН в Казахстане.

В соответствии с Планом мероприятий по управлению вопросами охраны окружающей среды в группе компаний АО «Самрук-Энерго» на 2024 год, в АО «Шардаринская ГЭС», АО «Мойнакская ГЭС», ТОО «АЭС Усть-Каменогорская ГЭС», ТОО «АЭС Шуль-

бинская ГЭС», АО «АЖК» и ТОО «ПВЭС» были разработаны и утверждены планы мониторинга воздействия хозяйственной деятельности на животный и растительный мир.

В рамках реализации данных планов в 2024 году проведены следующие мероприятия:

- визуальный осмотр водной поверхности Бестюбинского, Шардаринского, Усть-Каменогорского и Шульбинского водохранилищ на предмет возможной гибели рыбы;
- проведение инструктажей по охране окружающей среды для повышения экологической культуры персонала;
- посадка саженцев ели и карагача;
- зарыбление водоемов;
- визуальный осмотр трасс ЛЭП и территорий ВЭС на предмет обнаружения гибели птиц.

Все запланированные мероприятия по сохранению биоразнообразия в 2024 году были выполнены в полном объеме. Случаев гибели рыбы и птиц в отчетном периоде не зафиксировано. Проведено зарыбление Шульбинского водохранилища и реки Иртыш, осуществлена посадка саженцев ели и карагача, организовано экологическое информирование сотрудников ДЗО, опубликованы тематические экологические вестники.

На территории ВЭС мощностью 45 МВт в районе города Ерейментау (ТОО «ПВЭС») зарегистрировано два вида птиц, занесенных в Красную книгу Казахстана: орел-могильник и степной орел⁴². Птицы обитают в долинах и вдоль дорог, однако на расстоянии от мест установки турбин. Оценка показала, что риск столкновения птиц с ветряными установками минимален. В ходе эксплуатации ВЭС инцидентов с мигрирующими птицами не зафиксировано, что подтверждается записями в журнале учета.

Наши объекты расположены в Павлодарской и Алматинской областях характеризуются высоким уровнем антропогенного воздействия. Они находятся на промышленных территориях, где не обитают виды флоры и фауны, занесенные в Красную книгу или находящиеся под угрозой исчезновения. Мы стремимся минимизировать экологический след и постоянно контролируем влияние на природную среду.

Мы активно поддерживаем биоразнообразие, внедряя программы, направленные на защиту флоры и фауны. Наши усилия в этом направлении способствуют выполнению Целей устойчивого развития ООН №14 и №15, что подчеркивает нашу приверженность ответственному бизнесу и охране окружающей среды.

В 2024 году на благоустройство и озеленение санитарно-защитной зоны ДЗО Компании было инвестировано 224,1 млн тенге, что на 95,4% превышает инвестиции предыдущего года.

⁴² Согласно Заключительному отчету зоологического исследования, датированному 07.10.2013 года.



Инвестиции в сохранение биоразнообразия, млн тенге

2022	2023	2024	Δ 2024/2023, %
57,9	114,7	224,1	95,4

В целях защиты рыбных популяций на гидроэлектростанциях нашей Компании установлены специализированные рыбозащитные системы на гидротурбинах. В соответствии с рекомендациями Казахского научно-исследовательского института рыбного хозяйства, для защиты икрометающих рыб реализована мера: освещение водной поверхности прожекторами в ночное время возле водозаборов перед турбинными водоводами. Это эффективно отпугивает рыбу и минимизирует её попадание в турбины, способствуя сохранению экосистемы.

Для защиты птиц, использующих опоры воздушных линий электропередач в качестве мест отдыха, АО «АЖК» реализует проекты по реконструкции опор с установкой изолированных проводов и специальных ёршиков, препятствующих посадке птиц на траверсы. Эти меры существенно снижают риск электроконтактных повреждений, способствуя обеспечению безопасности птиц и сохранению их популяций.

Рабочие режимы наших гидроэлектростанций координируются с Министерством по водным ресурсам, местными властями и управлением особо охраняемых природных территорий, особенно в области Мойнакской ГЭС. Регулирование водных потоков для нужд сельского хозяйства и водоснабжения осуществляется в тесном сотрудничестве с уполномоченными органами для обеспечения баланса интересов и защиты экосистем.

На стадии предпроектной и проектной подготовки ВЭУ особое внимание уделяется минимизации воздействия на природу. Например, для уменьшения светового загрязнения, которое может нарушить биоритмы флоры и фауны, освещение на ВЭУ ограничено необходимыми габаритными огнями, что способствует поддержанию и восстановлению биоразнообразия.



Рекультивация 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 обеспечения устойчивости процессов закрытия и реабилитации отработанных карьеров мы выделяем значительные средства на покрытие всех связанных с этим затрат.

Ключевым элементом рекультивации является активное участие местных сообществ, что повышает прозрачность наших действий и учитывает интересы

жителей. Это сотрудничество помогает лучше понять потребности сообщества и создает основу для разработки эффективных планов восстановления 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 2024 году оценочная стоимость фонда для ликвидации золоотвалов составила 3 739,3 млн тенге, что на 18,96% превышает показатели предыдущего года. Это увеличение связано с повышением стоимости работ и материалов для рекультивации.

Балансовая стоимость резерва на ликвидацию золоотвалов, млн тенге

2023	2024	Δ 2024/2023, %
3 143,4	3 739,3	18,96

Оценка текущего резерва для устранения золоотвалов основывается на действующем экологическом законодательстве Республики Казахстан и поддерживается технико-экономическими расчетами и инженерными исследованиями, соответствующими современным стандартам и методикам рекультивации. Оценка может быть скорректирована в зависимости от результатов будущих экологических исследований и обновлений в программах по рекультивации и восстановлению.

Планы на 2025 год и среднесрочную перспективу

- Озеленение территории и увеличение площади зеленых насаждений;
- Регулярные лабораторные исследования в рамках производственного экологического контроля для мониторинга и оценки воздействия деятельности Компании на окружающую среду;
- Рекультивация отработанных территорий золоотвалов, включая восстановление и преобразование их в экологически безопасные и функциональные зоны.

Восстановление популяции рыбы в реке Иртыш

Усть-Каменогорская и Шувальбинская ГЭС продолжают вносить вклад в сохранение экологического баланса региона, регулярно реализуя мероприятия по воспроизводству водных биоресурсов. В 2024 году в рамках экологической акции в реку Иртыш было выпущено 130 111 молодых особей карпа. Выбор места для выпуска рыбы был тщательно согласован с научной организацией, что позволило определить оптимальную локацию для этого процесса – село Азовое, расположенное по руслу реки Иртыш. Этот участок водоема был выбран не случайно: его природные условия являются благоприятными для обитания и размножения молоди, что в свою очередь способствует укреплению популяции данных видов рыб.

Проведение подобных экологических акций оказывает положительное влияние на поддержание рыбного баланса в водоеме и способствует сохранению экосистемы региона в целом.