

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

Филиала ПАО «ОГК-2» -

Троицкая ГРЭС»

С.А. Кинерейш

2024 г.



**ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ
для третьей секции золоотвала филиала ПАО «ОГК-2»
Троицкая ГРЭС, расположенного на озере Шубаркуль
на период 2025-2026 гг.**

(Костанайская область, Карабалыкский район)

Директор ТОО «НПК ЭкоУмит»



Иванов С.Л.

г. Костанай, 2024 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Программа управления отходами для третьей секции золоотвала филиала ПАО «ОГК-2» -Троицкая ГРЭС, расположенного на территории Республики Казахстан в Костанайской области на оз. Шубаркуль, на 2025-2026 гг. разработана коллективом ТОО НПК «ЭкоУмит» (лицензия № 01252Р от 18.09.2008 г.).

Ответственный исполнитель:
ТОО «НПК ЭкоУмит»



Иванов С.Л.

СОДЕРЖАНИЕ

Основные понятия и определения	4
Введение	6
1. Общие сведения об операторе объекта	8
Ситуационная карта-схема района размещения золоотвала	9
1.1 Общие сведения о фактическом состоянии золоотвала	10
1.2 Характеристика 3 секции золоотвала	12
1.2.1 Техническое состояние ограждающей и разделительных дамб 3 секции	13
2. Анализ текущего состояния управления отходами	15
2.1 Общие сведения о системе управления отходами	15
2.2 Оценка текущего состояния управления отходами	17
2.3 Характеристика видов отходов, образующихся на предприятии	17
2.4 Сведения о классификации отходов	22
2.5. Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние 3 года	24
3 Цель, задачи и целевые показатели	25
4 Основные направления, пути достижения поставленной цели программы и соответствующие меры	28
4.1. Предложения по усовершенствованию системы управления отходами на предприятии	28
4.2 Расчет объемов образования отходов производства и потребления на предприятии	29
4.3 Обоснование лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов	34
4.4 Пути достижения поставленной цели и соответствующие меры	36
5 Необходимые ресурсы и источники финансирования	37
6 План мероприятий по реализации программы	37
Список использованной литературы и методических документов	39

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Постановления акиматат Карабалыкского района «О предоставлении на новый срок ПАО «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» права временного возмездного землепользования земельными участками.

Приложение 2. Заключение государственной экологической экспертизы № KZ59VCY00106207 от 20.03.2018 г.

Приложение 3. Санитарно-эпидемиологическое заключение на проект окончательной санитарно-защитной зоны.

Приложение 4. Исходные данные, предоставленные заказчиком

Приложение 5. Государственная лицензия на выполнение работ на оказание услуг в области охраны окружающей среды

Основные понятия и определения

Отходы – любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Управление отходами - операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор и сортировка отходов;
- транспортировка отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов.
- вспомогательные операции;
- проведение наблюдений за операциями по управлению отходами.

Накопление отходов - временное складирование в специально установленных местах в течение сроков, установленных Экологическим кодексом, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Сбор отходов - деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Транспортировка отходов - деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Восстановление отходов - любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся: подготовка отходов к повторному использованию, переработка отходов, утилизация отходов.

Удаление отходов - любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их:

- сортировке;
- обработке;
- обезвреживанию.

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Вид отходов - совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса.

Классификатор отходов – информационно-справочный документ прикладного характера, в котором содержатся результаты классификации отходов.

Неопасные отходы – отходы, не обладающие ни одним из свойств опасных отходов и не представляющие непосредственной или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами.

Опасные отходы - отходы, обладающие одним или несколькими свойствами: взрывоопасностью, окислительными свойствами, огнеопасностью, раздражающим действием, специфической системной токсичностью (аспирационной токсичностью на орган-мишень), острой токсичностью, канцерогенностью, разъедающим действием, инфекционными свойствами, токсичностью для деторождения, мутагенностью, образованием токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой, сенсбилизацией, экотоксичностью, способностью проявлять опасные свойства, перечисленные выше, которые выделяются от первоначальных отходов косвенным образом, стойкие органические загрязнители (СОЗ).

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов ("зеркальные" виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и здоровье людей и окружающую среду.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с Экологическим кодексом.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

ВВЕДЕНИЕ

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Согласно статье 335 Экологического кодекса РК, операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно п.7 Правил разработки программы управления отходами, утв. Приказом И.О. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 318, программа разрабатывается на плановый период в зависимости от срока действия экологического разрешения, но на срок не более 10 лет. Сроки реализации программы филиала ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС - 2025-2026 годы, согласно Протокола двадцать пятого заседания Межправительственной комиссии по сотрудничеству между Республикой Казахстан и Российской Федерацией

Управление отходами – одна из важных целей, методов и процедур по обращению с различными видами отходов, существенно влияющих на эколого-экономические показатели.

Процесс управления отходами регламентируется документами, определяющими условия природопользования, законами и другими документами:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г. № 400-VI (вступил в силу с 1 июля 2021 г.);
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 318 «Правила разработки программы управления отходами»;
- Классификатор отходов. Утвержден и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314;
- Приказ министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»;
- Приказом Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 г. «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (в редакции приказа Министра здравоохранения РК от 05.04.2023 г. № 60);
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 246 от 13 июля 2021 г. «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (в

редакции приказа Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13.11.2023 г. № 317).

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

При применении принципа иерархии в области управления отходами должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 Экологического Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения на воздействие и разрабатывается на плановый период в зависимости от срока действия разрешения, но на срок не более десяти лет.

Заказчик проекта: Филиал ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС.

Юридический адрес: 196605, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. поселок Шушары, ш. Петербургское, д.66, к. 1, литера А, этаж 7, помещ. 36-Н, каб. 701.

Почтовый адрес: 457105, Челябинская область, город Троицк, филиал ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС.

Исполнитель проекта: ТОО «НПК ЭкоУмит». БИН 080540000705. РК, Костанайская область, г. Костанай, ул. Аль-Фараби, 74, e-mail: ecoumit@mail.ru, тел. 8 (7142) 50-45-72. -38.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ ОБЪЕКТА

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 246 от 13.07.2021 г., *оператором* объекта считается физическое или юридическое лицо, в собственности или ином законном пользовании которого находится объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду.

Оператор объекта – Филиал ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС, основной деятельностью которой является производство, передача и распределение электрической энергии.

Юридический адрес: 196605, г.Санкт-Петербург, вн.тер.г. поселок Шушары, ш. Петербургское, д.66, к. 1, литера А, этаж 7, помещ.36-Н, каб. 701.

Почтовый адрес: 457105, Челябинская область, город Троицк, филиал ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС.

Основной производственной операцией на предприятии ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС является выработка электроэнергии. Осуществляется она за счет сжигания угля. При этом образуются отходы: зола и шлак.

Основные производственные показатели работы предприятия: установленная электрическая мощность – 666 МВт.

Объектом воздействия, рассматриваемым настоящим проектом, определена 3 секция золоотвала, расположенного на территории Республики Казахстан в Карабалыкском районе, классифицируемая как объект I категории в соответствии с Инструкцией по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года № 246 (глава 2 п.10 пп.9 – осуществление деятельности, оказывающей трансграничное воздействие на окружающую среду на территории другого государства). Также, согласно решения РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 27.10.2021 года определена категория объекта I.

Фактический адрес рассматриваемого объекта: Республика Казахстан, Костанайская область, Карабалыкский район, озеро Шубаркуль.

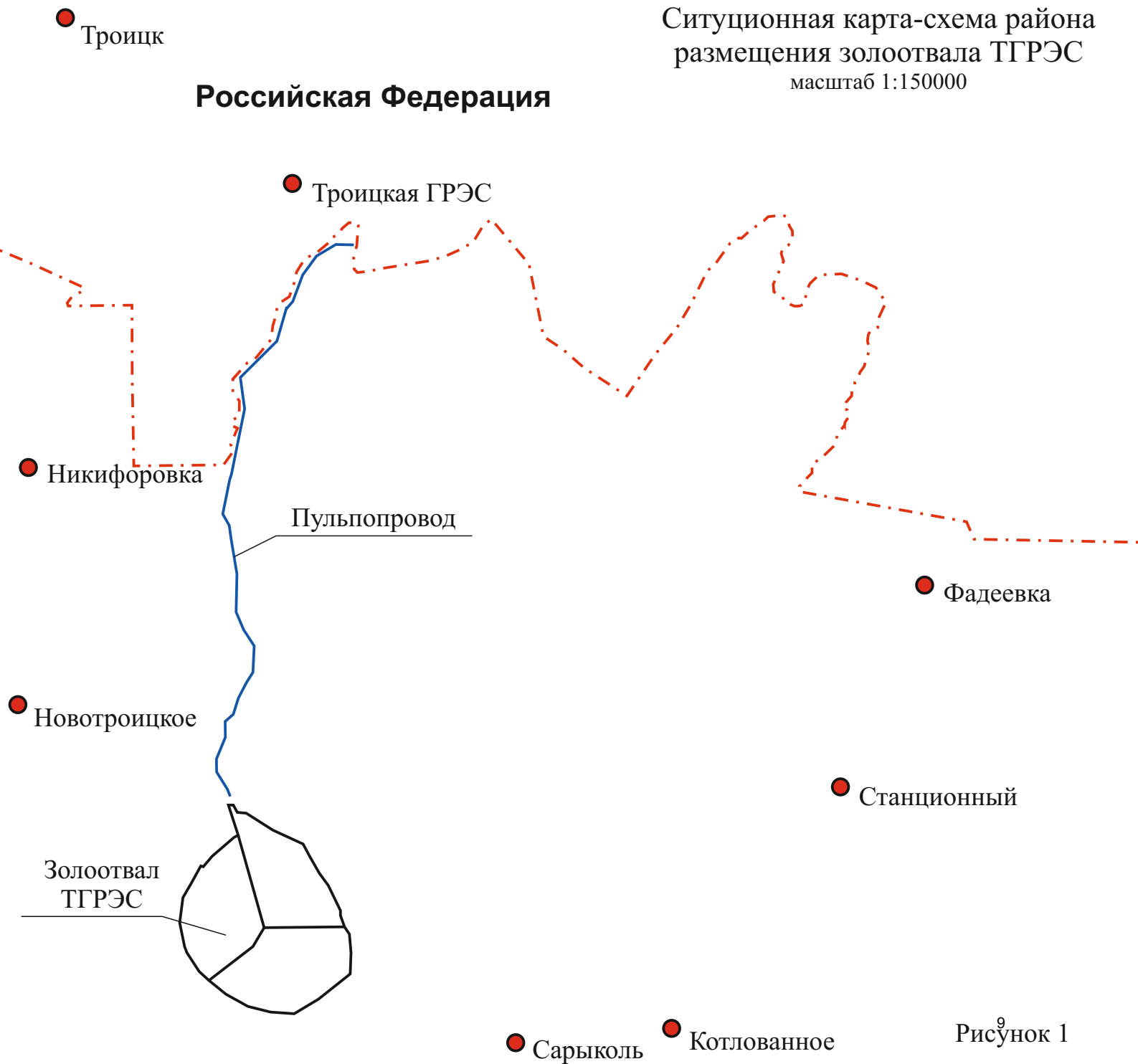
Золоотвал располагается в пределах сельскохозяйственных угодий. К северной, западной и южной границе золоотвала примыкают пашни, к восточной границе - естественные пастбища.

Вблизи территории отсутствуют промышленные объекты, зоны отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры, санатории и т.д.).

Ближайшие населенные пункты: с. Новотроицкое расположено на расстоянии около 7 км в северо-западном направлении и с. Сарыколь расположено на расстоянии около 5 км в юго-восточном направлении. Ситуационная карта-схема района размещения золоотвала представлена на рисунке 1.

Российская Федерация

Республика Казахстан



1.1 Общие сведения о фактическом состоянии золоотвала

Золошлаковые отходы, образующиеся в производственном процессе Троицкой ГРЭС, по системе гидрозолоудаления направляются для размещения в золоотвал на базе озера Шубарколь, расположенный на севере Костанайской области в Карабалыкском районе (введен в эксплуатацию в 1980 году).

Озеро Шубарколь имеет округлую в плане форму диаметром 4,5 км. Озеро разделено земляными дамбами на три секции (рис. 2).

Ежегодно проводятся работы по изучению технического состояния и восстановлению дамб до проектных параметров. В целом техническое состояние дамб удовлетворительное. Параметры секций золоотвала приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Параметры секций золоотвала

№ секции	Полезная площадь, га	Общая площадь без внешнего откоса, га	Уровень поверхности золы, м
1	556,5	561,4	205,5
2	660,8	666,5	205,5-206,8
3	584,2	589,1	205,5 (проект.)
Итого:	1801,5	1817,0	

Транспортирование золошлаковых материалов осуществляется посредством гидротранспорта по пульпопроводу протяженностью 22 км, состоящему из четырех ниток стальных труб. Три из них имеют диаметр 700 мм, одна – 800 мм. Соотношение вода:зола в пульпе составляет 10:1.

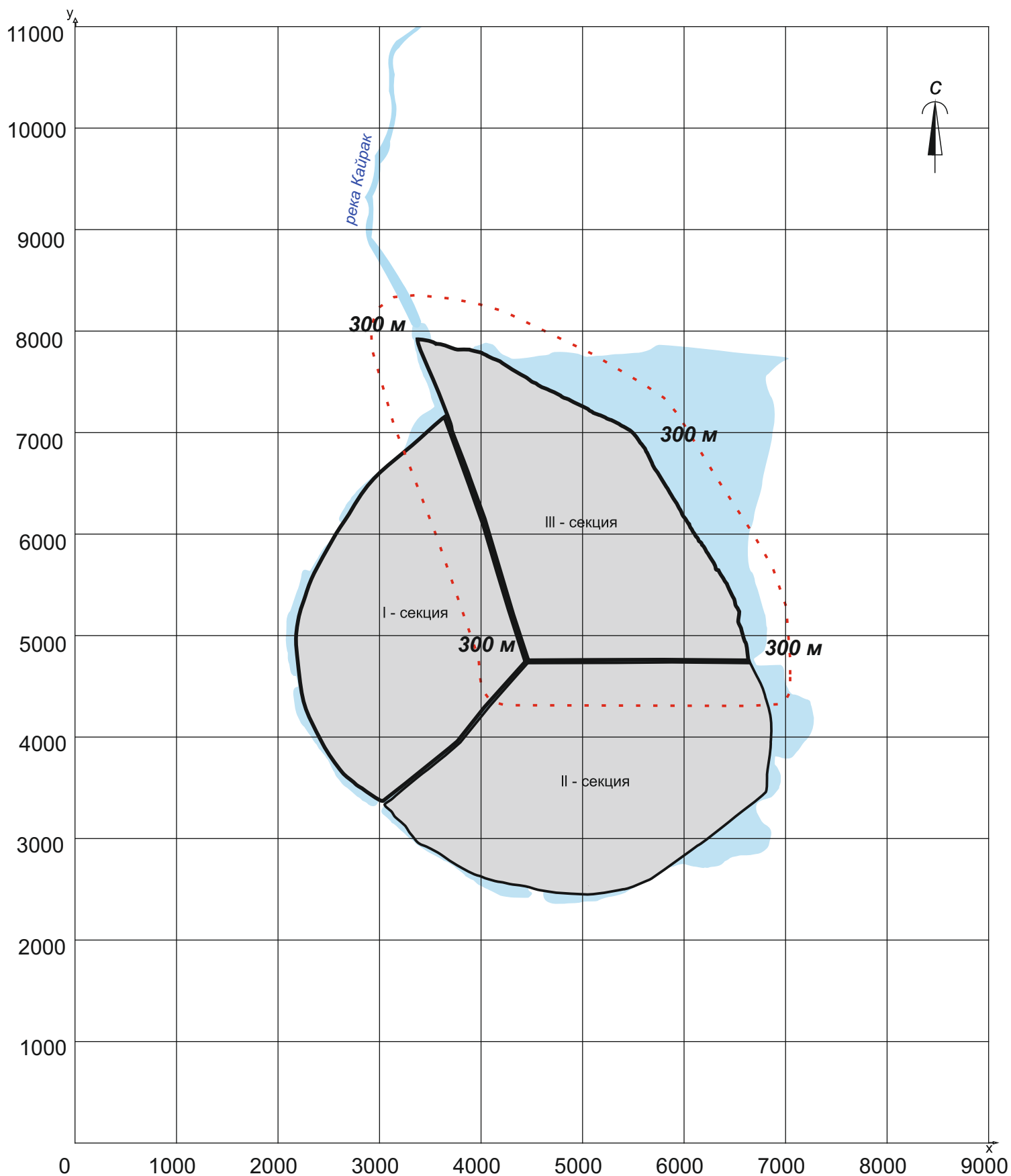
Первая секция. Общая площадь первой секции 556,5 га (заполнена золой до проектного уровня). В настоящее время на всей территории первой секции проведена техническая рекультивация с нанесением слоя грунта мощностью 0,2 м (1 слой) и 0,15 м (2 слой), а также полностью проведена биологическая рекультивация, предусматривающая посев многолетних трав на площади секции и на ограждающей дамбе. Посадка древесно-кустарниковой растительности проведена по периметру первой секции золоотвала. Территория первой секции полностью зарекультивирована и передана в государственный земельный фонд Республики Казахстан.

Вторая секция. Общая площадь второй секции составляет 666, 5 га, полезная площадь – 660,8 га. Вторая секция заполнена; начиная с 2015 года складирование золошлаковых отходов в секцию не производилось и дальнейшее их размещение не планируется. На территории второй секции полностью проведена техническая и биологическая рекультивация. В результате проведенной рекультивации на второй секции золоотвала начался процесс интенсивного зарастания видами, распространенными на прилегающих территориях.

Третья секция. Общая площадь третьей секции золоотвала без внешнего откоса составляет 589,1 га, полезная площадь – 584,2 га. Складирование золы производится только в третью секцию золоотвала.

Карта-схема золоотвала Филиала ПАО "ОГК-2" - Троицкая ГРЭС

масштаб 1:50 000



Условные обозначения:

----- - санитарно-защитная зона

1.2 Характеристика 3-й секции золоотвала

Площадь пруда в третьей секции 80 га. Пруд вытянут вдоль восточной ограждающей дамбы. Урез зеркала воды колеблется от 204,10 м до 204,25 м (участок, отделенный отсекающей дамбой в северной части третьей секции) по состоянию на 07 сентября 2023 года. Глубина пруда изменяется от 0,10 до 1,50 м, а в отсеченном отсеке третьей секции глубина достигает 2,00-3,00 м. Вода в пруду пресная, по химическому составу соответствует воде в р. Уй.

К ограждающей дамбе с восточной стороны на всем ее протяжении примыкает внешний водоем. Ширина водоема в весенний период 200 - 400 м – в южной части и до 550 м – в северной. Площадь водоема колеблется в широких пределах от 400 до 600 га, составляя в среднем 500 га. Глубина у основания дамбы достигает 2,60 м, средняя глубина не превышает 1,5 м.

Из внешнего водоема в весенний период вода сбрасывается по трубам в третью секцию, часть фильтруется в нее через дамбу. К началу лета уровни зеркала воды в 3-ей секции и внешнем водоеме выравниваются. На состояние ограждающей дамбы оказывают влияние пруд и внешний водоем в зависимости от направления ветра.

Ежегодно проводятся работы по районированию, целью которых является планирование работ по рекультивации и пылеподавлению методом посева многолетних трав, а так же определение площадей и границ участков, открытых золовых пляжей и прудов.

Обследование территории третьей секции проводилось 28 августа 2024 года. По результатам проведенных работ составлена карта-схема секции (см. рис.3).

На момент проведения обследования территорию 3-ей секции в зависимости от характера её поверхности можно условно разделить на четыре категории: 1 - открытая водная поверхность; 2 - обводненная территория, покрытая растительностью; 3 - территория, покрытая растительностью; 4 – территория золового пляжа, частично покрытая растительностью.

1) Открытая водная поверхность – поверхность секции, полностью покрытая водой. Общая площадь открытой водной поверхности на территории третьей секции составила 57,96 га. Основной объем данной площади приходится на зеркало воды, расположенное вдоль восточной ограждающей дамбы (30 га) и участок водной поверхности, расположенный в северной части, отделенной разделительной дамбой (26 га). Оставшиеся 1,96 га - мелкие участки воды, расположенные в северо-западной и юго-восточной частях секции (0,67 га и 1,29 га соответственно).

2) Обводненная территория, покрытая растительностью – территории, полностью или частично находящиеся в воде, покрытые представителями околотовной растительности (камыш, рогоз и т.д.). Общая площадь обводненной территории, покрытой растительностью составляет 262,04 га.

3) Территория, покрытая растительностью – территория, не занятая водой, покрытая многолетней растительностью (разнотравье). Общая площадь данных участков составляет 244,5 га. Степень зарастания на разных участках секции отличается. Обширные площади заняты представителями прибрежно-водной растительности (осока,

камыш и т.д.). На остальных участках флора в основном представлена многолетними травами семейства злаковых и бобовых, таких как костер безостый, вейник наземный, тонконог стройный, мятлик луговой, марь белая и красная.

4) Территория золотого пляжа, частично покрытая растительностью представлена участком, расположенным в центральной части секции вблизи разделительной дамбы. Площадь данного участка составляет 19,7 гектар.

Территория представляет собой участок золотых пляжей с проектным покрытием растительностью 30 - 50%. Плотность проективного покрытия неоднородна: местами уплотняется, местами редет. Поверхности золотых пляжей на данных территориях сложены в основном крупными фракциями золошлаков. Связано это с тем, что со временем, в результате ветровой эрозии, происходил вынос верхних слоёв золошлаковых отходов, представленных более мелкой фракцией. Обнажение слоя крупной фракции в свою очередь создает благоприятные условия для развития растительности на данных территориях.

1.2.1 Техническое состояние ограждающей и разделительных дамб 3 секции

Площадь третьей секции с северо-востока ограничена ограждающей дамбой, с юга – разделительной со второй секцией, с запада – разделительной с первой секцией, в северной части отсыпана отсекающая дамба, с водопропускными сооружениями, расположенными вблизи примыкания к ограждающей дамбе.

Техническое состояние ограждающей дамбы

Протяженность ограждающей дамбы 3-ей секции 4,9 км. Ширина гребня на всем протяжении превышает 6 м и колеблется от 7 до 15 м. Высота гребня колеблется в пределах высотных отметок 205,50 – 206,77 м достигая на отдельных участках 206,47 - 206,85 м.

Внешний откос ограждающей дамбы 3-ей секции покрыт густым покровом степных трав, камышом (у основания) и мелким кустарником. Однако, на всем протяжении к его основанию в паводковый период подходит вода, что обуславливает его размыв. В 2008 году в северной части 3-ей секции на ограждающей дамбе поставлены переливные трубы, по которым в паводковый период вода из внешнего водоема поступает в 3-ю секцию. В результате уровень воды во внешнем водоеме в летний период падает и между водоемом и дамбой обнажается пляж, шириной от 4-х до 10 м, защищающий дамбу от размыва.

Для оценки технического состояния северо-восточной ограждающей дамбы проведены топографические и геологические работы. В 2023 году пробурены три скважины по ограждающей дамбе глубиной 6 м. Грунты в основном сложены из глины бурой, глины опоковой и суглинка. По данным топографической съемки верховой откос ограждающей дамбы весь зарос камышом и кустарником, ширина дамбы на этом участке достигает ширины до 10-15 м. На данный период техническое состояние северо-восточной ограждающей дамбы удовлетворительное.

Техническое состояние разделительной дамбы между 1 и 3 секциями.

В настоящее время ширина гребня дамбы 8-11 м местами достигает 15 м высота гребня соответствует высотным отметкам и колеблется от 205,60 до 207,83 м (район отсекающей дамбы), углы откосов не превышают 340. На отдельных участках отметки гребня дамбы изменяются от 206,30 до 207,03 м.

Откос дамбы со стороны первой секции полностью зарос степными травами, камышом и кустарником. Высота гребня дамбы от поверхности, зарекультивированной 1-й секции составляет 0,20 – 0,30 м. Местами поверхность секции и гребень дамбы находятся на одном уровне. Имеется несколько размытых пониженных участков дамбы, из-за частых порывов пульпопровода. Высота зольных пляжей 3-ей секции вдоль основания дамбы колеблется в пределах 204,45 – 205,95 м и полностью предохраняет откос от размыва. Откос зарос растительностью, преимущественно камышом.

Техническое состояние разделительной дамбы между 2 и 3 секциями.

Ширина гребня колеблется от 10 до 12 м. Углы откосов дамбы большей частью не превышают проектных 340. Высота гребня дамб над уровнем пляжей не менее 0,5 м. К основанию дамбы на большем её протяжении с обеих сторон примыкают сухие пляжи и размыва основания откосов не происходит. Гребень дамбы имеет относительно ровную поверхность. Уровень гребня на всем протяжении колеблется от 205,65 м до 207,05 м. На данном участке с обеих сторон примыкают сухие пляжи и рекультивированная площадь второй секции. С целью определения уровня грунтовых вод, примерно на середине дамбы в 2023г. пробурена инженерно-геологическая скважина №4 глубиной 6,0 м. Уровень воды установилась на отметке 202,10 м.

Проектные параметры дамб 3 секции приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Параметры ограждающих и разделительных дамб золоотвала

Инвентарный номер	Наименование	Высота дамбы, м	Ширина дамбы, м	Длина дамбы, км	Уклон откосов дамбы
69/191,1	Ограждающая дамба 3 секции	206,0	6,0-15,0	4,9	1:1,3
69/126,1	Разделительная дамба между 1 и 3 секциями	206,0	8,0	3,7	1:1,5
69/126,3	Разделительная дамба между 2 и 3 секциями	206,0	10,0	2,4	1:1,5

2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

2.1 Общие сведения о системе управления отходами

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» – reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение. Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива Европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года, в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами – так называемая Иерархия управления отходами. Безопасное обращение с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (ст 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства); – утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап – появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап – сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап – идентификация отходов, которая может быть визуальной

4 этап – сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап – паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап – упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап – складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап – хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап – утилизация отходов:

- *на первом подэтапе* утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов.

- *вторым подэтапом* технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии;

- сбор и хранение отходов на специальных площадках;
- вывоз отходов в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;

- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии;

- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы.

2.2 Оценка текущего состояния управления отходами

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов экологического планирования и управления в Троицкой ГРЭС. В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов должно производиться в строгом соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативно-правовыми актами, требованиями международных стандартов, а также внутренними стандартами предприятия.

Управление отходами предполагает разработку организационной системы отслеживания образования отходов, контроль за их сбором, хранением и утилизацией.

Программа управления отходами разрабатывается во исполнение требований законодательства Республики Казахстан для природопользователей с целью утверждения предельных норм на образование и размещение отходов.

Все отходы, образующиеся при производственной деятельности предприятия, размещаются организованно, т.е. регламентировано, временное складирование отходов предусматривается в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утвержден приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020).

Управление отходами производства и потребления на предприятии осуществляется в соответствии с принципом иерархии, установленным статьей 329 ЭК РК.

2.3 Характеристика видов отходов, образующихся на предприятии

На территории Республики Казахстан размещаются только золошлаковые отходы, образующиеся на Троицкой ГРЭС, а также образуются и временно хранятся (до 6 месяцев) твердо-бытовые отходы от сотрудников и отработанные светодиодные лампы, остальные виды отходов размещаются на территории Российской Федерации и в настоящем проекте не рассматриваются. Других полигонов и хранилищ предприятие Троицкая ГРЭС на территории Республики Казахстан не имеет.

Золошлаковые отходы, образующиеся в производственном процессе Троицкой ГРЭС, по системе гидрозолоудаления направляются для размещения в золоотвал на базе озера Шубарколь, расположенный на севере Костанайской области в Карабалыкском районе (введен в эксплуатацию в 1980 году).

Для транспортировки золы пульпой используется пресная вода р. Уй. Соотношение вода: зола в пульпе составляет 10:1.

В составе золы-уноса присутствуют две фракции: тяжелая, тонущая в воде (99,95%) и легкая - плавающая (0,05%). Тяжелые золы имеют серый цвет и представлены мелкозернистым материалом, иногда с мелкими обломками углистых шлаков. Плавающие золы имеют светлый серебристый цвет и представлены зольными микросферами, которые являются плавучей частями золошлаковых отходов. На

поверхности воды плавающие золы образуют пленку, которая перемещается в зависимости от направления ветра и скапливается у берегов. Толщина пленки на поверхности воды на подветренной стороне достигает 15 см. Часть береговых пляжей с поверхности загрязнена плавучими золами.

Золошлаки – продукты комплексного термического преобразования горных пород и сжигания твердого топлива или несгоревшая минеральная часть угля. Золошлаковые отходы ТЭС, работающих на твердом топливе, представляют собой мелкодисперсный продукт от светло-серого до темно-серого цвета, в зависимости от количественного содержания частиц несгоревшего угля. По форме золошлаки представлены сферами (оплавленные под воздействием высокой температуры частицы кварца) и частицами неправильной угловатой формы остальной материал золошлаков).

По химическому составу золошлаки представлены оксидами кремния, алюминия, железа и кальция, на долю которых приходится до 95 % массы материала.

Основные физические и химические свойства и характеристики образуемых отходов приведены в паспортах отходов, согласно которых золошлаковые отходы экибастузского и кузнецкого угля относятся к неопасным отходам.

Физическое (фазовое) состояние – S 3 (зола). Отходы ЗШО не взрывоопасные и негорючие, а так же – не реакционноспособные. Необходимость в специальных мерах предосторожности при обращении с отходами отсутствует, ограничений при их транспортировке нет.

Складируемые золы характеризуются высокой влажностью 30-70%. Высокая влажность обусловлена капиллярным поднятием воды в уложенных золах. Предельная высота капиллярных поднятий, для уплотненных грунтов мелкой фракции, составляет 3.5-6.5 м. (Справочное руководство гидрогеолога. Том 1, табл. 11-6). Поверхности зольных пляжей не превышает 1,5 м над уровнем зеркала прудов и находится в зоне интенсивного капиллярного увлажнения.

Золы-уноса по гранулометрическому составу однородны и представлены преимущественно частицами размером 0,05 - 0,01 мм. Наиболее однородны зольные сферы, размер которых не превышает 0,03 мм. Удельный вес плавучих зол 0,3 - 0,5 г/куб.см., тяжелых - 1,3 - 1,4 г/куб.см., средний удельный вес золы - уноса 1,35 г/куб.см.

Учреждением «Центр «Эколит» были проведены химико-аналитические работы по изучению золошлаковых отходов Троицкой ГРЭС. Было установлено, что главными породообразующими минералами золы экибастузского угля, за складированной на золоотвале ГРЭС, являются аморфная стеклофаза (83,10 %), кварц (5,0 %), муллит (3,0 %), кальцит (2,25 %), полугидрат кальция (2,09 %), карнолит (1,40 %), остатки угля (1,66 %), измененные полевые шпаты (1,0 %). В десятых долях процента содержатся галит и барит.

Химический анализ показал, что основу золы экибастузского угля составляют оксиды кремния (53,29 %), алюминия (25,72 %), железа (13,69 %), кальция (1,78 %), титана (1,27 %), а также магния (0,85 %). В изученной пробе золошлаковых отходов кузнецкого угля содержатся оксиды кремния (58,58 %), алюминия (18,99 %), железа (7,12 %), кальция (4,09 %), магния (1,77 %), титана (0,94 %).

По результатам проведенных радиологических анализов, размещаемые

золошлаковые отходы не превышают допустимых уровней, установленных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Материал может применяться в любом виде строительства и использоваться в хозяйственной деятельности без ограничения.

По результатам биотестирования, с использованием в качестве тест - объекта *Daphnia magna*, водная вытяжка исследованной пробы не оказывает токсического действия на дафнии.

В таблице 2.3.1 приведены данные спектрального анализа золы-уноса экибастузского и кузнецкого углей, проведенных в аккредитованной лаборатории ТОО ИЛ «Севказгра Плюс». Фоновые содержания в почвах района приняты по данным опробования в экологически чистом районе.

Таблица 2.3.1

**Результаты спектрального анализа золы-уноса экибастузского
и кузнецкого углей**

Элемент	Содержание, мг-кг			Фоновые содержания в почвах, мг/кг	Кларк в почвах		ПДК элемента в почвах, мг- кг	
	Экибастузский уголь		Кузнецкий уголь		I	II	III	IV
	Зола- уноса	М.сферы	Зола-уноса					
Sr	80	350	150	150	300	380	-	-
Co	10	10	40	20	10	13	-	-
Zn	60	115	250	80	50	84	-	220
Y	<10	40	30	19	-	50	-	-
Cu	100	115	150	38	20	30	-	132
Mo	2	3	6	1	1	2	-	-
Ni	30	10	150	61	40	110	-	80
V	100	110	200	96	100	150	150	150
Mn	800	500	1200	1063	850	850	1500	1500
Pb	10	10	20	15	10	40	32	130
Cr	20	25	50	83	20	-	-	-
Be	<2	2	2	2	6	6	-	-
Ga	15	17.5	15	15	-	23	-	-
As	<500	-	<500	-	5	12	2	10
P	600	1750	1000	500	800	730	-	-
B	<50	-	800	<50	-	24	-	-
Sn	3	-	5	2	10	10	-	-
Cd	<20	-	<20	<20		5.2	-	2
Ba	<500	-	100	238	500	500	-	-
Sc	<10	-	<10	10	-	-	-	-
Ti	5000	-	6000	4375	4600	0,49	-	-
Nb	<10	-	10	10	1.2	-	-	-
Li	<30	-	<30	30	30	48	-	-
Zr	10	-	120	38	300	300	-	-
Yb	<1	-	2	2	-	-	-	-

Ag	<0.2	-	0.3	<0.2	0.01	0.1	-	-
W	<20	-	<20	<20	-	-	-	-
Sb	<100	-	<100	<100		5	4.5	4.5
Ge	<2	-	2	<2	0.8	1	-	-
Bi	<2	-	<2	<2	-	-	-	-
Hg	-	-	0.06			0,02	2,1	2,1

* I - по Д.П. Малюга (1963); II - по Л.Н. Овчинникову (1990).

* III - ПДК РК, IV - ПДК и ОДК РФ.

При выполнении спектрального анализа в золе-уноса экибастузского угля не обнаружены такие элементы как: Au, Hf, In, U, La, Ce, Ta, Te, Tl, Th, Pt, Os, Ir, Pd, Gd, Rh, Ru; в микросферах отсутствуют следующие элементы: As, Sn, Cd, Ti, Li, Yb, Sb, Ge, Bi, Hg.

Спектральный анализ золы кузнецкого угля не выявил содержания в исследуемых пробах следующих элементов: Au, Re, Os, In, Te, Tl, Th, Ta, U, Hf, Ir, La, Ce.

В золе-уноса экибастузского угля, по сравнению с местным геохимическим фоном, в повышенных концентрациях содержатся медь, молибден, ванадий, фосфор, олово, титан. В золе-уноса кузнецкого угля превышение фоновых концентраций наблюдается по следующим элементам: кобальт, цинк, медь, молибден, никель, марганец, свинец, цирконий, иттрий, ванадий, фосфор, бор, олово, титан. Эти элементы составляют основную ассоциативную группу металлов, загрязняющих окружающую среду. В пониженных концентрациях - хром. ПДК почв превышает содержание ванадия в золе кузнецкого угля, остальные элементы обнаружены в количестве либо близком к ПДК, либо меньше, чем ПДК. В плавающих золах по отношению к золе-уноса в повышенных концентрациях содержатся стронций, иттрий, галлий, фосфор, в пониженных - никель и марганец. Мышьяк не обнаружен.

Содержания подвижных форм металлов в золах-уноса не превышают местный геохимический фон и значительно ниже ПДК. В плавающей фракции золы экибастузского угля концентрации подвижных форм несколько выше, чем в золе-уноса, но они так же не превышают ПДК (исключение составляем содержание меди - 1,2ПДК). По результатам анализов содержание меди в золе кузнецкого угля - 2,4ПДК (табл. 2.3.2).

Таблица 2.3.2

Содержание подвижных форм элементов, мг/кг

Элементы	Co	Ni	Cu	Pb	Mn	Zn	Cd	Cr	As	V
Экибастузский уголь										
Среднее содержание в золах-уноса	0,37	0,43	2,83	-	-	2,82	-	н/об	1,60	-
Содержание в микросферах	2,2	0,8	3,5	-	-	-	-	<1	-	-
Кузнецкий уголь										
Среднее содержание в золах-уноса	2,05	2,13	7,23	0,15	1,60	8,36	0,04	0,05	-	0,32
ПДК	5,0	4,0	3,0	-	-	23,0	-	6,0	-	-

Количество микросфер не превышает 0,05% от общего объема золы; микросферы сохраняются в общей массе, существенного влияния на окружающую среду не оказывают.

Согласно санитарно-эпидемиологической экспертизе по безопасности продукции золы уноса и микросферы безопасны и соответствуют гигиеническим требованиям.

Ежегодно на золоотвале проводятся работы по определению остаточного объема. Для определения остаточного объема на площадях, занятых сухими пляжами, проводится топографическая съемка масштаба 1:5000, охватывающая площадь 3-ей секции, включая дамбы. Для определения остаточного объема, занятого прудами, проводятся глубинные промеры эхолотом Fishfinder 400C. Эхолот основан на принципе ультразвуковой локации. Он определяет глубину путем измерения времени прохождения ультразвукового импульса от излучателя до дна озера и обратно к приемнику. Плановая привязка поперечников произведена с GPS навигатором, все точки координируются и закрепляются на плане. Для контроля промера глубин эхолотом используется нивелирная рейка с сантиметровыми делениями. На контрольной точке одновременно производится измерение глубины эхолотом и нивелирной рейкой (рейка телескопическая 5 м TS5-5E 115-101). Сравнением результатов измерений в контрольной точке, определяется погрешность δ . В данном случае расхождение в измерениях не превышало 2-4 см. Основное влияние на результат измерений оказывает рябь на воде на открытых участках водоема. Ближе к береговой линии, к камышам, на погрешность измерений влияет слой иловых отложений (3-5 см.). На основании топографической съемки и результатов промера глубин построены карты рельефа поверхности секций золоотвала и дна прудов.

Остаточный объем 3-ей секции золоотвала определен методом горизонтальных сечений, так как пруд имеет форму вытянутого желоба, данный метод в этом случае наиболее приемлем. Остаточный объем 3-ей секции, согласно данных предприятия, по состоянию на 01.10.2024 г. составил 4 586 875 м³.

В связи с небольшим сбросом золошлаковых отходов в третью секцию золоотвала в течении 2022-2023 года остаточный свободный объем за отсекающей дамбой изменился незначительно.

Для крупных золоотвалов характерно изменение агрегатной плотности и влажности накопленной золы, как по вертикали, так и горизонтали. На золоотвале оз. Шубарколь и аналогичных золоотвалах из-за сложности распределения параметров этот вопрос не изучен. Сроки полного заполнения определяются ориентировочно по усредненным данным, поэтому для контроля над заполнением ежегодно проводится топографическая съемка поверхности, расположенная выше уровня воды и промеры глубин пруда отстойника (СО 153-34.20.501-2003).

Смешанные коммунальные отходы (ТБО) образующиеся в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для обслуживания площадки предприятия. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, стекло, бытовой мусор.

Агрегатное состояние – твердое. Компонентный состав отхода: бумага и древесина

- 60%; тряпье - 7%; пищевые отходы -10%; стеклобой - 6%; металлы - 5%; пластмассы - 12%.

Для сбора и временного размещения твердых бытовых отходов (ТБО) на период эксплуатации золоотвала установлен контейнер. По мере накопления отходы вывозятся на полигон ТБО, согласно заключенного договора.

Отработанные светодиодные лампы образующиеся вследствие истощения ресурса времени работы ламп, использующихся для освещения помещений багерных насосных станций (БНС-1 и БНС-2) и насосной станции осветленной воды (НОВ).

Агрегатное состояние – твердое. Состав ламп: различные сорта прозрачного и полупрозрачного пластика, матированный поликарбонат, полиэтилентерефталат и др.; алюминий; латунь с никелевым покрытием; стекло.

По мере истощения времени работы, отработанные светодиодные лампы собираются и складываются в упаковке (таре завода-изготовителя), в контейнере. Далее отходы передаются по договору сторонней специализированной организации.

В 2023 г. предприятием проведена замена всех ртутьсодержащих ламп в эксплуатируемых зданиях на золоотвале на светодиодные.

2.4 Сведения о классификации отходов

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса. Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

В соответствии пункта 5 статьи 338 Экологического Кодекса, отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов.

Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса: под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои

потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Формирование классификационного кода отхода: Золошлак

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	10	Отходы термических процессов
Подгруппа	10 01	Отходы электростанций
Код	10 01 01	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04)

Формирование классификационного кода отхода: Смешанные коммунальные отходы (ТБО)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 03	Другие коммунальные отходы
Код	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы

Формирование классификационного кода отхода: Отработанные светодиодные лампы

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35

В таблице 2.4.1 приведена общая классификация отходов производства и потребления, образующихся на предприятии.

Таблица 2.4.1

Классификация отходов предприятия

№ п/п	Наименование отходов	Уровень опасности	Код отхода по классификатору
1	Золошлаковые отходы	неопасный	10 01 01
2	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	неопасный	20 03 01
3	Отработанные светодиодные лампы	неопасный	20 01 36

2.5 Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние 3 года

В настоящее время предприятием разработана политика, в которой определена необходимость планирования сбора, хранения, переработки, размещения и утилизации отходов, разработка единого плана управления отходами на всех этапах проведения работ, осуществляемых в процессе производственной деятельности карьера. Согласно этому будет производиться регулярная инвентаризация, учет и контроль над временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления.

Сведения об образовании отходов и об их движении заносятся в отчетные формы, установленные предприятием.

Складирование золошлаковых отходов осуществляется в соответствии с утвержденной проектной документацией с учетом положений настоящего Кодекса, требований промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологических норм.

Динамика образования отходов за последние 3 года (в соответствии с требованиями Правил разработки программы управления отходами) отображается в таблице 2.5.1. Анализ динамики образования отходов проводится по отчетным данным предприятия.

Таблица 2.5.1

Динамика образования отходов производства и потребления предприятия, за последние 3 года

№ п/п	Наименование отходов	Фактические объемы образования отходов, т/год		
		2022	2023	2024 (10 мес.)
1	Золошлак	67 098	39 782	39 688
2	ТБО	0,282	1,75	0,5
3	Отработанные светодиодные лампы	-	0	0

Анализ динамики образования отходов за период 2022-2024 гг., показывает о ежегодном снижении образования золошлаковых отходов.

3. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Цель программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов отходов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, улучшение экологической и санитарно-эпидемиологической обстановки на территории предприятия.

Доступные технологии по переработке золошлаковых отходов и способы по снижению уровня опасных свойств накопленных в них отходов отсутствуют, поэтому способы по снижению уровня опасных свойств накопленных в золах Программой не предусматриваются.

При отсутствии доступных технологий по переработке отходов в программе управления отходами должны быть предусмотрены мероприятия по снижению негативного влияния отходов на окружающую среду и рекультивация мест размещения отходов.

Задачи программы определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов работ в рамках планового периода.

Основной задачей Программы является достижение поставленных целей путем разработки мероприятий по снижению негативного влияния отходов на окружающую среду.

В соответствии с Экологическим Кодексом РК, нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, транспортироваться, обезвреживаться и подвергаться захоронению с учетом их воздействия на окружающую среду.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов производится в соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан, а также внутренними стандартами, при соблюдении которых должны обеспечиваться условия, когда образующиеся отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала предприятия.

Программой предусматривается решение следующих задач направленных на снижение объемов, образуемых отходов и минимизацию отрицательного воздействия золоотвала на окружающую среду:

- регулирование уровня воды на золоотвале для исключения образования сухих пляжей и их пыления;
- поддержание в технически исправном состоянии ограждающих и разделительных дамб 3-ей секции золоотвала;
- проведение рекультивации секций заполненных золой до проектного уровня;
- ежегодное проведение производственного экологического контроля;
- исключение образования опасных отходов;
- заключение договоров со специализированными предприятиями на передачу для размещения или захоронения отходов производства и потребления;
- организация площадок хранения отсортированных отходов.

Целевые показатели Программы – количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Показатели установлены самостоятельно с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности. Показатели являются контролируруемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы.

Все показатели Программы имеют количественные или качественные значения:

- регулирование водного баланса золоотвала, т.е. в период неблагоприятных метеорологических условий (засуха, сильный ветер) поднимать уровень воды тем самым увлажняя, а местами, где позволяет высотный уровень, закрывать пылящие площади полностью;

- поддержание в технически исправном состоянии ограждающих и разделительных дамб 3-ей секции золоотвала; это мероприятие направлено на безаварийную эксплуатацию золоотвала;

- проведение рекультивации секций заполненных золой до проектного уровня измеряется в га. Рекультивация - комплекс работ, проводимый с целью восстановления нарушенных территорий и приведения земельных участков и экологически безопасное состояние;

- ежегодное проведение производственного экологического контроля способствует обеспечению выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также соблюдению требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды;

- замена ртутьсодержащих ламп на светодиодные способствует исключению образования опасных отходов на предприятии;

- заключение договоров со специализированными предприятиями на передачу для размещения или захоронения отходов производства и потребления – эти мероприятия направлены на уменьшение воздействия на окружающую среду и санитарно-эпидемиологическое благополучие региона.

Отходы, подлежащие передаче сторонним организациям по договорам, передаются на 100%, их накопление на предприятии не превышает установленные экологическим законодательством сроки – 6 месяцев с момента образования.

Согласно Правил разработки программы управления отходами, утв. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 318, в данном разделе указываются базовые значения показателей, характеризующих текущее состояние управления отходами. Базовые показатели определяются как **среднее значение** за последние три года.

Целевые показатели рассчитываются с учетом производственных факторов, региональных особенностей, экологической эффективности, технической и экономической целесообразности.

**Целевые показатели Программы управления отходами для филиала ПАО
«ОГК-2» - Троицкая ГРЭС на 2025-2026 гг.**

№ п/п	Вид отхода	Базовые показатели	Целевые показатели программы управления отходами			
		Объем образования отхода (тонн) – среднее значение за последние 3 года	Объем образования отхода (тонн) – проектные значения	Изменение опасных свойств отхода	Измене- ние вида отхода	Агрегатное состояние
1	Золошлак	48 856	252 949	-	-	твердое
2	Смешанные коммунальное отходы (ТБО)	0,844	2,7	-	-	твердое
3	Отработанные светодиодные лампы	0	0,0016	-	-	твердое

4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ

4.1. Предложения по усовершенствованию системы управления отходами на предприятии

Достижение установленных показателей Программы должно быть обеспечено не только на основе сочетания организационных, экономических, технологических мер, но и ответственности работников предприятия за соблюдением требований действующего законодательства и нормативных актов Республики Казахстан в области охраны окружающей среды.

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан, физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению.

Рассмотрев систему управления отходами для 3-ей секции золоотвала Троицкой ГРЭС можно дать следующие рекомендации:

1) Оптимизировать систему учета и контроля на всех этапах технологического цикла образования отходов. Для ведения полноценного учета и контроля необходимо:

- соблюдать требования, установленные действующим законодательством, принимать необходимые организационно-технические и технологические меры по восстановлению и удалению образовавшихся отходов;
- проводить инвентаризацию отходов (объемы образования и передачи сторонним организациям);
- вести регулярный учет образующихся отходов;
- предоставлять в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, информацию, связанную с обращением отходов уполномоченному органу в области ООС;
- соблюдать требования по предупреждению аварий, которые могут привести к загрязнению окружающей среды отходами производства и потребления и принимать неотложные меры по их ликвидации;
- в случае возникновения аварии, связанной с обращением с отходами, немедленно информировать об этом уполномоченные органы в области ООС;
- хранить письменную документацию по отходам в соответствии с требованиями нормативных документов.

2) Фиксировать каждую выполненную операцию в «Журнале учета движения отходов».

4.2 Расчет объемов образования отходов производства и потребления предприятия

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

Расчет количества отходов, образующихся в процессе производственной деятельности Филиала ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС произведен согласно следующим нормативным документам и документам предприятия:

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов» от 22.06.2021 г. № 206;

- Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»;

- фактические объемы образования отходов на основании исходных данных, предоставленных заказчиком.

Объем образования золошлака, образующегося при сжигании твердого топлива, рассчитывается в соответствии с Приложением №10 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-0 «Методика расчета нормативов размещения золошлаковых отходов для котельных различной мощности, работающих на твердом топливе».

Количество золошлакового материала, подлежащего удалению из котельного помещения, складывается из массы шлака, образующегося от сжигания твердого топлива и летучей золы, уловленной из отходящих газов:

$$M_{обр}^{зл} = M_{шл} + M_{зл} \quad (3.1)$$

где $M_{обр}^{зл}$ - годовой объем золошлакаудаления, т;

$M_{шл}$ - годовой выход шлаков, т;

$M_{зл}$ - годовой улов золы в золоулавливающих установках, т.

Годовой выход шлаков определяется из годового расхода топлива с учетом его зольности, отнесенного к содержанию в нем (в шлаке) несгоревших веществ по формуле:

$$M_{шл} = \frac{B_{тл} \times A^Y}{(100 - \Gamma_{шл})} \times \frac{A_{шл}}{100}, \quad (3.2)$$

где: $B_{тл}$ - годовой расход топлива, т;

A^Y - зольность топлива на рабочую массу, %;

$\Gamma_{шл}$ - содержание горючих веществ в шлаке, %;

$A_{шл}$ - доля золы топлива в шлаке, %.

Годовой улов золы зависит от степени улавливания твердых части золоулавливающей установки и составляет:

$$M_{\text{зл}} = M_{\text{общ}}^{\text{зл}} \times \eta, \quad (3.3)$$

Где: $M_{\text{общ}}^{\text{зл}}$ - общий годовой выход золы, т;

η - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях.

Общий годовой выход золы определяется по формуле:

$$M_{\text{шл}} = \frac{B_{\text{мл}} \times A^{\text{Y}}}{(100 - G_{\text{зл}})} \times \frac{A_{\text{зл}}}{100}, \quad (3.4)$$

Где: $G_{\text{зл}}$ – содержание горючих веществ в уносе, %;

$A_{\text{зл}}$ – доля золы, уносимой газами из котла (доля золы топлива в уносе), %.

Данные по зольности углей приняты по сертификатам качества угля, значения $G_{\text{зл}}$ и $G_{\text{шл}}$ - по результатам «Технического отчета по эксплуатации тепловой электростанции», Ц - в соответствии с актами проверки эффективности работы золоулавливающих установок.

Объем образования золошлаков экибастузского и кузнецкого углей

Расчет объемов образования отходов для филиала ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС производился по двум видам отходов: золошлаки экибастузского угля и золошлаки кузнецкого угля. Расчет был произведен на следующий расход топлива (согласно справки предприятия):

- 300 000 тонн угля экибастузского бассейна;
- 700 000 тонн угля кузнецкого бассейна.

По данным предприятия, кузнецкий уголь обладает низкой зольностью топлива: содержание золы 15,1 % на 1 тонну угля. Экибастузский уголь является высокзолым - зольность составляет 45,6% на 1 тонну угля.

На предприятии установлены золоуловители с коэффициентом полезного действия (КПД) 99,6%.

Результаты расчетов объемов образования и нормативов размещения отходов производства представлены ниже.

Расчет объемов образования и размещения золошлаковых отходов Экибастузского бассейна на период 2025-2026 гг.

Данные для расчета объемов образования и размещения отходов в золоотвале предоставлены филиалом ПАО "ОГК-2" Троицкая ГРЭС:

Доля золы топлива в уносе ($A_{зл}$) составляет	95	%
Доля шлака ($A_{шл}$) составляет	5	%
Содержание горючих веществ в уносе золы ($\Gamma_{зл}$) составляет	4,45	%
Содержание горючих веществ в шлаке ($\Gamma_{шл}$) составляет	5,34	%
Зольность рабочего угля (A^p_n)	45,6	%
Годовой расход топлива на ГРЭС ($B_{тл}$)	300,000	тыс.т
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях (μ)	99,6	%

Общий годовой выход золы определяется по формуле:

$$M^{зл}_{общ} = (B_{тл} * A^p_n) / (100 - \Gamma_{зл}) * (A_{зл}/100) \quad (4.4)$$

$$M^{зл}_{общ} = (300 * 45,6) / (100 - 4,45) * (95/100) = 136,013 \text{ тыс. т}$$

Годовой улов золы зависит от степени улавливания твердых частиц золоулавливающей установкой и составляет:

$$M_{зл} = M^{зл}_{общ} * \mu \quad (4.3)$$

$$M_{зл} = 136,013 * 99,6 / 100 = 135,469 \text{ тыс. т}$$

Годовой выход шлаков определяется из годового расхода топлива с учетом его зольности, отнесенного к содержанию в нем (в шлаке) несгоревших веществ по формуле:

$$M_{шл} = (B_{тл} * A^p_n) / (100 - \Gamma_{шл}) * (A_{шл}/100) \quad (4.2)$$

$$M_{шл} = (300 * 45,6) / (100 - 5,34) * (5/100) = 7,226 \text{ тыс. т}$$

Количество золошлакового материала, подлежащего удалению из котельного помещения ГРЭС, складывается из массы шлака, образовавшегося при сжигании твердого топлива и летучей золы в отходящих газах:

$$M^{зл}_{общ} = M_{шл} + M_{зл} \quad (4.1)$$

$$M^{зл}_{общ} = 7,226 + 135,469 = 142,694 \text{ тыс. т}$$

Итого объем образования золошлаковых отходов от сжигания угля Экибастузского бассейна составляет: 142,694 тыс.т/год

**Расчет объемов образования и размещения золошлаковых отходов Кузнецкого бассейна
на период 2025 - 2026 гг.**

Данные для расчета объемов образования и размещения отходов в золоотвале предоставлены филиалом ПАО "ОГК-2" Троицкая ГРЭС:

Доля золы топлива в уносе ($A_{зл}$) составляет	95	%
Доля шлака ($A_{шл}$) составляет	5	%
Содержание горючих веществ в уносе золы ($\Gamma_{зл}$) составляет	4,45	%
Содержание горючих веществ в шлаке ($\Gamma_{шл}$) составляет	5,34	%
Зольность рабочего угля (A^p_n)	15,1	%
Годовой расход топлива на ГРЭС ($B_{тл}$)	700,000	тыс.т
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях (μ)	99,6	%

Общий годовой выход золы определяется по формуле:

$$M^{зл}_{общ} = (B_{тл} * A^p_n) / (100 - \Gamma_{зл}) * (A_{зл}/100) \quad (4.4)$$

$$M^{зл}_{общ} = (700 * 15,1) / (100 - 4,45) * (95/100) = 105,092 \text{ тыс. т}$$

Годовой улов золы зависит от степени улавливания твердых частиц золоулавливающей установкой и составляет:

$$M_{зл} = M^{зл}_{общ} * \mu \quad (4.3)$$

$$M_{зл} = 105,092 * 99,6 / 100 = 104,671 \text{ тыс. т}$$

Годовой выход шлаков определяется из годового расхода топлива с учетом его зольности, отнесенного к содержанию в нем (в шлаке) несгоревших веществ по формуле:

$$M_{шл} = (B_{тл} * A^p_n) / (100 - \Gamma_{шл}) * (A_{шл}/100) \quad (4.2)$$

$$M_{шл} = (700 * 15,1) / (100 - 5,34) * (5/100) = 5,58314 \text{ тыс. т}$$

Количество золошлакового материала, подлежащего удалению из котельного помещения ГРЭС, складывается из массы шлака, образовавшегося при сжигании твердого топлива и летучей золы в отходящих газах:

$$M^{зл}_{общ} = M_{шл} + M_{зл} \quad (4.1)$$

$$M^{зл}_{общ} = 5,58314 + 104,671 = 110,254 \text{ тыс. т}$$

Итого объем образования золошлаковых отходов от сжигания угля Кузнецкого бассейна составляет: 110,254 тыс.т/год

Всего общий объем образования золошлаковых отходов составляет 252, 949 тыс. т/год

Объем образования смешанных коммунальных отходов (ТБО)

Коммунально-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для выполнения данных видов работ. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, стекло, бытовой мусор.

Норма образования твердых бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M = G \times n \times p, \text{ тонн/год}$$

где G – численность персонала, задействованных при эксплуатации золоотвала, по данным предприятия составляет 36 человек;

n – норма образования бытовых отходов с 1 человека – 0,3 м³/год;

p – плотность отходов – 0,25 т/м³.

$$M_{обр} = 0,3 * 36 * 0,25 = 2,7 \text{ т/год}$$

ТБО образуются в количестве **2,7 тонн/год.**

Объем образования отработанных светодиодных ламп

Образуются вследствие истощения ресурса времени работы ламп, используемых для освещения помещений багерных насосных станций (БНС-1 и БНС-2) и насосной станции осветленной воды (НОВ).

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot T / T_p, \text{ шт./год,}$$

где n - количество работающих ламп данного типа; T_p - ресурс времени работы ламп, ч (T_p=50000 ч.); T - время работы ламп данного типа ламп в году, ч (T = 3650 ч).

Расчет образования отработанных ртутьсодержащих ламп на период эксплуатации золоотвала:

$$N = 49 * 3650 / 50000 = 3,577 \text{ шт.}$$

При среднем весе одной лампы 460 грамм годовой вес отхода будет равен:

$$3,577 * 460 / 10^6 = 0,0016 \text{ т/год}$$

Общий объем образования отработанных светодиодных ламп составляет **0,0016 т/год.**

4.3 Обоснование лимитов накопления и лимитов захоронения отходов

Согласно статьи 41 Экологического кодекса РК, в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

- 1) лимиты накопления отходов;
- 2) лимиты захоронения отходов.

Складирование и долгосрочное хранение золошлаковых отходов для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравниваются к захоронению отходов.

Захоронение золошлаковых отходов осуществляется в соответствии с утвержденной проектной документацией с учетом положений настоящего Кодекса, требований промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологических норм.

Лимиты накопления отходов и захоронения отходов приведены в таблицах 4.3.1 и 4.3.2 по форме согласно приложению 1 к Приказу министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Таблица 4.3.1

Лимиты накопления отходов филиала ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС на 2025-2026 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	2,7016
в том числе отходов производства	-	0,0016
отходов потребления	-	2,7
Опасные отходы		
-	-	-
Неопасные отходы		
Золошлаковые отходы	-	0
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	2,7
Отработанные светодиодные лампы	-	0,0016
Зеркальные отходы		
-	-	-

**Лимиты захоронения отходов филиала ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС
на 2025-2026 гг.**

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, уничтожение, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
на 2025-2026 года					
Всего	70 997 392	252 941,7016	252 949	0	2,7016
в том числе отходов производства	70 997 392	252 949,0016	252 949	0	0,0016
отходов потребления	-	2,7	0	0	2,7
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Золошлаковые отходы	70 997 392	252 949	252 949	0	0
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	2,7	0	0	2,7
Отработанные светодиодные лампы	-	0,0016	0	0	0,0016
Зеркальные отходы					
-	-	-	-	-	-

4.4 Пути достижения поставленной цели и соответствующие меры

Инновационные технологии. Основными приоритетными направлениями в работе над снижением негативного воздействия на окружающую среду и уменьшения рисков в области безопасности планомерно проводятся работы по внедрению экологически чистых технологий и оборудования, экологически эффективных проектов, технических инноваций в сочетании с социальной корпоративной ответственностью, по дальнейшему проведению экспертной оценки новой техники, технологий, материалов и контрактов с учетом экологических требований, предъявляемых к ним, проведению диагностики, капитального ремонта, модернизации, технического перевооружения на основе ресурсосберегающих и малоотходных технологий.

Предотвращение коррозии. Коррозия металлов – неизбежный процесс, вызывающий их разрушение или изменение свойств в результате химического либо электрохимического воздействия окружающей среды. Основной причиной коррозии металла технологического оборудования и резервуаров является термодинамическая неустойчивость металлов. В связи с этим, на объекте ежегодно проводятся профилактические меры по предотвращению коррозии трубопроводов, автотранспорта и прочего оборудования.

Предотвращение образования отходов. Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

- 1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем использования отходов в других процессах;
- 2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;
- 3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Рациональное использование сырья и материалов. Образование отходов производства таких как светодиодные лампы определяется их сроком службы и уменьшение количества этих отходов возможно при правильной эксплуатации эксплуатационного оборудования.

Рециклинг отходов. Основной экономический эффект программы будет заключаться в предотвращении экологически опасных ситуаций и возможности снижения воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления.

Основной социальный эффект программы будет состоять в сохранении и улучшении экологических условий жизнедеятельности как персонала, так и проживания на территории близлежащих районов, что способствует сохранению здоровья, снижению риска заболеваний, обусловленных воздействием фактора загрязнения окружающей среды.

5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Источниками финансирования Программы управления отходами являются собственные средства Филиала ПАО «ОГК-2» – Троицкой ГРЭС.

Объемы финансирования для реализации программы управления отходами на 2025-2026 гг. подлежат ежегодному уточнению в установленном порядке при формировании бизнес-плана бюджетов на очередной финансовый год и плановый период. Показатели необходимых ресурсов по реализации Программы и источники их финансирования приведены в табл. 6.1 раздела 6.

6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

План мероприятий является составной частью Программы и содержит совокупность действий/мероприятий, направленных на полное достижение цели и задач Программы, с указанием показателей результатов по мероприятиям (ожидаемые мероприятия), с определением сроков, исполнителей, формы завершения, необходимых затрат на реализацию программы и источников финансирования.

План мероприятий по реализации Программы управления отходами на предприятии, направленный на снижение негативного влияния отходов на окружающую среду представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1

План мероприятий по реализации Программы управления отходами на предприятии на 2025-2026 гг.

№ п/п	Наименование мероприятий	Ожидаемые результаты (показатели мероприятий)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс. рублей		Источники финансирования
						2025 г	2026 г.	
1	2	3	4	5	6	7		8
1	Регулирование уровня воды на золоотвале для исключения образования сухих пляжей и их пыления	по факту			январь 2025 г.- декабрь 2026 г.	по факту		Собственные средства ПАО «ОГК-2»
2	Поддержание в технически исправном состоянии ограждающих и разделительных дамб 3-ей секции золоотвала	2025 г. – 1,5 тыс. м3; 2026 г. – 1,5 тыс. м3			август 2025 г.- ноябрь 2026 г	680,0	709,0	
3	Проведение производственного экологического контроля	согласно ПЭК			ежеквартально	2623,0	2736,0	
4	Заключение договоров со специализированными предприятиями на передачу для размещения или захоронения отходов производства и потребления	согласно договора			январь 2025 г.- декабрь 2026 г	2,0	2,0	
5	Организация площадок хранения отсортированных отходов	по факту			январь 2025 г.- декабрь 2026 г	по факту		

7. Список использованной литературы и методических документов

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г. №400-VI (вступил в силу с 01.07.2021 г.);
2. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 318 «Правила разработки программы управления отходами»;
3. Классификатор отходов. Утвержден и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314;
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов» от 22.06.2021 г. № 206;
5. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" (в редакции приказа Министра здравоохранения РК от 05.04.2023 № 60).
6. Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности. Утверждены приказом Министр здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;
7. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261 «Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами»;
8. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»;
9. Решение маслихата Карабалыкского района Костанайской области от 13 мая 2022 года № 132 «Нормы образования и накопления коммунальных отходов по Карабалыкскому району»;
10. Приложение №10 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-0 «Методика расчета нормативов размещения золошлаковых отходов для котельных различной мощности, работающих на твердом топливе»;
11. РНД 03.1.0.3.01-96 Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫНЫҢ
ҚАРАБАЛЫҚ АУДАНЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ



АКИМАТ
КАРАБАЛЫКСКОГО РАЙОНА
КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚАУЛЫ

2018 жылғы 01 наурыздағы

Қарабалық кенті

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 71

поселок Карабалык

«Вторая генерирующая компания
оптового рынка электроэнергии» жария
акционерлік қоғамына жалпы көлемі
133,6 гектар жер учаскесіне уақытша
өтеулі жер пайдалану құқығын жаңа
мерзімге беру туралы

2003 жылғы 20 маусымдағы Қазақстан Республикасы Жер Кодексі
17- бабының 1-тармағына, 37, 43- баптарына, 48-бабы 1-тармағының
2) тармақшасына, 52-бабына, «Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік
жергілікті басқару және өзін-өзі басқару туралы» 2001 жылғы 23 қаңтардағы
Қазақстан Республикасы Заңының 31-бабы 1-тармағының 10) тармақшасына,
2017 жылғы 16 қарашадағы Қазақстан Республикасы мен Ресей Федерациясы
арасындағы ынтымақтастық жөніндегі үкіметаралық комиссияның он
тоғызыншы отырысы хаттамасының 3.4- тармағына сәйкес Қарабалық
ауданының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии»
жария акционерлік қоғамына Қостанай ауылдық округі аумағында орналасқан,
жалпы көлемі 133,6 гектар, оның ішінде су астынта 131,6 гектар, басқалар
2,0 гектар жер учаскесіне 2027 жылғы 31 желтоқсанға дейінгі мерзімге
гидроқұлтарту жүйесімен құлқоқыс пульпасын тасу және үймелеу үшін
уақытша ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығы жаңа мерзімге берілсін.

2. Осы қаулы қол қойылған күнінен бастап қолданысқа енгізіледі.

Аудан әкімі



А. Әлиев

ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫНЫҢ
ҚАРАБАЛЫҚ АУДАНЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ



АКИМАТ
КАРАБАЛЫКСКОГО РАЙОНА
КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚАУЛЫ

01 марта 2018 года

Қарабалық кенті

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 71

поселок Карабалык

О предоставлении на новый срок
публичному акционерному обществу
«Вторая генерирующая компания
оптового рынка электроэнергии» права
временного возмездного
землепользования на земельный участок
общей площадью 133,6 гектара

В соответствии с пунктом 1 статьи 17, статьями 37, 43, подпунктом 2)
пункта 1 статьи 48, 52 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня
2003 года, подпунктом 10) пункта 1 статьи 31 Закона Республики Казахстан от
23 января 2001 года «О местном государственном управлении и
самоуправлении в Республике Казахстан», п.3.4 протокола девятнадцатого
заседания Межправительственной комиссии по сотрудничеству между
Республикой Казахстан и Российской Федерацией от 16 ноября 2017 года,
акимат Карабалыкского района **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Предоставить на новый срок публичному акционерному обществу
«Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» право
временного возмездного долгосрочного землепользования сроком до
31 декабря 2027 года на земельный участок для транспортирования и
складирования золошлаковой пульпы системой гидрозолоудаления, общей
площадью 133,6 гектара, в том числе под водой 131,6 гектара, прочих
2,0 гектара, расположенный на территории Кустанайского сельского округа.

2. Настоящее постановление вводится в действие со дня подписания.

Аким района



А. Алиев



ҚАУЛЫ

2018 жылғы 01 наурыздағы

Қарабалық кенті

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 70

поселок Карабалык

«Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» жария акционерлік қоғамына жалпы көлемі 1274,7 гектар жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану құқығын жаңа мерзімге беру туралы

2003 жылғы 20 маусымдағы Қазақстан Республикасы Жер Кодексі 17- бабының 1-тармағына, 37, 43- баптарына, 48-бабы 1-тармағының 2) тармақшасына, 52-бабына, «Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік жергілікті басқару және өзін-өзі басқару туралы» 2001 жылғы 23 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 31-бабы 1-тармағының 10) тармақшасына, 2017 жылғы 16 қарашадағы Қазақстан Республикасы мен Ресей Федерациясы арасындағы ынтымақтастық жөніндегі үкіметаралық комиссияның он тоғызыншы отырысы хаттамасының 3.4- тармағына сәйкес Қарабалық ауданының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» жария акционерлік қоғамына Новотроицк ауылдық округі аумағында орналасқан, жалпы көлемі 1274,7 гектар, оның ішінде жайылымдар 331,5 гектар, батпақтар 25,5 гектар, жолдар 0,2 гектар, бүлінген жер 15,6 гектар, басқалар 4,7 гектар, су астында 897,2 гектар жер учаскесіне 2027 жылғы 31 желтоқсанға дейінгі мерзімге гидрокүлтарту жүйесімен күлқокыс пульпасын тасу және үймелеу үшін уақытша ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығы жаңа мерзімге берілсін.

2. Осы қаулы қол қойылған күнінен бастап қолданысқа енгізіледі.

Аудан әкімі



А. Әлиев



ҚАУЛЫ

01 марта 2018 года

Қарабалық кенті

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 70

поселок Карабалык

О предоставлении на новый срок публичному акционерному обществу «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» права временного возмездного землепользования на земельный участок общей площадью 1274,7 гектара

В соответствии с пунктом 1 статьи 17, статьями 37, 43, подпунктом 2) пункта 1 статьи 48, 52 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, подпунктом 10) пункта 1 статьи 31 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», п.3.4 протокола девятнадцатого заседания Межправительственной комиссии по сотрудничеству между Республикой Казахстан и Российской Федерацией от 16 ноября 2017 года, акимат Карабалыкского района **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Предоставить на новый срок публичному акционерному обществу «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» право временного возмездного долгосрочного землепользования сроком до 31 декабря 2027 года на земельный участок для транспортирования и складирования золошлаковой пульпы системой гидрозолоудаления, общей площадью 1274,7 гектара, в том числе пастбищ 331,5 гектара, болот 25,5 гектара, дорог 0,2 гектара, нарушенных земель 15,6 гектара, прочих 4,7 гектара, под водой 897,2 гектара расположенный на территории Новотроицкого сельского округа.

2. Настоящее постановление вводится в действие со дня подписания.

Аким района



А. Алиев



ҚАУЛЫ

2018 жылғы 01 наурыздағы

Қарабалық кенті

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 69

поселок Карабалык

«Вторая генерирующая компания
оптового рынка электроэнергии» жария
акционерлік қоғамына жалпы көлемі
545,6 гектар жер учаскесіне уақытша
өтеулі жер пайдалану құқығын жаңа
мерзімге беру туралы

2003 жылғы 20 маусымдағы Қазақстан Республикасы Жер Кодексі 17- бабының 1- тармағына, 37, 43- баптарына, 48-бабы 1-тармағының 2) тармақшасына, 52-бабына, «Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік жергілікті басқару және өзін-өзі басқару туралы» 2001 жылғы 23 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 31-бабы 1-тармағының 10) тармақшасына, 2017 жылғы 16 қарашадағы Қазақстан Республикасы мен Ресей Федерациясы арасындағы ынтымақтастық жөніндегі үкіметаралық комиссияның он тоғызыншы отырысы хаттамасының 3.4- тармағына сәйкес Қарабалық ауданының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» жария акционерлік қоғамына Новотроицк ауылдық округі аумағында орналасқан, жалпы көлемі 545,6 гектар, оның ішінде жайылымдар 100,0 гектар, су астынды 445,6 гектар жер учаскесіне 2027 жылғы 31 желтоқсанға дейінгі мерзімге гидрокүлтарту жүйесімен күлқоқыс пульпасын тасу және үймелеу үшін уақытша ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығы жаңа мерзімге берілсін.

2. Осы қаулы қол қойылған күнінен бастап қолданысқа енгізіледі.

Аудан әкімі



А. Әлиев



ҚАУЛЫ

01 марта 2018 года

Қарабалық кенті

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 69

поселок Карабалык

О предоставлении на новый срок
публичному акционерному обществу
«Вторая генерирующая компания
оптового рынка электроэнергии» права
временного возмездного
землепользования на земельный участок
общей площадью 545,6 гектара

В соответствии с пунктом 1 статьи 17, статьями 37, 43, подпунктом 2) пункта 1 статьи 48, 52 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, подпунктом 10) пункта 1 статьи 31 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», п.3.4 протокола девятнадцатого заседания Межправительственной комиссии по сотрудничеству между Республикой Казахстан и Российской Федерацией от 16 ноября 2017 года, акимат Карабалыкского района **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Предоставить на новый срок публичному акционерному обществу «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» право временного возмездного долгосрочного землепользования сроком до 31 декабря 2027 года на земельный участок для транспортирования и складирования золошлаковой пульпы системой гидрозолоудаления, общей площадью 545,6 гектара, в том числе пастбищ 100,0 гектара, под водой 445,6 гектара, расположенный на территории Новотроицкого сельского округа.

2. Настоящее постановление вводится в действие со дня подписания.

Аким района



А. Алиев



ҚАУЛЫ

2018 жылғы 01 наурыздағы

Қарабалық кенті

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 68

поселок Карабалык

«Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» жария акционерлік қоғамына жалпы көлемі 48,9 гектар жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану құқығын жаңа мерзімге беру туралы

2003 жылғы 20 маусымдағы Қазақстан Республикасы Жер Кодексі 17- бабының 1-тармағына, 37, 43- баптарына, 48-бабы 1-тармағының 2) тармақшасына, 52-бабына, «Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік жергілікті басқару және өзін-өзі басқару туралы» 2001 жылғы 23 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 31-бабы 1- тармағының 10) тармақшасына, 2017 жылғы 16 қарашадағы Қазақстан Республикасы мен Ресей Федерациясы арасындағы ынтымақтастық жөніндегі үкіметаралық комиссияның он тоғызыншы отырысы хаттамасының 3.4- тармағына сәйкес Қарабалық ауданының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» жария акционерлік қоғамына Новотроицк ауылдық округі аумағында орналасқан, жалпы көлемі 48,9 гектар, оның ішінде жайылымдар 36,2 гектар, жолдар 7,0 гектар, басқалар 5,7 гектар жер учаскесіне 2027 жылғы 31 желтоқсанға дейінгі мерзімге гидрокүлтазарту жүйесімен күлқоқыс пульпасын тасу және үймелеу үшін уақытша ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығы жаңа мерзімге берілсін.

2. Осы қаулы қол қойылған күнінен бастап қолданысқа енгізіледі.

Аудан әкімі



А. Әлиев



ҚАУЛЫ

01 марта 2018 года

Қарабалық кенті

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 68

поселок Карабалык

О предоставлении на новый срок публичному акционерному обществу «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» права временного возмездного землепользования на земельный участок общей площадью 48,9 гектара

В соответствии с пунктом 1 статьи 17, статьями 37,43, подпунктом 2) пункта 1 статьи 48, 52 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, подпунктом 10) пункта 1 статьи 31 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», п.3.4 протокола девятнадцатого заседания Межправительственной комиссии по сотрудничеству между Республикой Казахстан и Российской Федерацией от 16 ноября 2017 года, акимат Карабалыкского района **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Предоставить на новый срок публичному акционерному обществу «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» право временного возмездного долгосрочного землепользования сроком до 31 декабря 2027 года на земельный участок для транспортирования и складирования золошлаковой пульпы системой гидрозолоудаления, общей площадью 48,9 гектара, в том числе пастбищ 36,2 гектара, дорог 7,0 гектара, прочих 5,7 гектара, расположенный на территории Новотроицкого сельского округа.

2. Настоящее постановление вводится в действие со дня подписания.

Аким района



А. Алиев



ҚАУЛЫ

2018 жылғы 01 наурыздағы

Қарабалық кенті

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 67

поселок Карабалык

«Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» жария акционерлік қоғамына жалпы көлемі 27,4 гектар жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану құқығын жаңа мерзімге беру туралы

2003 жылғы 20 маусымдағы Қазақстан Республикасы Жер Кодексі 17- бабының 1-тармағына, 37, 43- баптарына, 48-бабы 1-тармағының 2) тармақшасына, 52-бабына, «Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік жергілікті басқару және өзін-өзі басқару туралы» 2001 жылғы 23 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 31-бабы 1-тармағының 10) тармақшасына, 2017 жылғы 16 қарашадағы Қазақстан Республикасы мен Ресей Федерациясы арасындағы ынтымақтастық жөніндегі үкіметаралық комиссияның он тоғызыншы отырысы хаттамасының 3.4- тармағына сәйкес Қарабалық ауданының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

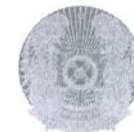
1. «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» жария акционерлік қоғамына Новотроицк ауылдық округі аумағында орналасқан, жалпы көлемі 27,4 гектар, оның ішінде жайылымдар 19,2 гектар, жолдар 6,0 гектар, басқалар 2,2 гектар жер учаскесіне 2027 жылғы 31 желтоқсанға дейінгі мерзімге гидрокүлтарту жүйесімен күлқоқыс пульпасын тасу және үймелеу үшін уақытша ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығы жаңа мерзімге берілсін.

2. Осы қаулы қол қойылған күнінен бастап қолданысқа енгізіледі.

Аудан әкімі



А. Әлиев



ҚАУЛЫ

01 марта 2018 года

Қарабалық кенті

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 67

поселок Карабалык

О предоставлении на новый срок публичному акционерному обществу «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» права временного возмездного землепользования на земельный участок общей площадью 27,4 гектара

В соответствии с пунктом 1 статьи 17, статьями 37, 43, подпунктом 2) пункта 1 статьи 48, 52 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, подпунктом 10) пункта 1 статьи 31 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», п.3.4 протокола девятнадцатого заседания Межправительственной комиссии по сотрудничеству между Республикой Казахстан и Российской Федерацией от 16 ноября 2017 года, акимат Карабалыкского района **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Предоставить на новый срок публичному акционерному обществу «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» право временного возмездного долгосрочного землепользования сроком до 31 декабря 2027 года на земельный участок для транспортирования и складирования золошлаковой пульпы системой гидрозолоудаления, общей площадью 27,4 гектара, в том числе пастбищ 19,2 гектара, дорог 6,0 гектара, прочих 2,2 гектара, расположенный на территории Новотроицкого сельского округа.

2. Настоящее постановление вводится в действие со дня подписания.

Аким района



А. Алиев



ҚАУЛЫ

2018 жылғы 01 наурыздағы

Қарабалық кенті

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 66

поселок Карабалык

«Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» жария акционерлік қоғамына жалпы көлемі 10,2 гектар жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану құқығын жаңа мерзімге беру туралы

2003 жылғы 20 маусымдағы Қазақстан Республикасы Жер Кодексі 17-бабының 1-тармағына, 37, 43- баптарына, 48-бабы 1-тармағының 2) тармақшасына, 52- бабына, «Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік жергілікті басқару және өзін-өзі басқару туралы» 2001 жылғы 23 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 31-бабы 1-тармағының 10) тармақшасына, 2017 жылғы 16 қарашадағы Қазақстан Республикасы мен Ресей Федерациясы арасындағы ынтымақтастық жөніндегі үкіметаралық комиссияның он тоғызыншы отырысы хаттамасының 3.4- тармағына сәйкес Қарабалық ауданының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» жария акционерлік қоғамына Новотроицк ауылдық округі аумағында орналасқан, жалпы көлемі 10,2 гектар, оның ішінде жайылымдар 7,9 гектар, жолдар 2,3 гектар, жер учаскесіне 2027 жылғы 31 желтоқсанға дейінгі мерзімге гидрокүлтарту жүйесімен күлқоқыс пульпасын тасу және үймелеу үшін уақытша ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығы жаңа мерзімге берілсін.

2. Осы қаулы қол қойылған күнінен бастап қолданысқа енгізіледі.

Аудан әкімі



А. Әлиев



ҚАУЛЫ

01 марта 2018 года

Карабалык кенті

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 66

поселок Карабалык

О предоставлении на новый срок публичному акционерному обществу «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» права временного возмездного землепользования на земельный участок общей площадью 10,2 гектара

В соответствии с пунктом 1 статьи 17, статьями 37,43, подпунктом 2) пункта 1 статьи 48, 52 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, подпунктом 10) пункта 1 статьи 31 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», п.3.4 протокола девятнадцатого заседания Межправительственной комиссии по сотрудничеству между Республикой Казахстан и Российской Федерацией от 16 ноября 2017 года, акимат Карабалыкского района **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Предоставить на новый срок публичному акционерному обществу «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» право временного возмездного долгосрочного землепользования сроком до 31 декабря 2027 года на земельный участок для транспортирования и складирования золошлаковой пульпы системой гидрозолоудаления, общей площадью 10,2 гектара, в том числе пастбищ 7,9 гектара, дорог 2,3 гектара, расположенный на территории Новотроицкого сельского округа.

2. Настоящее постановление вводится в действие со дня подписания.

Аким района



А. Алиев



ҚАУЛЫ

2018 жылғы 01 наурыздағы

Қарабалық кенті

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 65

поселок Карабалык

«Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» жария акционерлік қоғамына жалпы көлемі 7,7 гектар жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану құқығын жаңа мерзімге беру туралы

2003 жылғы 20 маусымдағы Қазақстан Республикасы Жер Кодексі 17- бабының 1-тармағына, 37, 43- баптарына, 48-бабы 1-тармағының 2) тармақшасына, 52-бабына, «Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік жергілікті басқару және өзін-өзі басқару туралы» 2001 жылғы 23 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 31-бабы 1-тармағының 10) тармақшасына, 2017 жылғы 16 қарашадағы Қазақстан Республикасы мен Ресей Федерациясы арасындағы ынтымақтастық жөніндегі үкіметаралық комиссияның он тоғызыншы отырысы хаттамасының 3.4- тармағына сәйкес Карабалық ауданының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» жария акционерлік қоғамына Новотроицк ауылдық округі аумағында орналасқан, жалпы көлемі 7,7 гектар, оның ішінде жайылымдар 5,2 гектар, жолдар 0,3 гектар, басқалар 2,2 гектар жер учаскесіне 2027 жылғы 31 желтоқсанға дейінгі мерзімге гидрокүлтазарту жүйесімен күлқоқыс пульпасын тасу және үймелеу үшін уақытша ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығы жаңа мерзімге берілсін.

2. Осы қаулы қол қойылған күнінен бастап қолданысқа енгізіледі.

Аудан әкімі



А. Әлиев



ҚАУЛЫ

01 марта 2018 года

Қарабалық кенті

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 65

поселок Карабалык

О предоставлении на новый срок публичному акционерному обществу «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» права временного возмездного землепользования на земельный участок общей площадью 7,7 гектара

В соответствии с пунктом 1 статьи 17, статьями 37, 43, подпунктом 2) пункта 1 статьи 48, 52 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, подпунктом 10) пункта 1 статьи 31 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», п.3.4 протокола девятнадцатого заседания Межправительственной комиссии по сотрудничеству между Республикой Казахстан и Российской Федерацией от 16 ноября 2017 года, акимат Карабалыкского района **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Предоставить на новый срок публичному акционерному обществу «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» право временного возмездного долгосрочного землепользования сроком до 31 декабря 2027 года на земельный участок для транспортирования и складирования золошлаковой пульпы системой гидрозолоудаления, общей площадью 7,7 гектара, в том числе пастбищ 5,2 гектара, дорог 0,3 гектара, прочих 2,2 гектара, расположенный на территории Новотроицкого сельского округа.

2. Настоящее постановление вводится в действие со дня подписания.

Аким района



А. Алиев

«Қазақстан Республикасы
Энергетика министрлігі
Экологиялық реттеу және бақылау
комитетінің
Қостанай облысы бойынша
экология департаменті»
республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное
учреждение «Департамент
экологии по Костанайской области
Комитет экологического
Регулирования и контроля
Министерства энергетики
Республики Казахстан»

110000, Костанай қ., Гоголь көшесі, 75
тел, 50-16-00 факс: 50-14-56 e-mail: oblecol@krcc.kz

110000, г. Костанай, ул. Гоголя, 75
Тел: 50-16-00, факс: 50-14-56 e-mail: oblecol@krcc.kz

Филиал ПАО "ОГК - 2" -
Троицкая ГРЭС
Костанайская область,
Карабалыкский район,
Новотроицкий с.о.,
с. Новотроицкое

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

государственной экологической экспертизы на проект нормативов размещения отходов на золоотвале, расположенном на озере Шубаркуль на 2018-2024 гг.

Материалы разработаны: ТОО «Эко Стандарт», г. Костанай, ул. Амангельды, 93Б, каб. 404, в 2018 году.

Заказчик материалов проекта: Филиал ПАО "ОГК - 2" - Троицкая ГРЭС, Костанайская область, Карабалыкский район, Новотроицкий с.о., с.Новотроицкое.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы повторно представлен проект нормативов размещения отходов на золоотвале, расположенном на озере Шубаркуль на 2018-2024 гг..

Материалы поступили на рассмотрение за вх.№ KZ71RCP00063270 от 16.03.2018 г. и рассмотрены 20.03.2018 г. на заседании комиссии по рассмотрению проектных материалов на получение заключения государственной экологической экспертизы.

Проект нормативов размещения отходов (НРО) переработан в целях соблюдения требований природоохранного законодательства Республики Казахстан (Экологический Кодекс РК, ст. 291).

Общие сведения

Наименование предприятия: Публичное акционерное общество «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» Филиал ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС. Филиал ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС (далее – Троицкая ГРЭС) – тепловая электростанция, расположенная на левом берегу реки Уй, в городе Троицк Челябинской области. Вводилась в эксплуатацию с 1960 по 1976 года с Проектной мощностью – 2 500 МВт.

Юридический адрес: 356128, Российская Федерация, Ставропольский край, Изобильненский район, п. Солнечнодольск.

Местоположение объекта: Республика Казахстан, Костанайская область, Карабалыкский район, озеро Шубаркуль. ИНН: 2607018122, КПП 742402001.

Вид основной деятельности: производство, передача и распределение электрической и тепловой энергии. Форма собственности: частная.



Количество промплощадок и их адреса: Золошлаковые отходы, образующиеся в процессе сгорания угля, складированы в золоотвал, расположенный на озере Шубаркуль в Карабалыкском районе Костанайской области Республики Казахстан.

Размер площади землепользования, размер СЗЗ: Общая площадь золоотвала Троицкой ГРЭС составляет 1801,50 га. Озеро разделено земляными дамбами на три секции. Первая секция, площадью 556,5 га заполнена золой до проектного уровня. В настоящее время на первой секции проведена техническая рекультивация. Вторая секция заполнена, с 2015 года складирование золы в секцию не производится, ее площадь без учета дамб 660,8 га. В настоящее время проведена техническая рекультивация 2-ой секции золоотвала. Складирование золы производится в третью секцию, площадью 584,2 га.

Деятельность предприятия по озеленению:

В результате биологического этапа рекультивации проведен посев многолетних трав, посадка деревьев, кустарников на 1 секции золоотвала:

Посев травы на секции – 556,5 га, на откосах дамб 5,7 га.

Для посева трав применялись культурные растения, такие как житняк, кострец, донник, люцерна, эспарцет.

Посажено деревьев – 2067 шт., кустов 6200 шт., экспериментальная посадка деревьев на секции – 1500 штук.

В результате биологического этапа рекультивации проведен посев многолетних трав, посадка деревьев, кустарников на 2 секции золоотвала:

Посев травы на секции – 557,7 га, на откосах дамб 5,67 га.

В 2018 году будет посеяно на площади - 103,1 га, на откосах дамб – 1,05 га.

Для посева трав применяются культурные растения, такие как житняк, кострец, донник, люцерна, эспарцет.

Посажено деревьев на дамбах 6946 шт., кустов 31593 шт.

В 2018 году будет посажено деревьев 1439 шт., кустов 9229 шт.

После заполнения 3-й секции золошлаковыми отходами до проектных отметок, с 2024г. по 2027 г. будет посеяно 584,2 га травы, посажено деревьев – 11825 шт., кустов 49735 шт.

Площадь застроек на арендованной территории составляет:

Багерная насосная станция первого подъема (БНС-1): - площадь —1692,6 м²

Багерная насосная станция второго подъема (БНС-2): - площадь —1629,75 м².

Насосная станция осветленной воды (НОВ): - площадь —241,3 м².

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212 ст. 47 п.1 пп.10 и п.3 пп.3 объект предприятия относится к I категории.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 года №237 минимальная СЗЗ от золоотвала ТЭС составляет не менее 300 м с осуществлением древесно-кустарниковых посадок по его периметру.

Ближайшие населенные пункты: п. Новотроицк расположен на расстоянии около 7 км в северо-западном направлении и п. Сарыколь расположен на расстоянии около 5 км в юго-восточном направлении.

Ситуационная карта-схема: Схема золоотвала представлена.

Расположение Троицкой ГРЭС по отношению к золоотвалу представлено.

Перечень структурных подразделений предприятия:

В качестве топлива Троицкой ГРЭС используется экибастузский и кузнецкий каменный уголь. Золошлаковые отходы, образующиеся в процессе сгорания угля, складированы в золоотвал, расположенный на озере Шубаркуль в Карабалыкском районе Костанайской области Республики Казахстан.

Временной режим работы предприятия: Временной режим гидротехнического цеха предприятия согласно графику сменной работы (графику работы вахт) – первая смена



приступает к работе в 8:00 ч. И сдает пост в 20:00 ч. Вторая смена приступает к работе в 20:00 и сдает пост в 8:00 ч.

Основные производственные показатели работы предприятия (тонн):

Основные производственные показатели работы предприятия: установленная электрическая мощность – 1400 МВт, тепловая – 515 Гкал.

Краткий анализ динамики производственной деятельности предприятия за последние три года, с указанием перспектив развития предприятия:

Согласно предоставленным Троицкой ГРЭС данным, объем размещения золы за последние 3 года составил: 2015 г. – 723 605 тонн; 2016 г. – 504 315 тонн; 2017 г. – 419 401 тонн.

В среднем объем размещения золы равен 549 107 тонн/год.

Сведения о наличии собственных полигонов и хранилищ: Золошлаковые отходы, образующиеся в процессе сгорания угля, складированы в золоотвал, расположенный на озере Шубаркуль в Карабалыкском районе Костанайской области Республики Казахстан. На территории Республики Казахстан размещаются только золошлаковые отходы, образующиеся на Троицкой ГРЭС, а также образуются и временно хранятся (до 6 месяцев) твердо-бытовые отходы от сотрудников и отработанные ртутьсодержащие лампы, остальные виды отходов размещаются на территории Российской Федерации и в настоящем проекте не рассматриваются. Других полигонов и хранилищ предприятие Троицкая ГРЭС на территории Республики Казахстан не имеет.

Характеристика производственных и технологических процессов, используемого сырья

Основной производственной операцией на предприятии ПАО «ОГК-2» Троицкая ГРЭС является выработка тепло- и электроэнергии. Осуществляется она за счет сжигания угля. Получаемая в результате продукция - электроэнергия. Образующиеся отходы - зола и шлак.

Проектом предусмотрена система гидрозолоудаления, как безусловная часть технологического процесса, в котором при сжигании угля зола-унос на котлоагрегатах 1 очереди направляется на мокрые золоуловители с трубами Вентури, на котлоагрегатах 2, 3 очередей зола-унос направляется на электрофильтры, а шлак сбрасывается в канал гидрозолоудаления (ГЗУ) под котлом. Затем зола, уловленная в золоуловителях, направляется также в канал ГЗУ, по которому золошлаковая пульпа поступает на багерные насосы и далее транспортируется на территорию Республики Казахстан по напорному пульпопроводу в четыре нити. Складирование золошлаков производится под воду в золоотвал, построенный на озере Шубаркуль в Карабалыкском районе Костанайской области.

На предприятии Троицкой ГРЭС действует распоряжение №402-Р от 17.08.2012 г. («Об утверждении производственной инструкции по эксплуатации батарейного эмульгатора II поколения котла ПК-14-2 и 11.07-234-12, редакция 3»). Согласно этому распоряжению, установлен регламент работы пылегазоочистного оборудования.

В ходе технологического процесса на 1-ой очереди запыленные дымовые газы после котла по газоходам поступают в батарейный эмульгатор, в этот же в эмульгатор подается орошающая вода. При взаимодействии воды с газовым потоком происходит образование пенного слоя, возникает среда газ-жидкость, в которой протекают процессы тепломассообмена, а загрязненный воздух подвергается глубокой очистке. Отработанная жидкость с уловленной золой (пульпа) сливается в золосмывные аппараты, а затем поступает в каналы гидрозолоудаления. Очищенные дымовые газы поступают в каплеуловитель, где происходит сепарация водяных капель, содержащихся в газе, на стенки золоуловителя. После очистки дымовые газы направляются в дымовую трубу и выбрасываются в атмосферу.

В ходе технологического процесса на 3-ой очереди запыленные дымовые газы после котла по газоходам поступают электрофильтры №9 типа ЭГА-2-88-12-6-4У.



На одном котле установлены два фильтра. Электрофильтры четырёхпольные.

Каждое поле разделено на два полуполя. Полуполе получает питание от своего агрегата.

Каждое поле электрофильтра имеет четыре механизма встряхивания коронирующих электродов и один механизм встряхивания осадительных электродов.

Для электрической очистки газов используется коронный разряд, который возникает только в неоднородном электрическом поле при определённой форме электродов и их расположении. Для питания выпрямленным током высокого напряжения используются электрические агрегаты.

При подключении высокого напряжения к коронирующим электродам (отрицательный полюс электрического агрегата) и присоединения осадительных электродов (корпуса) к заземлённому положительному полюсу электрического агрегата между электродами создаётся неоднородное электрическое поле.

В зоне с высокой напряжённостью электрического поля вблизи коронирующего электрода происходит ионизация молекул газа и образовавшиеся при этом отрицательные ионы движутся в межэлектродном пространстве к осадительным электродам. Движение ионов в межэлектродном промежутке образует ток короны.

При повышении напряжения на электродах ток короны увеличивается и соответственно возрастает напряженность электрического поля в пространстве между электродами. Напряжение от источника питания можно повысить до значения, при котором электрическая прочность газового промежутка между электродами будет нарушена искровым (или дуговым) электрическим разрядом, т.е. наступит пробой межэлектродного промежутка. Наилучшие условия для очистки газов – это работа электрофильтров при напряжении, близком к напряжению пробоя.

При прохождении через фильтр частиц золы и пыли, содержащиеся в очищаемых газах во взвешенном состоянии, они заряжаются движущимися ионами и под действием электрического поля движутся к электродам.

При достижении электродов частицы золы и пыли удерживаются на них силами адгезии, так и электрическими силами (до тех пор, пока частица не отдаст заряд и не разрядится).

Основная масса взвешенных частиц осаждается на осадительных электродах. Для уменьшения пыли и золы с электродов применяются механизмы встряхивания их.

Сброшенная с электродов зола и пыль ссыпается в бункера электрофильтра и удаляется системой пылеудаления совместно со шлаком.

Транспортировка золошлаковых отходов в золоотвал осуществляется посредством гидротранспорта по пульпопроводу, общей протяженностью 22 км.

Пульпопровод относится к наземным сооружениям и состоит из четырёх стальных ниток: диаметр трёх из них 720 мм, четвёртой - 820 мм. На территории Республики Казахстан протяженность пульпопровода 18 км, занимаемая площадь - около 5,2 га. На пульпопроводе имеются две багерные насосные станции и одна насосная станция для перекачки осветленных оборотных вод из золоотвала на Троицкую ГРЭС. Соотношение вода: зола в пульпе составляет 10:1.

Осветленная вода из золоотвала возвращается на ГРЭС по водоводу. Водовод - подземное сооружение, состоит из стальных труб диаметром 820 и 1020 мм.

Протяженность водовода по Республике Казахстан 18 км. Трубопровод осветленной воды располагается на расстоянии 30 - 35 м от пульпопровода, местами это расстояние достигает 65 м. Кроме этого, БНС-1 и БНС-2 соединяются водоводом вспомогательного водоснабжения протяженностью 10200 м, состоящим из стальных труб диаметром 530 мм. Глубина залегания водоводов 2,5 - 3,5 м.

Ковш отстоя (аварийный ковш) № 1 располагается к северу от БНС-1 на правом берегу р. Уй. Он образован в естественном понижении и ограничен дамбами, сложенными суглинками. Общая протяженность дамб 1,2 км. Высота дамб достигает 3,5 м, ширина по



основанию 10 - 12 м. Общая площадь 7,044 га.

Ковш отстоя (аварийный ковш) № 2 располагается к западу от БНС-2 на правом берегу р. Кайрак. Он образован в искусственном котловане, обвалованном грунтами, поднятыми из котлована. Перед разработкой котлована с площади снимался почвенный слой и складировался на его борту. По завершению работ зола из аварийного ковша вывозится на золоотвал.

В соответствии со ст. 288 «Общие экологические требования при обращении с отходами производства и потребления» Экологического Кодекса РК и приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 25.11.2014 г. №146 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами», природопользователь разрабатывает мероприятия, обеспечивающие постепенное сокращение объемов отходов.

Для выполнения данных требований законодательства Республики Казахстан на предприятии в производственном процессе используется уголь Кузнецкого месторождения.

По данным предприятия, целесообразность использования кузнецких углей связана с низкой зольностью топлива: содержание золы 14,7% на 1 тонну угля, в то время как зольность экибастузского угля составляет 41,5% на 1 тонну угля. Частичный переход на использование кузнецкого угля привел к снижению образуемых золошлаковых отходов.

В соответствии с сертификатами качества угля, приложенными к данному проекту рассчитана средняя зольность экибастузского и кузнецкого угля (табл. 2.1 - 2.2).

В период 2018-2024 гг. на станции планируется сжигать в год 3837,415 тыс. тонн угля, из них 2004,396 тыс. тонн экибастузского угля и 1833,019 тыс. тонн кузнецкого угля.

В качестве растопочного топлива на предприятии Троицкой ГРЭС предусмотрен мазут.

Объем размещенных в золоотвале Троицкой ГРЭС золошлаковых отходов на 01.02.2018 года составляет 69 600,008 тыс. тонн. Остаточный объем третьей секции золоотвала по состоянию на 01.02.2018 г. составляет 8 269,750 тыс. тонн.

Планируемый объем образования золошлаковых отходов в год на 2018-2024 гг. составляет: экибастузский уголь – 832,868 тыс. тонн; кузнецкий уголь – 267,170 тыс. тонн; Итого – 1099,856 тыс. тонн.

На Троицкой ГРЭС с 2014 г. введен в эксплуатацию новый энергоблок № 10, технические характеристики которого требуют использования углей с зольностью от 10 до 15 %. Таким параметрам соответствуют угли Кузнецкого бассейна.

Для максимально возможного заполнения принято решение складировать золошлаки кузнецких углей в действующий золоотвал Троицкой ГРЭС, расположенный на озере Шубаркуль. за 2015 - 2017 гг. составил: 2015 г. - 723 602 тонн; 2016 г. - 504 315 тонн; 2017 г. - 419 401 тонн.

Золошлаковые отходы кузнецкого угля в период 2015-2017 гг. на золоотвале не размещались.

Размещение золошлаковых отходов осуществляется посредством гидротранспорта. Поступление пульпы в золоотвал происходит через выпуски. По мере заполнения участка выпуски переносятся на другие, не заполненные, части секции.

Складирование золы происходит методом наплыва, поэтому поверхность секции не имеет одинаковой высотной отметки на всей площади, а варьирует в определенных пределах.

Для определения остаточного объема на площадях, занятых сухими пляжами, проводится топографическая съемка масштаба 1:5000, охватывающая площадь 3-ей секции, включая дамбы. Для определения остаточного объема, занятого прудами, проведены глубинные промеры эхолотом Fishfinder 400С. Эхолот основан на принципе ультразвуковой локации. Он определяет глубину путем измерения времени прохождения ультразвукового импульса от излучателя до дна озера и обратно к приемнику. Плановая привязка поперечников произведена с GPS навигатором, все точки координируются и



закрепляются на плане. Для контроля промера глубин эхолотом используется нивелирная рейка с сантиметровыми делениями. На контрольной точке одновременно производится измерение глубины эхолотом и нивелирной рейкой (рейка телескопическая 5 м TS5-5E 115-101). Сравнением результатов измерений в контрольной точке, определяется погрешность δ . В данном случае расхождение в измерениях не превышало 2-3 см.

Основное влияние на результат измерений оказывает рябь на воде на открытых участках водоема. Ближе к береговой линии, к камышам, на погрешность измерений влияет слой иловых отложений. На основании топографической съемки и результатов промера глубин построены карты рельефа поверхности секций золоотвала и дна прудов.

Согласно проведенным ТОО «ПИП Костанайводпроект» в 2017 году замерам, остаточный объем 3-ей секции золоотвала, замеренный путем натурных наблюдений (замеры проведены с 21 по 25 августа 2017 года), составил 6 530 867 м³ (8 444 411 т).

Плотность золошлаковых отходов – 1,293 т/м³.

Отчет по уточнению свободной ёмкости третьей секции золоотвала за 2017 год приведен в приложении к настоящему проекту (Отчёт «Оценка технического состояния дамб с уточнением свободной ёмкости 3 секции золоотвала на озере Шубаркуль»).

Размещение ЗШО с сентября по декабрь 2017 года, согласных данных предприятия составило – 171 520 м³ (221 775,4 т).

Размещение ЗШО за январь 2018 года, согласных данных предприятия составило – 32 489 м³ (42 008,3 т).

Остаточный объем по состоянию на 01.02.2018 г. составляет 8 269 750 тонн (6 395 785 м³). Проведение полноценной рекультивации возможно только при полном заполнении золоотвала (3-ей секции).

Характеристика золы-уноса как источника загрязнения окружающей среды

Объем накопленных золошлаковых отходов Троицкой ГРЭС по состоянию на 01.01.2018 года оценивается в 69 558,0 тыс. тонн. Доля золы составляет - 95%, шлака - 5%.

В составе золы-уноса присутствуют две фракции: тяжелая, тонущая в воде (99,95%) и легкая - плавающая (0,05%). Тяжелые золы имеют серый цвет и представлены мелкозернистым материалом, иногда с мелкими обломками углистых шлаков. Плавающие золы имеют светлый серебристый цвет и представлены зольными микросферами, которые являются плавучей частью золошлаковых отходов. На поверхности воды плавающие золы образуют пленку, которая перемещается в зависимости от направления ветра и скапливается у берегов. Толщина пленки на поверхности воды на подветренной стороне достигает 15 см. Часть береговых пляжей с поверхности загрязнена плавучими золами.

Золы-уноса по гранулометрическому составу однородны и представлены преимущественно частицами размером 0,05 - 0,01 мм. Наиболее однородны зольные сферы, размер которых не превышает 0,03 мм. Удельный вес плавучих зол 0,3 - 0,5 г/куб.см., тяжелых - 1,3 - 1,4 г/куб.см., средний удельный вес золы - уноса 1,35 г/куб.см.

В настоящее время в золоотвал на озере Шубарколь производится складирование только золы экибастузского и кузнецкого угля. Кузнецкий уголь введен в технологический процесс Троицкой ГРЭС, в ближайшее время будет производиться и складирование золошлаковых отходов кузнецкого угля.

Учреждением «Центр «Эколит» были проведены химико-аналитические работы по изучению золошлаковых отходов Троицкой ГРЭС. Было установлено, что главными порообразующими минералами золы экибастузского угля, закладированной на золоотвале ГРЭС, являются аморфная стеклофаза (83,10 %), кварц (5,0 %), муллит (3,0 %), кальцит (2,25 %), полугидрат кальция (2,09 %), карнолит (1,40 %), остатки угля (1,66 %), измененные полевые шпаты (1,0 %). В десятых долях процента содержатся галит и барит.

Химический анализ показал, что основу золы экибастузского угля составляют оксиды кремния (53,29 %), алюминия (25,72 %), железа (13,69 %), кальция (1,78 %), титана (1,27 %), а также магния (0,85 %). В изученной пробе золошлаковых отходов кузнецкого угля содержатся оксиды кремния (58,58 %), алюминия (18,99 %), железа (7,12



%), кальция (4,09 %), магния (1,77 %), титана (0,94 %).

По результатам проведенных радиологических анализов, размещаемые золошлаковые отходы не превышают допустимых уровней, установленных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года № 155 «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Материал может применяться в любом виде строительства и использоваться в хозяйственной деятельности без ограничения.

По результатам биотестирования, с использованием в качестве тест – объекта *Daphnia magna*, водная вытяжка исследованной пробы не оказывает токсического действия на дафнии.

При выполнении спектрального анализа в золе-уноса экибастузского угля не обнаружены такие элементы как: Au, Hf, In, U, La, Ce, Ta, Te, Tl, Th, Pt, Os, Ir, Pd, Gd, Rh, Ru; в микросферах отсутствуют следующие элементы: As, Sn, Cd, Ti, Li, Yb, Sb, Ge, Bi, Hg.

Спектральный анализ золы кузнецкого угля не выявил содержания в исследуемых пробах следующих элементов: Au, Re, Os, In, Te, Tl, Th, Ta, U, Hf, Ir, La, Ce.

Так как кузнецкий уголь введен в 2017 г. в технологический процесс Троицкой ГРЭС в небольшом количестве, золошлаковые отходы являются малоизученными, возможность полной характеристики данного вида отхода не представляется возможной. Работы по изучению золошлаковых отходов кузнецкого угля уже ведутся. Воздействие на сферы окружающей среды при складировании золы кузнецких углей определяется по результатам проведения ежегодного экологического контроля.

В золе-уноса экибастузского угля, по сравнению с местным геохимическим фоном, в повышенных концентрациях содержатся медь, молибден, ванадий, фосфор, олово, титан.

В золе-уноса кузнецкого угля превышение фоновых концентраций наблюдается по следующим элементам: кобальт, цинк, медь, молибден, никель, марганец, свинец, цирконий, иттрий, ванадий, фосфор, бор, олово, титан. Эти элементы составляют основную ассоциативную группу металлов, загрязняющих окружающую среду. В пониженных концентрациях - хром. ПДК почв превышает содержание ванадия в золе кузнецкого угля, остальные элементы обнаружены в количестве либо близком к ПДК, либо меньше, чем ПДК. В плавающих золах по отношению к золе-уноса в повышенных концентрациях содержатся стронций, иттрий, галлий, фосфор, в пониженных - никель и марганец. Мышьяк не обнаружен.

Содержания подвижных форм металлов в золах-уноса не превышают местный геохимический фон и значительно ниже ПДК. В плавающей фракции золы экибастузского угля концентрации подвижных форм несколько выше, чем в золе-уноса, но они так же не превышают ПДК (исключение составляем содержание меди - 1,2ПДК).

По результатам анализов содержание меди в золе кузнецкого угля - 2,4ПДК.

Количество микросфер не превышает 0,05% от общего объема золы; микросферы сохраняются в общей массе.

Расчет объемов образования и нормативов размещения отходов производства Объем образования золошлаков экибастузского и кузнецкого углей

Расчет объемов образования отходов для предприятия ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС производился по двум видам отходов: золошлаки экибастузского угля и золошлаки кузнецкого угля. Расчет был произведен на следующий расход топлива (согласно справки предприятия): 2 004 396 тонн угля экибастузского бассейна; 1 833 019 тонн угля кузнецкого бассейна.

На предприятии установлены золоуловители с коэффициентом полезного действия (КПД) 99,4%. Исключением является энергетический блок №8 (в технологическом процессе используется экибастузский уголь), на котором КПД золоуловителя составляет 99,0%. Акты проверки эффективности работы золоулавливающих установок Троицкой ГРЭС представлены в приложении к данному проекту.



При эксплуатации, ремонте и техническом обслуживании автотранспорта производится замена отдельных деталей и узлов автомобилей, отслуживших свой срок. При этом в качестве отходов образуются лом черных металлов, фильтры, загрязненные нефтепродуктами (топливные и масляные фильтры), фильтр картонный (воздушные фильтры), отработанные накладки тормозных колодок, шины, отработанные аккумуляторы. В процессе технического обслуживания автотранспорта для протирки замасленных поверхностей используется ветошь.

Объем образования твердо бытовых отходов

Норма образования бытовых отходов (Мобр, т/год) определяется, согласно Решения маслихата Карабалыкского района Костанайской области от 10 ноября 2016 года № 70 «Нормы образования и накопления коммунальных отходов по Карабалыкскому району», среднесписочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м.

Объем образования отработанных ртутьсодержащих ламп

Ртутьсодержащие лампы образуются вследствие истощения ресурса времени работы ламп, используемых для освещения помещений багерных насосных станций (БНС-1 и БНС-2) и насосной станции осветленной воды (НОВ).

По мере истощения времени работы, отработанные ртутьсодержащие лампы собираются и складываются в упаковке (таре завода-изготовителя), в контейнере.

Далее отходы будут передаваться по договору сторонней специализированной организации на обезвреживание.

Расчет образования отработанных ртутьсодержащих ламп на период эксплуатации золоотвала произведен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п). Общий объем образования отработанных ртутьсодержащих ламп составляет 0,0071 т/год.

Описание системы управления отходами

Золошлаковые отходы Троицкой ГРЭС (Филиал ПАО «ОГК-2») образуются при сжигании экибастузского и кузнецкого угля в энергетических котлах.

Для складирования золошлаковых отходов автотранспорт не используется.

Автотранспорт используется временно только при ликвидации свищей в пульпопроводе и водоводе. Весь автотранспорт базируется на территории Троицкой ГРЭС, там же расположены автомастерские. Временное складирование отходов проводится на предприятии Троицкой ГРЭС на территории Российской Федерации.

Золошлаки экибастузского и кузнецкого угля представляют собой порошкообразное вещество, нетоксичное, нерастворимое в воде, пожаро- и взрывобезопасное, не способное к самовоспламенению, самовозгоранию. Хранятся под уровнем воды. В сухом состоянии летучи.

Характеристика золоотвала

Золоотвал создан на базе озера Шубаркуль, расположенного на севере Костанайской области в Карабалыкском районе и введен в эксплуатацию в 1980 году.

Золоотвал располагается на расстоянии 7 км к юго-востоку от п. Новотроицк и в 20 км к югу от г. Троицка. Транспортирование золошлаковых материалов осуществляется посредством гидротранспорта по пульпопроводу протяженностью 22 км, состоящему из четырех ниток стальных труб. Три из них имеют диаметр 700 мм, одна - 800 мм. Соотношение вода: зола в пульпе составляет 10:1. Проектный суммарный годовой объем поставляемой золы - 3600 тыс. т/год.

Озеро Шубаркуль имеет округлую в плане форму диаметром 4,5 км. Озеро разделено земляными дамбами на три секции. Первая секция, площадью 556,5 га заполнена золой до проектного уровня. В настоящее время на первой секции проведена техническая рекультивация.



Вторая секция заполнена, с 2015 года складирование золы в секцию не производится ее площадь без учета дамб 660,8 га. В настоящее время выполнена рекультивация 2-ой секции золоотвала в соответствии с рабочим проектом «Ликвидация золоотвала, расположенного на озере Шубарколь Республики Казахстан в соответствии с п.11.2 16-го заседания межправительственной комиссии (2 этап)», разработанным в 2014 году.

Складирование золы производится в третью секцию. Площадь третьей секции без учета дамб 584,2 га.

Дамбы золоотвала возводились из местных суглинков и глинистых опок, разрабатываемых в карьерах, расположенных на правом берегу р. Кайрак. Грунт в тело дамб, при оптимальной влажности равной - 18%, уложен слоями 0,2 - 0,3 м с тщательным уплотнением катками до объемного веса скелета грунта 1,78 г/см³.

Фактическая ширина ограждающих дамб по гребню составляет 9-10 метров, ширина разделяющих секции дамб - 11 - 12 м, что больше проектной. Ширина дамб увеличена для предотвращения размывов, вызванных водоемами, окружающими золоотвал. Высота дамб соответствует высотным отметкам 206,0 - 207,4 м. Угол откоса ограждающих дамб 1/1.3 и разделяющих 1/1.5.

Дамбы сложены смесью щебенистых опок, глинистых опок, суглинков и супесей. Количество этих пород в дамбе на отдельных участках колеблется в широких пределах. На отдельных участках происходит размыв и проседания дамб.

Наиболее сильно размываются участки, сложенные преимущественно каменистыми опоками. Значительно размываются участки, где в состав пород, слагающих дамбу, входит супесь. Наиболее устойчивыми являются участки, сложенные глинистыми опоками и суглинками. Проседания дамб происходит на участках, где основание сложено супесью или под основанием дамб сохранились озерные отложения.

Ежегодно проводятся работы по ремонту размывших участков и восстановлению высоты дамб до проектных отметок. В целом техническое состояние дамб удовлетворительное.

Золоотвал располагается в пределах сельскохозяйственных угодий. К северной западной и южной границе золоотвала примыкают пашни. К восточной границе естественные пастбища.

1. Первая секция

В 2018 году первая секция будет передана Республике Казахстан. На настоящий момент на всей территории секции I проведена техническая рекультивация с нанесением слоя грунта мощностью 0,2 м (1 слой) и 0,15 м (2 слой) на всей площади, а также полностью проведена биологическая рекультивация, предусматривающая посев многолетних трав на площади секции и на ограждающей дамбе. Посадка древесно-кустарниковой растительности проведена по периметру золоотвала в районе первой секции с целью защиты прилегающих земель от водной эрозии.

2. Вторая секция

Общая площадь второй секции составляет 666, 5 га, полезная площадь - 660,8 га.

Начиная с 2015 года складирование золошлаковых отходов в секцию II не производилось и дальнейшее их размещение не планируется, в связи с чем вторая секция подлежит полной рекультивации. На настоящий момент на всей территории секции II проведена техническая рекультивация с нанесением слоя грунта мощностью 0,2 м (1 слой) и 0,3 м (2 слой) на всей площади, а также проведена биологическая рекультивация, предусматривающая посев многолетних трав на площади секции и на ограждающей дамбе 557,7 га и 5,67 га соответственно.

3. Третья секция

На момент разработки данного проекта первый этап технической рекультивации третьей секции не проводился, так как для проведения работ уровень золошлаковых отходов должен находиться на отметке 205,5 м. В настоящее время в юго-западной части секции имеется участок, достигший проектной отметки с общей площадью 45га. Общая



площадь секции III без внешнего откоса составляет 589,1 га, полезная площадь 584,2 га. Площадь пруда в третьей секции составляет 162 га. Пруд вытянут вдоль восточной ограждающей дамбы. Уровень зеркала воды колеблется от 204,25 до 204,35 м. Ширина водоема в весенний период 200-400 м – в южной части и до 550 м – в северной. Глубина у основания дамбы достигает 2,60 м, средняя глубина не превышает 1,5 м

В настоящее время золошлаковые отходы Троицкой ГРЭС размещаются только в третью секцию золоотвала.

Оценка уровня загрязнения окружающей среды

При оценке уровня загрязнения окружающей среды использовались результаты анализов, полученные в результате проведения производственного экологического контроля за период 2015 - 2017 г.

На окружающую среду влияет пульпопровод, водовод и золоотвал. Эксплуатация пульпопровода и водовода не сопровождается эмиссиями в атмосферный воздух. Пульпа является жидким веществом, поэтому при образовании сифонов и выбросах пульпы загрязнение атмосферного воздуха не происходит. В процессе проведения ремонтных работ при устранении сифонов.

Возникает потребность во временном использовании вспомогательного оборудования (сварочные аппараты, газосварочные агрегаты, транспорт и др. техника) от которого происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ вышеуказанными источниками не постоянны, вклад в загрязнение атмосферного воздуха оценивается как незначительно.

Внешний водоем, образованный вокруг дамб, затапливает заболоченные и засоленные площади и положительно влияет на окружающую среду.

Для определения влияния пульпопровода и водовода на окружающую среду ежегодно проводится мониторинг воздействия. Планом мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду предусматривается ежегодно заменять 0,5 км труб на водоводе и 1 км труб на пульпопроводе.

Образование сифонов в пульпопроводе влияет на почвенный покров и растительность, прилегающую к пульпопроводу. Основным источником загрязнения почв в районе пульпопровода является пульпа, выбрасываемая на поверхность в результате образования свищей в трубах и разлива золошлаковой смеси на прилегающие к пульпопроводу территории. Прямое воздействие пульпопровода на окружающую среду носит локальный характер техногенного значения и проявляется узкой полосой вдоль труб. Ширина полосы активного воздействия ограничивается площадью, занятой трубопроводами и не превышает 150 м. В 80-е 90-е годы ликвидация свищей проводилась с запозданием в результате на всем протяжении пульпопровода правый берег и донные осадки р. Кайрак в той или иной степени загрязнены золой. В настоящее время поступление золы в результате образования свищей в окружающую среду уменьшилось, так как ликвидация прорывов проводится сразу после их появления, а выброшенная масса золы вывозится на золоотвал.

Образование сифонов в водоводе увлажняет грунты вплоть до образования открытых водных поверхностей на отдельных участках. Образование свищей в водоводе обусловлено блуждающими токами, связанными с проходящей параллельно водоводу ЛЭП. Водовод размещен в грунтах на глубине 2,5 - 3,5 м.

В результате выбросов осветленной воды в грунт происходит увлажнение почв над водоводом вплоть до образования открытых водоемов. На участках прорывов происходит заболачивание и засоление. Степная растительность заменяется тростником и осокой. С 2009 года проводится замена труб водовода. Почва на этих участках быстро восстанавливается. В течение одного года почвы опресняются, водная растительность вновь заменяется степной.

Для транспортировки золы используется пресная вода р. Уй. С момента эксплуатации золоотвала происходит опреснение подземных вод. До образования



золоотвала минерализация подземных вод в долине озера достигала 50 000 мг/л. В настоящее время общая минерализация подземных вод не превышает 1 000 мг/л. Отмечаются повышенные концентрации марганца и мышьяка. Концентрации мышьяка не превышают ПДК водоемов культурнобытового назначения.

Повышенные концентрации марганца являются фоновыми.

Уровень воды в озере Шубаркуль в весенний период повышался на 1,5 - 2,0 метра. В многоводные годы на 3,5 м, доходя до отметки 205,5 м.

В западной части, вдоль основания дамбы, при строительстве золоотвала сооружена нагорная канава, предназначенная для сброса талых вод, приходящих в паводковый период с юга, в р. Кайрак. Нагорная канава пройдена по заболоченной площади и в настоящее время, кроме отвода паводковых вод, играет мелиоративную роль. Сброс происходит за счет фильтрации по подземным горизонтам. Уровень зеркала воды в нагорной канаве в настоящий период колеблется от 204 до 205,6 м.

В весенний период в южной части водоем соединяется с нагорной канавой. В летний период он отделен от нее узким (50 - 60 м) перешейком. Ширина водоема в весенний период 200 - 400 м – в южной части и до 550 м – в северной. Площадь водоема колеблется в широких пределах от 400 до 600 га, составляя в среднем 500 га.

Глубина до 2,6 м у основания дамбы. Средняя глубина не превышает 1,5 м. Урез зеркала воды колеблется от 204,25 до 204,35 (участок отделенный отсекающей дамбой в северной части третьей секции) по состоянию на 13 августа 2017 года.

Уровень подземных вод в районе золоотвала выше уровня зеркала в пруде рабочих секций. На границе СЗЗ уровень подземных вод так же имеет сезонный характер. Наиболее высокий уровень отмечен в скважине 5, располагающейся в южной части золоотвала. В весенний период он достигал 206,5 м. В северной части золоотвала уровень подземных вод не превышает 205,5 м.

Оценка уровня загрязнения окружающей среды в районе золоотвала выполнена в соответствии с РНД 03.3.0.4.01-96. В качестве исходного материала использованы данные производственного экологического контроля.

При выполнении этих работ анализы проб проводились в независимых от предприятия аккредитованных лабораториях ТОО Испытательная лаборатория «Северо-Казахстанская Геологоразведочно-Аналитическая компания Плюс» и в испытательном центре филиала Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы» Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан по Костанайской области. Золоотвал оказывает влияние на атмосферный воздух, воду и почвы.

Полевые наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводятся с использованием электрохимических газоанализаторов. Пробы отбираются на границе санитарно-защитной зоны. Местоположение пунктов отбора атмосферного воздуха корректируется в зависимости от направления ветра. Всего на границе санитарно-защитной зоны 6 пунктов отбора: три пункта расположены на подветренной стороне и характеризуют влияние золоотвала на атмосферный воздух; три пункта расположены на наветренной стороне и характеризуют фоновое состояние атмосферного воздуха исследуемой территории. Привязка на планы осуществляется в момент опробования и осуществляется навигатором GPS.

Все замеры воздуха на границе СЗЗ выполняются за один день. Замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Количество разовых замеров в каждой точке - 2.

В летний период усредненные концентрации ЗВ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ предприятия по данным экологического контроля и ОВОС не превышают ПДК для пыли.

Золоотвал в геологическом отношении располагается в Троицкой структурно-



формационной зоне. Широким распространением в зоне пользуются породы основного и ультраосновного состава. Средние содержания (кларки) никеля основных пород 140 мг/кг, ультраосновных - 2000 мг/кг. Почвы Троицкой зоны содержат высокие фоновые концентрации никеля, связанные с разрушением этих пород.

Валовые содержания складываются из инертных форм, не влияющих на биоту, и подвижных - переходящих в растения и влияющих на животный мир и человека. ПДК подвижных форм никеля составляет 4 мг/кг. Количество % подвижных форм металлов от количества валовых зависит от состава и кислотности почв. При увеличении кислотности (уменьшении pH) % подвижных форм увеличивается.

Поэтому за рубежом валовые ПДК металлов в почвах устанавливаются в зависимости от их состава и кислотности - никель от 20 до 80 мг/кг (ОДУ РФ). ПДК подвижных форм металлов в почве постоянные, так как они являются показателем, выше которого оказывается негативное влияние на биоту независимо от состава и кислотности почв. Подвижные формы элементов определяются дорогостоящими химическими анализами, поэтому исполнителям выгоднее использовать валовые содержания, что правомерно при невысоких концентрациях металлов в почвах. При высоких концентрациях металлов для определения их влияния на окружающую среду экологически целесообразно использовать подвижные формы.

На границе СЗЗ концентрация подвижных форм никеля составила 7,84 мг/кг (2,0 ПДК). В то время как в золе концентрации подвижных форм никеля составляют 0,43 мг/кг и 2,13 мг/кг для экибастузского и кузнецкого угля соответственно, что значительно ниже концентраций на границе СЗЗ и ПДК, поэтому золоотвал не может загрязнять почвы этим ингредиентом.

До создания золоотвала вода в озере Шубаркуль была солоноватая. В весенний период пологий восточный берег подтоплялся на расстояние 500 - 800 м. В результате берег заболачивался и почвы засолялись. Земли оценивались как неудобья.

Большое влияние на окружающую среду оказывает водоем, образованный вокруг дамб золоотвала. Водоем располагается на пути сезонной миграции птиц, находится на большом расстоянии от крупных городов и жилых поселков, что благоприятно сказывается на их гнездовании.

На пресных водоемах, примыкающих к золоотвалу, богатых погруженной и прибрежной растительностью, встречаются лебеди, цапли, журавли. В настоящее время на водоеме гнездятся утки, нырки, цапли, журавли, лысухи, лебеди. Серые журавли и лебеди занесены в красную книгу.

Редкие птицы, которые нуждаются в охране: серая цапля из отряда голенастых; полевой и луговой лунь из отряда хищных птиц; серая и белая куропатки из отряда куриных; серый журавль из отряда журавлей; лебедь-шипун, лебедь-кликун, турпан из отряда пластинчатоклювых.

Из-за увеличения дичи увеличилось количество хищных птиц. Непосредственно на водоеме появились коршун, беркут, лунь, реже сокол, и степной орел. Увеличилось количество наземных хищников - лисицы.

Водоем по химическому составу воды, площади, глубине, геоботаническим параметрам пригоден для гнездования и размножения перелетных птиц. Его образование улучшило экологическую обстановку района и способствует сохранению и увеличению численности перелетных птиц, в том числе редких видов, занесенных в Красную книгу.

В водоеме обитает карась золотистый. С опреснением вод и запуском мальков в прудах секций, нагорной канаве и р. Кайрак появился сазан и карп. В настоящее время эти породы рыб саморазмножаются. Встречается пескарь, что характерно для пресных экологически чистых вод.

В соответствии со ст. 237 Экологического кодекса Республики Казахстан, землепользователями должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей



миграции и мест их концентрации. Поэтому проектом ликвидации золоотвала Троицкой ГРЭС рекомендуется сохранить внешний водоем.

Золоотвал Троицкой ГРЭС располагается в северо-западной части Костанайской области. Поверхностные и подземные воды западной части Костанайской области характеризуются высоким содержанием марганца, превышающим ПДК. Они обусловлены природными факторами.

Озеро Шубаркуль размещается в долине субмеридианального простирания.

Протяженность долины с юга на север около 35 км, при ширине до 8 км. Верховье располагается на юге, в 7 км к северу от р. Тогузак. Северная часть долины сливается с долиной р. Уй. Высотные отметки на юге - 230 м, на севере - 202 м. К долине приурочено три озера: Белокаменное, Сасыкколь и Шубаркуль.

Золоотвал оказывает влияние на подземные воды первого водоносного горизонта. Первый водоносный горизонт эоценовых отложений, расположенный под золоотвалом, представлен опоками, песчаниками, опокovidными глинами, реже песками. Скорость фильтрации в них составляет тысячные и сотые доли м/сутки. Опоки, залегающие ниже, имеют скорость фильтрации от сотых до десятичных долей м/сут, не превышая 1 м/сут.

Воды первого водоносного горизонта, на который оказывает влияние золоотвал, квалифицируются как грунтовые. Движение грунтовых вод подчиняется силе тяжести и осуществляется в виде потоков по сообщающимся порам или трещинам.

Зеркало грунтовых вод до известной степени повторяет рельеф поверхности, и грунтовые потоки движутся от повышенных участков к пониженным участкам. По гидравлическим свойствам грунтовые воды безнапорные со свободной поверхностью. Направление потока вод первого водоносного горизонта в районе расположения золоотвала с юга на север.

Для осуществления мониторинга подземных вод и определения влияния золоотвала на подземные воды в районе золоотвала используются 5 существующих скважин.

Вода из скважин опробуется при проведении экологического контроля. В южной части на расстоянии 500 м располагается скважина 5, характеризующая фоновый химический состав воды до влияния золоотвала. Скважины 2, 3 и 4, расположенных к северу от золоотвала, характеризуют изменение химического состава подземных вод после влияния золоотвала. Следует отметить, что скважину 1 также можно рассматривать как характеризующие фоновое состояние подземных вод района размещения объекта, потому как она находится за пределами зоны воздействия золоотвала.

Вода в золоотвал попадает с пульпой. Концентрация марганца в воде пульпы 0,38 мг/л (3,8ПДК). Фоновые содержания марганца (скв.5) в подземных водах в районе золоотвала 0,67 мг/л (6,7ПДК).

Вода из золоотвала разбавляет содержание марганца в подземных водах: скважина 2 - до 0,34 мг/л (3,4ПДК), скважина 3 - до 0,02 мг/л (0,2ПДК), скважина 4 - до <0,01 мг/л (<0,1ПДК). Таким образом, в результате влияния золоотвала концентрации марганца не увеличиваются, а уменьшаются. Концентрации других металлов в подземных водах ниже золоотвала не превышают ПДК. Поэтому понижающий коэффициент по подземным водам принимается равным единице. Концентрации марганца в пульпе, в скважинах 1, 2, 3 и 4, а также в скважине 5, характеризующей фоновые содержания марганца в подземных водах района золоотвала.

Следует обратить внимание, что превышение марганца в скважине 1 в 2015 году (213,6 ПДК) является аномальным, ранее такая кратность не была зарегистрирована. По результатам анализов 2016 года концентрация марганца в воде скважины 1 составляет всего 0,24 мг/л. Фактическое содержание марганца в пульпе 0,38 мг/л, поэтому она не может загрязнять подземные воды.

Для транспортировки золы используется пресная вода р. Уй. За время эксплуатации золоотвала поверхностные и подземные воды опреснились. К югу от золоотвала, и характеризующей современный геохимический фон подземных вод, и концентрации



ингредиентов в подземных водах в скважинах 1, 2, 3.

В природных подземных водах наблюдается превышение над установленными ПДК по следующим веществам: сухой остаток, железо общее, марганец, хлориды и сульфаты. Под воздействием золоотвала качество воды улучшается. Из ингредиентов ПДК превышает железо общее и марганец, их содержание по отношению к фону снижается в 1,4 раза (2,67 мг/л) и 5,2 раза (0,18 мг/л) соответственно.

Сведения о возможных аварийных ситуациях

Озеро Шубаркуль имеет округлую в плане форму диаметром 4,5 км. Оно обваловано по периметру и разделено земляными дамбами на три секции.

Дамбы золоотвала возводились из местных суглинков и глинистых опок, разрабатываемых в карьерах, расположенных на правом берегу р. Кайрак. Грунт в тело дамб, при оптимальной влажности равной - 18%, уложен слоями 0,2 - 0,3 м с тщательным уплотнением катками до объемного веса скелета грунта 1,78 г/см³.

Фактическая ширина ограждающих дамб по гребню составляет 9-10 метров, ширина разделяющих секции дамб - 11-12 м, что больше проектной. Ширина дамб увеличена для предотвращения размывов, вызванных водоемами, окружающими золоотвал. Высота дамб соответствует высотным отметкам 206,0 - 207,4 м. Угол откоса ограждающих дамб 1/1,3 и разделяющих 1/1,5.

Дамбы сложены смесью щебенистых опок, глинистых опок, суглинков и супесей.

Количество этих пород в дамбе на отдельных участках колеблется в широких пределах.

На отдельных участках происходит размыв и проседания дамб. Наиболее сильно размываются участки, сложенные преимущественно каменистыми опоками. Значительно размываются участки, где в состав пород, слагающих дамбу, входит супесь. Наиболее устойчивыми являются участки, сложенные глинистыми опоками и суглинками.

Проседания дамб происходит на участках, где основание сложено супесью, или под основанием дамб сохранились озерные отложения. Ежегодно проводятся работы по ремонту размывших участков и восстановлению высоты дамб до проектных отметок. В целом техническое состояние дамб удовлетворительное.

Вероятность аварийных ситуаций очень низкая и связана с прорывом земляных дамб. В связи с тем, что уровень воды в третьей секции, находящейся в эксплуатации, значительно ниже, чем в водоемах, примыкающим к ограждающим эту секцию дамбам, в случае прорыва выбросов золы за пределы золоотвала происходить не будет.

Наиболее вероятные аварийные ситуации в работе Троицкой ГРЭС могут возникнуть при: разрыве трубопроводов в котлоагрегатах; повреждении эл. оборудования; нарушении целостности золошлакопровода.

Возможные аварийные ситуации на оз. Шубаркуль: прорыв ограждающих дамб с растеканием воды и пульпы; повреждение внутренних (верховых) откосов дамб вблизи пульповыпусков; повреждение дамб, ограждающих канал отведения осветленных вод; возгорание в насосной осветленной воды, угрожающее оборудованию;

Устранение аварийных ситуаций на озере Шубаркуль: ремонт дамб в местах прорыва; ремонт пульпопроводов.

Вероятность возникновения вышеперечисленных аварийных ситуаций не высокая, она контролируется технологией работы предприятия, технической характеристикой оборудования, правилами техники безопасности, охраны труда и промсанитарии.

Масштаб воздействия - локальный, в пределах секционно-отключаемых участков.

Продолжительность воздействия - минимальная, на время обнаружения и устранения поврежденного оборудования либо участка. Все аварийные работы проводятся только на территории золоотвала или пульпопровода. На близлежащие населенные пункты аварийные ситуации воздействия не оказывают.

Сведения о производственном контроле при обращении с отходами



Производственный контроль за соблюдением правил хранения золошлаковых отходов на озере Шубаркуль осуществляется согласно утвержденному главным начальником гидротехнического цеха ТГРЭС графику.

Предложения о мероприятиях, обеспечивающих снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения

Для смягчения негативного влияния золоотвала на окружающую среду проводятся мероприятия:

1. Сбор микросфер (проводится в летний период времени);
2. Рекультивация площадей золоотвала, заполненных до проектных отметок (Рекультивация 1,2 секций выполнена, рекультивация незаполненной 3-й секции будет выполняться после заполнения её до проектных отметок, ориентировочно начало 2025 год);
3. Посев многолетних трав на зольных пляжах с целью пылеподавления;
4. Посадка древесно-кустарниковой растительности на дамбах золоотвала;
5. Регулярная замена труб пульпопровода и водовода (мероприятие выполняется ежегодно, в теплый период времени года);
6. Ежегодная очистка ковшей отстоя БНС №1 и БНС №2 (мероприятие выполняется ежегодно силами подрядных организаций, в конце года);
7. Разработка проекта: Расчистка русла реки Уй в районе аварийной емкости БНС-1, в составе проекта ликвидации золоотвала –июнь 2018 года.
8. Ежегодное проведение производственного экологического мониторинга атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова.

С 2008 года ПАО «ОГК-2» Троицкая ГРЭС осуществляет сбор плавающих зол (микросфер) по отдельным договорам со сторонними организациями. Объем сбора плавающих зол не планируется, так как он не зависит от общего объема зол уноса. По опыту прошлых лет количество микросфер не превышает 200 тонн в год.

По мере заполнения секций золоотвала, на отработанных участках проводится технический и биологический этап рекультивации. Техническая рекультивация подразделяется на 2 этапа, разорванных во времени: 1-ый этап заключается в нанесении на поверхность покрытых золой участков секции малопригодных для биологической рекультивации почв слоем 0,2 м; на 2-ом этапе наносится потенциально-плодородный слой почвы мощностью 0,3 м. Толщина укладываемого слоя определяется нормативными документами.

Биологическая рекультивация заключается в посеве многолетних трав на всей площади деградированных земель, поверхности золоотвала, откосах дамб, а также посадке саженцев деревьев и кустов по всей длине, ограждающей и разделительных дамб.

Озеленение проводится посадкой лоха серебристого и ивы.

Замена труб пульпопровода и водовода проводится сторонними организациями по отдельным договорам.

В соответствии с программой экологического контроля проводится ежегодный мониторинг состояния атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова. Исследование отобранных проб производится в аккредитованных лабораториях. Полевые наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводятся с использованием электрохимических газоанализаторов 4 раза в год (1 раз в квартал).

Пробы отбираются на границе санитарно-защитной зоны. Местоположение пунктов отбора атмосферного воздуха корректируется в зависимости от направления ветра.

Привязка на планы осуществляется в момент опробования и осуществляется навигатором GPS. Все замеры воздуха на границе СЗЗ выполняются за один день. Замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Количество разовых замеров в каждой точке - 2. Всего на границе санитарно-защитной зоны 6 пунктов отбора. Три пункта расположены на подветренной стороне и характеризуют влияние золоотвала на



атмосферный воздух, три пункта расположены на наветренной стороне и характеризуют фоновое состояние атмосферного воздуха исследуемой территории.

Мониторинг воздействия на поверхностные и подземные воды, согласно программе производственного экологического контроля золоотвала Троицкой ГРЭС, проводится 1 раз в год в третьем квартале. Программой предусматривается отбор гидрогеохимических проб поверхностных вод в 5 пунктах. Общее количество гидрохимических проб - 15. Отбор проб подземных вод осуществляется из 5 наблюдательных скважин, расположенных на границе санитарно-защитной зоны. Общее количество проб, отбираемых из скважин - 15.

Согласно программе производственного экологического контроля золоотвала Троицкой ГРЭС мониторинг воздействия на почвы проводится 1 раз в год в третьем квартале. Пункты отбора проб располагаются на границе СЗЗ. Положение пунктов на местности определяется при проведении опробования по границе СЗЗ протяженностью 27 км. Количество пунктов отбора геохимических проб на СЗЗ - 16.

Сведения о ликвидационном фонде предприятия

В соответствии со ст. 300 Экологического Кодекса Республики Казахстан («Экологические требования к полигонам размещения отходов»), собственником полигона создается ликвидационный фонд для проведения мероприятий по рекультивации земли и мониторинга воздействия на окружающую среду после закрытия полигона. Запрещается эксплуатация полигона без ликвидационного фонда. Ликвидация золоотвала является необходимым природоохранным мероприятием, направленным на устранение последствий для окружающей среды, связанных с размещением золошлаковых отходов.

В соответствии с п. 3 ст. 306 Экологического кодекса Республики Казахстан, после закрытия полигона (части полигона) владелец полигона осуществляет рекультивацию территории и проводит мониторинг выбросов свалочного газа и фильтрата в течение тридцати лет для полигонов 1 класса, двадцати лет для полигонов 2 класса. Средства на проведение рекультивации нарушенных земель и последующего мониторинга поступают из ликвидационного фонда полигона.

В соответствии с п. 4 ст. 306 Экологического Кодекса Республики Казахстан, после того, как владелец полигона выполнил рекультивацию полигона (части полигона) в соответствии с условиями проекта и выполненные работы приняты актом приемочной комиссии с участием уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и государственного органа в области санитарно-эпидемиологической службы, владелец прекращает ведение мониторинга окружающей среды.

Согласно п. 1 ст. 299 Экологического кодекса Республики Казахстан, каждый полигон размещения отходов должен быть отнесен к одному из следующих классов: 1 класс — полигон для размещения опасных отходов; 2 класс — полигон для размещения неопасных отходов; 3 класс — полигон для размещения твердых бытовых отходов. Таким образом, золоотвал Троицкой ГРЭС относится к полигонам 2 класса опасности, т.к. зола является неопасным видом отходов. Для таких полигонов необходимо ведение мониторинга окружающей среды.

Свалочный газ - это продукт, который образуется в результате анаэробного разложения органических отходов. Зола является неорганическим отходом и не подвержена разложению, что исключает выделение свалочного газа. В связи с этим мониторинг за выбросами свалочного газа не предусматривается.

Проектом предусматривается проведение мониторинга поверхностных и подземных вод в течение 20 лет в соответствии с п. 3 ст. 306 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Мониторинг поверхностных вод планируется осуществлять при помощи отбора проб из прилегающих к золоотвалу водоемов и реки Кайрак. Для контроля за состоянием подземных вод отбор проб будет проводиться из существующих скважин, расположенных на границе санитарно-защитной зоны золоотвала.



Средства на проведение рекультивации нарушенных земель и последующего мониторинга будут поступать из ликвидационного фонда полигона.

Ликвидационный фонд создается собственником полигона размещения отходов для проведения мероприятий по рекультивации земель, нарушенных в процессе эксплуатации полигона, и ведения мониторинга воздействия на окружающую среду после закрытия полигона. В соответствии с приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 13.11.2014 г. №125 «Об утверждении Правил формирования ликвидационных фондов полигонов размещения отходов», для определения объема работ по ликвидации и необходимых для их выполнения средств собственник полигона разрабатывает проект по ликвидации полигона. На основании проекта по ликвидации полигона собственник разрабатывает план работ по ликвидации и смету затрат на его реализацию. После этого происходит формирование ликвидационного фонда за счет ежегодных отчислений собственника полигона.

Для ведения работ по ликвидации и рекультивации золоотвала Троицкой ГРЭС разработан проект, имеющий положительное заключение государственной экологической экспертизы №KZ34VCY00013537 от 30.06.2014 г. Золоотвал Троицкой ГРЭС является действующим полигоном. Одновременно с эксплуатацией золоотвала осуществляются и работы по ликвидации его отработанных участков. Объем работ по ликвидации включается в план природоохранных мероприятий.

Нормативы размещения отходов производства и потребления приведены в приложении №1 к заключению ГЭЭ РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» *(без приложения, заключение ГЭЭ считается недействительным)*.

В силу действующих требований п.3 ст.11 Экологического кодекса Республики Казахстан, заключение ГЭЭ считается действительным при условии:

- Соблюдения размера санитарно-защитной зоны отраженной в данном проекте;
- Выполнения природоохранных мероприятий отраженных в данном проекте;
- Выполнения производственного экологического контроля окружающей среды *(глава 14 ЭК РК)*;
- Проведения ежегодного мониторинга компонентов окружающей среды *(п.15 гл.2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237)*;
- Сортировку и размещение отходов производить в соответствии с требованиями ст. 301 Экологического Кодекса РК;
- Организация площадок хранения отсортированных отходов, предназначенных для безопасного хранения отходов в срок не более трех лет до их восстановления или переработки;
- Соблюдение требований установленных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №176.

Выводы: Исходя из вышеизложенного, руководствуясь ст.ст.51, 52 Экологического Кодекса РК и Законом РК «О государственных услугах», и иными действующими НПА РК, РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» **согласовывает** проект нормативов размещения отходов на золоотвале, расположенном на озере Шубаркуль на 2018-2024 гг.

В соответствии с пп.3 п.1 ст.4 закона РК «О государственных услугах» от 15.04.2013 года № 88–V, услугополучатели имеют право обжаловать решения, действия (бездействие) услугодателя и (или) их должностных лиц по вопросам оказания государственных услуг в порядке, установленном законодательными актами Республики Казахстан.



✍ *Исп. К. Шакиров*
☎ *Тел. 50–14–37, 50–13–72*



Приложение №1

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период 2018-2024 гг.

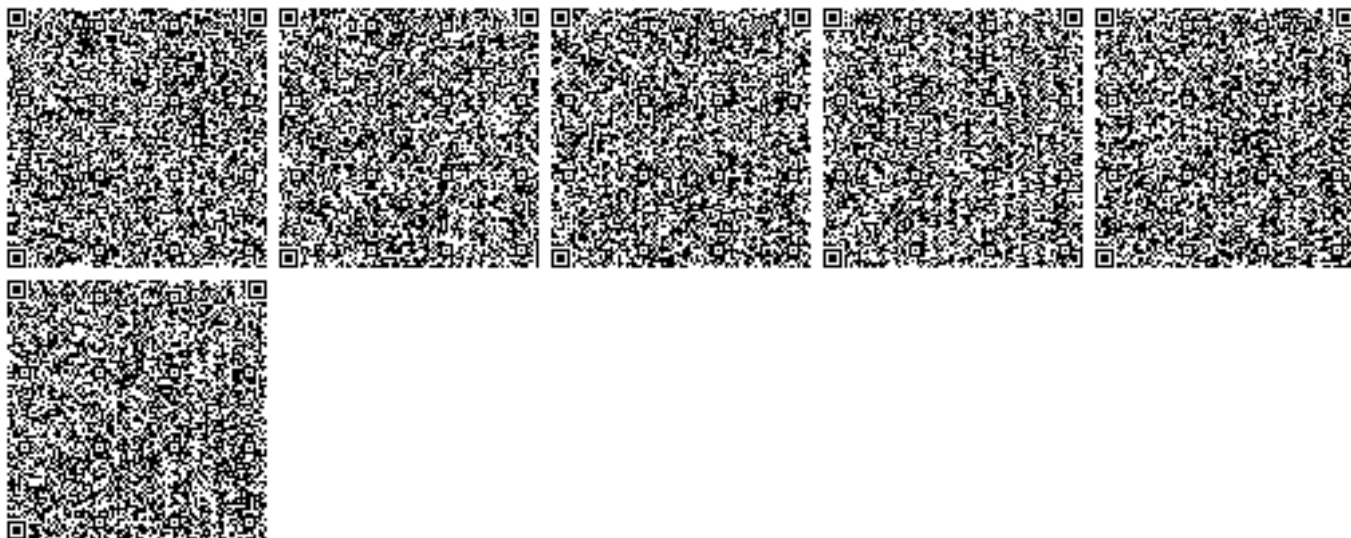
Наименование отходов	Образование, тонн/год	Размещение, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4
Всего	1 100 044,9771	1 100 038	6,9771
в т.ч. отходов производства	1 100 038,0071	1 100 038	0,0071
отходов потребления	6,97	-	6,97
Янтарный уровень опасности			
отработанные ртутьсодержащие лампы	0,0071	-	0,0071
Зеленый уровень опасности			
твердые бытовые отходы (ТБО)	6,97	-	6,97
золошлаковые отходы экибастузского угля	832 868	832 868	-
золошлаковые отходы кузнецкого угля	267 170	267 170	-
Красный уровень опасности			
отсутствуют	-	-	-

* Нормативы размещения отходов производства и потребления не устанавливается на те отходы, которые передаются сторонним организациям

* в графе «Размещение» предусматривается хранение, захоронение либо прием отходов от сторонних организаций на неограниченные сроки.

Руководитель

Мухамеджанов Виктор Сергеевич



Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО 	
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	
Мемлекеттік органының атауы Наименование государственного органа "Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Қостанай облысының санитариялық- эпидемиологиялық бақылау департаменті Қарабалық аудандық санитариялық-эпидемиологиялық бақылау басқармасы" республикалық мемлекеттік мекемесі Республиканское государственное учреждение " Карабалыкское районное Управление санитарно- эпидемиологического контроля Департамента санитарно- эпидемиологического контроля Костанайской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"	

**Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение**

№ KZ40VBZ00049190

Дата: 29.11.2023 ж. (г.)

1. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)

Проект установленной (окончательной) санитарно-защитной зоны золоотвала филиала ПАО "ОГК"-2 Троицкая ГРЭС (3 секция золоотвала) (Костанайская область, Карабалыкский район)

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың 20-бабына сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы) (полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

Жүргізілді (Проведена) **Заявление от 17.11.2023 17:33:07 № KZ32RLS00126241**

өтініш, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күні, нөмірі)
по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата, номер)

2. Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик)(заявитель) **Филиал ПАО "ОГК - 2" -Троицкая ГРЭС, Республика Казахстан, Костанайская область, Карабалыкский район, Новотроицкий сельский округ, с. Новотроицкое, ул. Ленина дом б/н телефон 8(35163)3-49-05. Директор филиала ПАО "ОГК"-2 Троицкая ГРЭС Кинерейш С. А.**

Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы (тисілігі), объектінің мекенжайы/ орналасқан орны, телефоны, басшысының тегі, аты, әкесінің аты
(полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)

сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (сфера, вид деятельности, месторасположение, адрес)
Передача электроэнергии

4. Жобалар, материалдар әзірленді (дайындалды) (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) **ТОО НПК "Эко Умит" лицензия № 01252Р от 18.09.2008 года**

5. Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) **Заявление KZ32RLS00126241 от 17.11.2023 года, Проект установленной (окончательной) санитарно-защитной зоны золоотвала филиала ПАО "ОГК"-2 Троицкая ГРЭС (3 секция золоотвала) (Костанайская область, Карабалыкский район)**

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции)

7. Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организации (если имеются) **нет**

Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

8. Сараптама жүргізілетін объектінің толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға



(кызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции)

Оператор объекта - Филиал ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС, основной деятельностью которой является производство, передача и распределение электрической энергии.

Объектом воздействия, рассматриваемым настоящим проектом, определена 3 секция золоотвала, расположенного на территории Республики Казахстан в Карабалыкском районе.

Юридический адрес предприятия: 196605, г.Санкт-Петербург, вн.тер.г. поселок Шушары, ш.

Петербургское, д.66, к. 1, литера А, этаж 7, помещ.36-Н, каб. 701.

Количество работников составляет - 672 человека.

Основным видом деятельности предприятия является: производство, передача и распределение электрической энергии.

Основные производственные показатели работы предприятия: установленная электрическая мощность - 666 МВт.

Фактический адрес рассматриваемого объекта: Республика Казахстан, Костанайская область, Карабалыкский район, озеро Шубаркуль.

Ближайшие населенные пункты: п. Новотроицк расположен на расстоянии около 7 км в северо-западном направлении и п. Сарыколь расположен на расстоянии около 5 км в юго-восточном направлении.

Основной производственной операцией на предприятии ПАО «ОГК-2» -Троицкая ГРЭС является выработка электроэнергии. Осуществляется она за счет сжигания угля. При этом образуются отходы: зола и шлак.

Источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на данном объекте являются открытые пылящие золовые пляжи рабочей 3-ей секции, которые образуются в результате накопления золошлаковых отходов. Предприятие имеет в своем составе 1 неорганизованный источник выбросов в атмосферный воздух, расположенный на одной промплощадке - 3 секция золоотвала.

Золошлаковые отходы, образующиеся в производственном процессе Троицкой ГРЭС, по системе гидрозолоудаления направляются для размещения в золоотвал на базе озера Шубаркуль, расположенный на севере Костанайской области в Карабалыкском районе (введен в эксплуатацию в 1980 году).

Транспортирование золошлаковых материалов осуществляется посредством гидротранспорта по пульпопроводу протяженностью 22 км, состоящему из четырех ниток стальных труб. Три из них имеют диаметр 700 мм, одна - 800 мм. Соотношение вода: зола в пульпе составляет 10:1. Складирование золошлаков на оз. Шубаркуль проводится в воду. По мере накопления золы образуются открытые пляжи выше уровня зеркала воды в прудах, что не нарушает технологию складирования и правил эксплуатации золоотвалов. Поступление пульпы в золоотвал происходит через выпуски. По мере заполнения участка выпуски переносятся на другие, не заполненные, части секции.

На момент разработки настоящего проекта, две секции золоотвала полностью заполнены, складирование золошлаковых отходов производится только в третью секцию, общая площадь которой без учета дамб составляет 584,2 га.

Проектный суммарный годовой объем поставляемой золы составляет 740 000 тонн/год. Валовый объем выбросов от источника (т/год) регламентирован экологическим разрешением на эмиссии в окружающую среду для объекта I категории №: KZ58VCZ01139097 от 07.07.2021 г. (в приложении). Заключение государственной экологической экспертизы на Проект нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу от 3 секции золоотвала Филиала ПАО "ОГК-2" - Троицкая ГРЭС №KZ13VCY00114310 от 22.06.2018 г., а также Заключение на проект нормативов размещения отходов на золоотвале, расположенном на озере Шубаркуль на 2018- 2024 гг. №KZ59VCY00106207 от 20.03.2018 г.

Филиалом ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС ранее был разработан Проект предварительной (расчетной) санитарно-защитной зоны золоотвала филиала ПАО «ОГК-2»- Троицкая ГРЭС (3 секция золоотвала) и получено заключение санитарно-эпидемиологической экспертизы № P.08.X.KZ05VBZ00040120 от 28 декабря 2022 года.

В срок не более одного года хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) размера санитарно-защитной зоны.

Настоящим проектом проведен анализ лабораторных исследований атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв, а также пульпы (сброс), осуществляемых в течение года (план-график контрольных исследований представлен в таблице 1.1), в целях обоснования окончательного размера СЗЗ для 3 секции ввиду того, что на настоящий момент только секция № 3 является действующей.



Фактическое местонахождение золоотвала: Республика Казахстан, Костанайская область, Карабалыкский район, озеро Шубаркуль. определено следующими географическими координатами:

1: 53.851957"С , 61.662538"В;

2: 53.851449"С , 61.627862"В;

3: 53.874077"С , 61.617048"В;

4: 53.872555"С , 61.644685"В.

Все земли, расположенные под объектом, оформлены в землепользование заказчиком на праве временного возмездного землепользования - аренды.

Первичные объекты:

- золоотвал общей площадью 2025,1 га;

А также земельные участки общей площадью 2048,1 га, кадастровые номера участков рассматриваемой деятельности (3 секции золоотвала Филиала ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС) представлены в проекте в таблице 2.1.

Золоотвал располагается в пределах сельскохозяйственных угодий. К северной, западной и южной границе золоотвала примыкают пашни. К восточной границе естественные пастбища. В зоне влияния объекта заповедников, музеев, памятников архитектуры, курортов, зон отдыха и других объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию окружающей среды нет. Согласно информации ГУ «Управление ветеринарии акимата Костанайской области» на участке проведения работ сибиреязвенные захоронения отсутствуют (ответ на обращение № ЗТ-2023-02227198 от 02.11.2023 г. представлен в приложении к настоящему проекту).

Район размещения рассматриваемых проектом работ находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия промышленных и сельскохозяйственных предприятий Карабалыкского района, поэтому естественные природные экосистемы встречаются, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленности и градостроительства. Согласно ответа РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» участок расположения золоотвала, а также его СЗЗ (300 м) не относится к землям особо охраняемых территорий (памятникам природы, природным гос. заказникам и т.д.) и землям государственного лесного фонда (Ответ № ЗТ-2023- 02227276 от 02.11.2023 г. представлен в приложении к настоящему проекту).

Площади, находящиеся в пределах санитарно-защитной зоны 3-ей секции, в настоящее время представляют собой пахотные угодья, где целинная растительность практически не сохранилась. Участки, прилегающие к золоотвалу, а также относительно пониженные элементы рельефа, заболочены. На относительно более повышенных участках формируются разнотравно-злаковые луга. Целинной растительности здесь практически не осталось. Вдоль основания дамб в связи с повышенной влажностью развиты болотнолуговые виды растительности.

На исследуемой территории лекарственных растений и растений, занесенных в «Красную книгу Казахстана» не зарегистрировано. Согласно представленным учетным данным охотпользователей, на этой территории встречаются такие краснокнижные виды птиц как: стрепет и серый журавль.

Предприятием в рамках осуществления деятельности по размещению золошлаковых отходов на территории золоотвала в Республике Казахстан предусмотрены мероприятия по сохранению биологического разнообразия прилегающих территорий, проведение комплексных научно-исследовательских (мониторинговых) работ, (эколого-гигиенических) исследований состояния окружающей среды и определения влияния золоотвала на предмет оказания возможного вредного воздействия на флору, фауну, ихтиофауну (подробнее мероприятия и результаты проводимых исследований приведены в разделе 9 настоящего проекта).

В Костанайской области наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществляются ежедневно на 6-ти метеорологических станциях (Костанай, Карабалык, Карасу, Житикара, Караменды, Сарыколь) и на 4-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Костанай (ПНЗ№2; ПНЗ№4), Рудный (ПНЗ №5; ПНЗ №6).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,0 - 0,30 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,10 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Костанайской области осуществляется на 2-х метеорологических станциях (Житикара, Костанай) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,1 - 2,5 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



В процессе осуществления деятельности Филиала ПАО "ОГК - 2" - Троицкая ГРЭС (размещение золошлаковых отходов в золоотвал) отсутствуют технологические процессы с использованием материалов, имеющих повышенный радиационный фон, источников радиации на территории объекта нет.

Качественная характеристика атмосферного воздуха исследуемого района определялась по п. Карабалык, как ближайшему населенному пункту, где установлены стационарные посты наблюдений за загрязнением атмосферы. Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в поселке Карабалык ведутся на 1 автоматической станции. В целом определяется 3 показателя: диоксид серы; оксид углерода; сероводород.

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1 полугодии изменялся следующим образом (оценивается как повышенный): Фоновые концентрации загрязняющих примесей в атмосферном воздухе рассматриваемого района на момент разработки проекта составляют (Фоновая справка РГП «Казгиромет» представлена в приложении):

- Азота диоксид - 0.011 мг/м³;
- Азота оксид - 0,0 мг/м³;
- Диоксид серы - 0.008 мг/м³;
- Углерода оксид - 0,975 мг/м³.

Источник выбросов неорганизованный, также представлены в приложении к настоящему проекту.

Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчетным методом. Расчеты приведены в приложении к настоящему проекту. Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу произведен для всех видов работ,

осуществляемых на предприятии, при полной возможной нагрузке действующего оборудования.

Расчеты произведены на основании данных инвентаризации предприятия (по результатам инвентаризации определен 1 неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ - 3 секция золоотвала. Полученные концентрации загрязняющих веществ в границах области воздействия промышленной площадки удовлетворяют требованиям, предъявляемым к качеству атмосферного воздуха, следовательно, результаты расчетов выбросов приняты в качестве нормативных.

Основным критерием при определении нормативов выбросов служат санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовая предельно допустимая концентрация веществ в приземном слое атмосферы (ПДК_{м.р.}, мг/м³), которая используется при определении контрольного норматива допустимого выброса (г/с);
- положение о суммации токсичного действия ряда загрязняющих веществ, предусматривающее их суммарную допустимую относительную концентрацию в приземном слое не выше 1,0 ПДК.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух источниками Промплощадки филиала ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Расчеты проводились на основании действующих методик, с учетом исходных данных по параметрам выбросов вредных веществ в атмосферу.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра», версия 3.0. Программа «Эра-воздух», разработанная ООО НПП «Логос-Плюс», Новосибирск. Расчеты выполнены с учетом максимальной нагрузки, при которой могут быть достигнуты максимальные приземные концентрации. При выполнении расчетов учтены коэффициенты рельефа местности, стратификации, значения температур, скорости ветра по Карабалыкскому району. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ проводился по одному варианту при максимальном вкладе источников загрязнения без учета фоновых концентраций (ввиду отсутствия фоновых значений содержания в воздухе пыли неорганической (справка РГП «Казгидромет» представлена в приложении). Проведенный расчет рассеивания позволяет определить ограничивающую область - зону воздействия (или расчетную санитарно-защитную зону) - за границей которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ проводился на настоящий момент с учетом максимальной нормативной нагрузки оборудования, т.к. изменений в технологии производства, увеличения мощности и/или реконструкции оборудования предприятия в период действия экологического разрешения не планируется.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не выявил какого-либо превышения норм качества воздуха на границе санитарно-защитной зоны, определенной для 3 секции золоотвала (300 м), определенной Проектом предварительной (расчетной) санитарно-защитной зоны золоотвала филиала ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС (3 секция золоотвала). Значения максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в долях ПДК на границе СЗЗ без учета фона Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния - 0.865327



На границе санитарно-защитной зоны золоотвала филиала ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС возможно наличие в атмосферном воздухе пыли неорганической: SiO₂ 20- 70%, образующейся при транспортировке и хранении золошлаковых отходов на золоотвале.

Замеры концентрации загрязняющих веществ проводятся на границе СЗЗ 3 секции (300 метров) в шести точках. Три точки из них расположены с наветренной стороны от источника выбросов (характеризуют фоновые значения), три - на подветренной стороне. Отбор проб проводится 3 раза в год (2 -4 кв.).

Основным контролируемым веществом является пыль неорганическая: SiO₂ 20- 70%.

Измерения проведены Почвенно-экологической лабораторией ТОО «ГЭСПОЛ» (г. Костанай) - аттестат аккредитации № KZ.T.11.1455 от 28.02.2019 г. (действителен до 28.02.2024 г.). Протоколы исследований представлены в приложении к настоящему проекту.

В качестве исходных значений для анализа годичного цикла натурных измерений и подтверждения достаточности расчетного размера санитарно-защитной зоны, принято среднее значение содержания в воздухе пыли неорганической, определенное на основании протоколов замеров атмосферного воздуха за предшествующие 3 года (2020-2022), проведенных ТОО «НПК ЭкоПром» в рамках производственного экологического контроля золоотвала Филиала ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС.

Как следует из результатов лабораторных исследований, фактические концентрации загрязняющего вещества на границе санитарно-защитной зоны 3 секции золоотвала филиала ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС находятся в пределах установленных нормативных значений, превышений зафиксировано не было. Размер расчетной санитарно-защитной зоны можно считать достаточным.

Основным источником шума филиала ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС на территории Республики Казахстан является:

1. Пульпопровод - протяженностью 22 км, состоящий из четырех ниток стальных труб.

Расчет уровня звукового давления выполнен на расстоянии 300 м (расчетная СЗЗ 3 секции золоотвала) от источников шума.

Допустимый уровень физического воздействия подтвержден натурными измерениями уровней шума и вибрации в 4 точках на границе расчетной санитарно-защитной зоны (300 м). Измерения проведены Почвенно- экологической лабораторией ТОО «ГЭСПОЛ» (г. Костанай) - аттестат аккредитации № KZ.T.11.1455 от 28.02.2019 г. (действителен до 28.02.2024 г.). Как следует из результатов лабораторных измерений, фактические уровни физических воздействий на границе санитарно-защитной зоны 3 секции золоотвала филиала ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС находятся в пределах установленных нормативных значений, превышений зафиксировано не было. Размер расчетной санитарно-защитной зоны можно считать достаточным.

Тепловое загрязнение

Учитывая условия размещения промплощадки - 3 секция золоотвала находится на открытой поверхности, окружена сельскохозяйственными полями и пастбищными угодьями, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

В процессе осуществления деятельности по размещению золошлаковых отходов в 3 секцию золоотвала Филиала ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС отсутствуют технологические процессы с использованием материалов, имеющих повышенный радиационный фон, источников радиации на территории объекта нет.

Вибрация - технологическими решениями предусмотрено использование оборудования и техники, максимальные уровни вибрации от которого за границей санитарно- защитной зоны не будут превышать установленных предельно-допустимых уровней.

Золоотвал оказывает влияние на подземные воды первого водоносного горизонта. После воздействия золоотвала на подземные воды по степени минерализации вода в них относится к пресным (фон - солоноватые воды). Для приготовления пульпы в производственном процессе Троицкой ГРЭС используется пресная вода из реки Уй. Соотношение в пульпе зола:вода составляет 1:10. В результате попадания пресной воды в золоотвал происходит разбавление соленых вод. Далее осветленная вода посредством насосной станции забирается на повторное использование. В качестве восполнения потерь и доведения количества воды до необходимого для транспортировки пульпы объема к имеющейся осветленной воде добавляется пресная вода из р. Уй. В результате постоянного разбавления пресной водой происходит изменение ее качественного состава в самом золоотвале. До сооружения золоотвала вода в озере Шубарколь была горько соленой.

Водные ресурсы филиалом ПАО "ОГК - 2" - Троицкая ГРЭС на территории Республики Казахстан не используются.

Водоотведение.

Сточные воды отсутствуют. На золоотвал поступает золошлаковая пульпа в



соотношении зола/вода - 1/10. Для отвода воды с золоотвала предусмотрена оборотная система, осветленная вода возвращается обратно в цикл.

Согласно программе производственного экологического контроля на золоотвале Троицкой ГРЭС, расположенного на территории Республики Казахстан (2022 г.) мониторинг осуществляется 2 раза в год:

- поверхностные воды (таблица 7.1): В-1 (исток р. Кайрак), В-2 (канал осветленной воды), В-3 (северо-восточный водоем), В-4 (протока), В-5 (северо-западный водоем);
- подземные воды (таблица 7.2): скважины 1, 2, 3, 5 (фон).

Исследования в 2023 г. были проведены Испытательной лабораторией ТОО ИЛ «Севказгра Плюс» (г.Костанай) - аттестат аккредитации № KZ.T.11.1078 от 05.01.2021 г. (действителен до 05.01.2026 г.).

Виды отходов приняты с учетом выполняемых производственных операций на филиале ПАО «ОГК - 2» - Троицкая ГРЭС - источников их образования.

- 1) Золошлак, образующиеся в процессе сжигания угля в Троицкой ГРЭС. В последующем при помощи пульпопровода транспортируется на территорию Республики Казахстан и размещается на озере Шубаркуль в Карабалыкском районе Костанайской области.
- 2) Ртутьсодержащие лампы, образуются вследствие истощения ресурса времени работы ламп, использующихся для освещения помещений багерных насосных станций (БНС-1 и БНС-2) и насосной станции осветленной воды (НОВ). По мере истощения времени работы, отработанные ртутьсодержащие лампы собираются и складываются в упаковке (таре завода-изготовителя), в контейнере. Далее отходы будут передаваться по договору сторонней специализированной организации на обезвреживание.
- 3) ТБО, образующиеся в процессе жизнедеятельности работников объекта временно накапливаются в металлический контейнер. В последующем при наполнении контейнера вывозится на полигон ТБО - сдаются владельцу полигона по договорам.

На филиале ПАО «ОГК - 2» - Троицкая ГРЭС контейнеры с отходами оборудованы крышками, размещаются на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон) с целью исключения попадания загрязняющих веществ на почво-грунты и затем в подземные воды. Запрещается накопление отходов с превышением сроков и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов.

Для обеспечения ответственного обращения с отходами филиала ПАО «ОГК - 2» - Троицкая ГРЭС заключает договора со специализированными предприятиями для передачи отходов на утилизацию.

В целях оценки воздействия золошлаковых отходов на почвы в границах расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны 3-ей секции золоотвала, проектом предварительной СЗЗ был заложен отбор проб почвенных образцов в 10 пунктах на границе СЗЗ (300 м) 2 раза в год (2 и 3 кварталы).

Контролируемые вещества обусловлены сжиганием золы в ГРЭС:

- 1) Спектральный анализ: барий, бериллий, бор, скандий, марганец, свинец, галлий, ванадий, хром, кобальт, никель, молибден, литий, медь, иттрий, иттербий, цинк, стронций, мышьяк, кадмий, сурьма, германий, висмут, фосфор;
- 2) Подвижные формы: никель, медь, цинк, кобальт, кадмий, свинец.

Лабораторный контроль осуществлялся испытательной лабораторией ТОО ИЛ «Севказгра плюс» (аттестат аккредитации № KZ.И.11.1078 от 05.01.2021 г. действителен до 05.01.2026 г.). Как следует из результатов лабораторных исследований, фактические концентрации основных загрязняющих веществ в почвенных пробах филиала ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС находятся в пределах установленных нормативных значений, превышений зафиксировано не было. Размер расчетной санитарно-защитной зоны можно считать достаточным.

Мониторинг должен проводиться согласно плану-графику контроля, предусмотренному Программой производственного экологического контроля 3-ей секции золоотвала Филиала ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС, утвержденной директором предприятия и согласованной с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в рамках выдачи экологического разрешения на воздействие. Программа ПЭК отдельно для 3-ей секции золоотвала будет утверждена после полного завершения отработки и рекультивации 2 секции.

Филиалом ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС ранее был разработан Проект предварительной (расчетной) санитарно-защитной зоны золоотвала филиала ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС (3 секция золоотвала) и получено заключение санитарно-эпидемиологической экспертизы № Р.08.X.KZ05VBZ00040120 от 28.12.2022 г. Настоящим проектом проведен анализ лабораторных исследований атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв, а также пульпы (сброс), осуществляемых в течение года, в целях обоснования окончательного размера СЗЗ для 3 секции. Подтверждение достаточности размера СЗЗ осуществляется по следующим критериям:



1) По достижению размера нормативной СЗЗ.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 г. № ҚР ДСМ-2 - в соответствии с разделом 14, п.58, пп.2 - золоотвалы ТЭС и ТЭЦ относятся к 3 классу опасности с санитарно - защитной зоной не менее 300 м. Проектом предлагается установить санитарно-защитную зону для 3-ей секции на уровне нормативной СЗЗ. Критерий считается достаточным.

2) По фактору загрязнения атмосферного воздуха.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не выявил какого-либо превышения норм качества воздуха на границе санитарно-защитной зоны, определенной для 3 секции золоотвала (300 м), определенной Проектом предварительной (расчетной) санитарно-защитной зоны золоотвала филиала ПАО «ОГК-2»- Троицкая ГРЭС (3 секция золоотвала). Область воздействия находится в пределах нормативной СЗЗ. Как следует из результатов лабораторных исследований, фактические концентрации загрязняющего вещества на границе санитарно-защитной зоны 3 секции золоотвала находятся в пределах установленных нормативных значений, превышений зафиксировано не было. Размер расчетной санитарно-защитной зоны можно считать достаточным.

3) По фактору шумового и иных физических воздействий.

Расчет, проведенный по воздействию шумовых факторов, показал, что воздействие объектами предприятия оценивается незначительным и не превышает установленных норм. Как следует из результатов лабораторных измерений, фактические уровни физических воздействий (шум, вибрация) на границе санитарно-защитной зоны 3 секции золоотвала филиала ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС находятся в пределах установленных нормативных значений, превышений зафиксировано не было. Размер расчетной санитарно-защитной зоны можно считать достаточным.

4) По исследованию качества поверхностных и подземных вод.

Результаты лабораторных исследований, проведенных в течение года, по качественному составу поверхностных и подземных вод не выявил значительных превышений предельно-допустимых значений химических веществ за исключением тех загрязнителей, нахождение которых в воде обусловлено природными факторами и территориальным расположением объекта. Высокие содержания марганца и меди в воде является результатом химической миграции элементов в рассматриваемой широте и не связано с эксплуатацией золоотвала.

5) По исследованию качества почв района расположения.

Как следует из результатов лабораторных исследований, фактические концентрации основных загрязняющих веществ в почвенных пробах филиала ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС находятся в пределах установленных нормативных значений, превышений зафиксировано не было. Размер расчетной санитарно-защитной зоны можно считать достаточным.

Исходя из вышеизложенного, на основании результатов годичного цикла натурных исследований и измерений, настоящим проектом подтверждается предварительная (расчетная) и устанавливается окончательная санитарно-защитная зона, граница которой, определенная по совокупности факторов, для 3 секции золоотвала филиала ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС составляет 300 м

Озеленение санитарно-защитной зоны, ее благоустройство и соблюдение нормативов ПДВ позволит уменьшить вредное воздействие промышленного предприятия на окружающую природную среду.

Планом мероприятий по охране окружающей среды филиалом ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС предусмотрено озеленение в границах территории золоотвала.

- посадка древесно-кустарниковых насаждений, посадка растительности, уход за существующими зелеными насаждениями (план природоохранных мероприятий представлен в приложении к настоящему проекту). Также запланирована посадка древесно-кустарниковой растительности в границах площади санитарно-защитной зоны, свободной от застройки, других промышленных предприятий, автодорог и сельскохозяйственных полей, окружающих территорию. Ранее на 1 и 2 секциях золоотвала была проведена рекультивация с высадкой деревьев, кустарников и растительности.

Существующие зеленые насаждения на территории санитарно-защитной зоны необходимо сохранить и включить в общую систему.

При составлении плана было проведено зонирование территории. Территория Троицкой ГРЭС представлена промышленной площадкой самого предприятия. Селитебной зоны вблизи золоотвала нет, что не нарушает режим использования санитарно-защитной зоны предприятия. Также отмечаем, что большую часть СЗЗ 3 секции золоотвала занимает водоем, в этой связи озеленение 50% СЗЗ не представляется возможным.

Посадка древесно-кустарниковой растительности в районе золоотвала Троицкой ГРЭС, оз. Шубаркуль в 2023 году - участок протяженностью 700м (250м и 450м), деревьев и кустарников в 2-а ряда по периметру 3-ей секции золоотвала.

- ряд деревьев (Береза) с расстоянием между ними 2,5м.



- ряд кустарников (Лох серебристый) с расстоянием между ними 1,5м.
- расстояние между деревьями и кустарниками 3м.

Режим использования территории СЗЗ (размещение на территории или в границах СЗЗ объектов, допускаемых к размещению) Объект - 3 секция золоотвала Филиала ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС располагается в пределах сельскохозяйственных угодий. К северной, западной и южной границе примыкают пашни. К восточной границе - естественные пастбища. Ближайшая жилая застройка располагается на расстоянии около 5 км. В границах санитарно-защитной зоны рассматриваемого объекта отсутствуют недопустимые к размещению здания или сооружения.

9.Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаңартылатын объектінің сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты)

(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света;)

Ближайшие населенные пункты: п. Новотроицк расположен на расстоянии около 7 км в северо-западном направлении и п. Сарыколь расположен на расстоянии около 5 км в юго-восточном направлении. Санитарно-защитная зона 300 метров.

10.Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері

(Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)

Карта-схема функционального использования территории в районе расположения золоотвала филиала ПАО "ОГК-2" - Троицкая ГРЭС" М 1:50000, ситуационная карта-схема района размещения золоотвала ТГРЭС М 1:160000, карта-схема трассировки санитарно-защитной зоны секции 3 золоотвала филиала ПАО "ОГК-2" - Троицкая ГРЭС М 1:50000, протокола испытаний.

11. ИСК-мен жұмыс істеуге рұқсат етіледі (разрешаются работы с ИИИ)

ИСК түрі және сипаттамасы (вид и характеристика ИИИ)	Жұмыстар түрі және сипаттамасы (Вид и характер работ)	Жұмыстар жүргізу орны (Место проведения работ)	Шектеу жағдайлары (Ограничительные условия)
1	2	3	4
I. Ашық ИСК-мен жұмыстар (работы с открытыми ИИИ)	-	-	-
II. Жабық ИСК-мен жұмыстар (Работы с закрытыми ИИИ)	-	-	-
III. Сәуле өндіретін құрылғылармен жұмыстар (Работы с устройствами, генерирующими излучение)	-	-	-
IV. ИСК-мен басқа жұмыстар (другие работы с ИИИ)	-	-	-



Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение

Проект установленной (окончательной) санитарно-защитной зоны золоотвала филиала ПАО "ОГК"-2 Троицкая ГРЭС (3 секция золоотвала) (Костанайская область, Карабалыкский район)

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың 20-бабына сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы)

(полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 07 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)

Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 г. № КР ДСМ-2; Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15; Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № КР ДСМ-138; Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территории промышленных организаций, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70; Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020

Санитариялық қағидалар мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай **сай (соответствует)**

Ұсыныстар (Предложения):

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық қорытындының міндетті күші бар.

На основании Кодекса Республики Казахстан от 07 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Костанай облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті Қарабалық аудандық санитариялық-эпидемиологиялық бақылау басқармасы" республикалық мемлекеттік мекемесі Қарабалық ауданы, көшесі Фабричная, № 2 үй

Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)

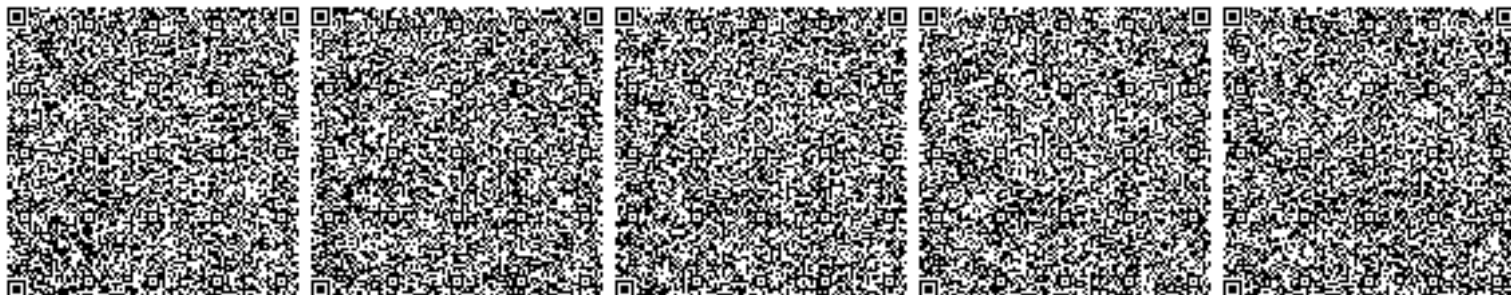
Республиканское государственное учреждение "Карабалыкское районное Управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Костанайской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"

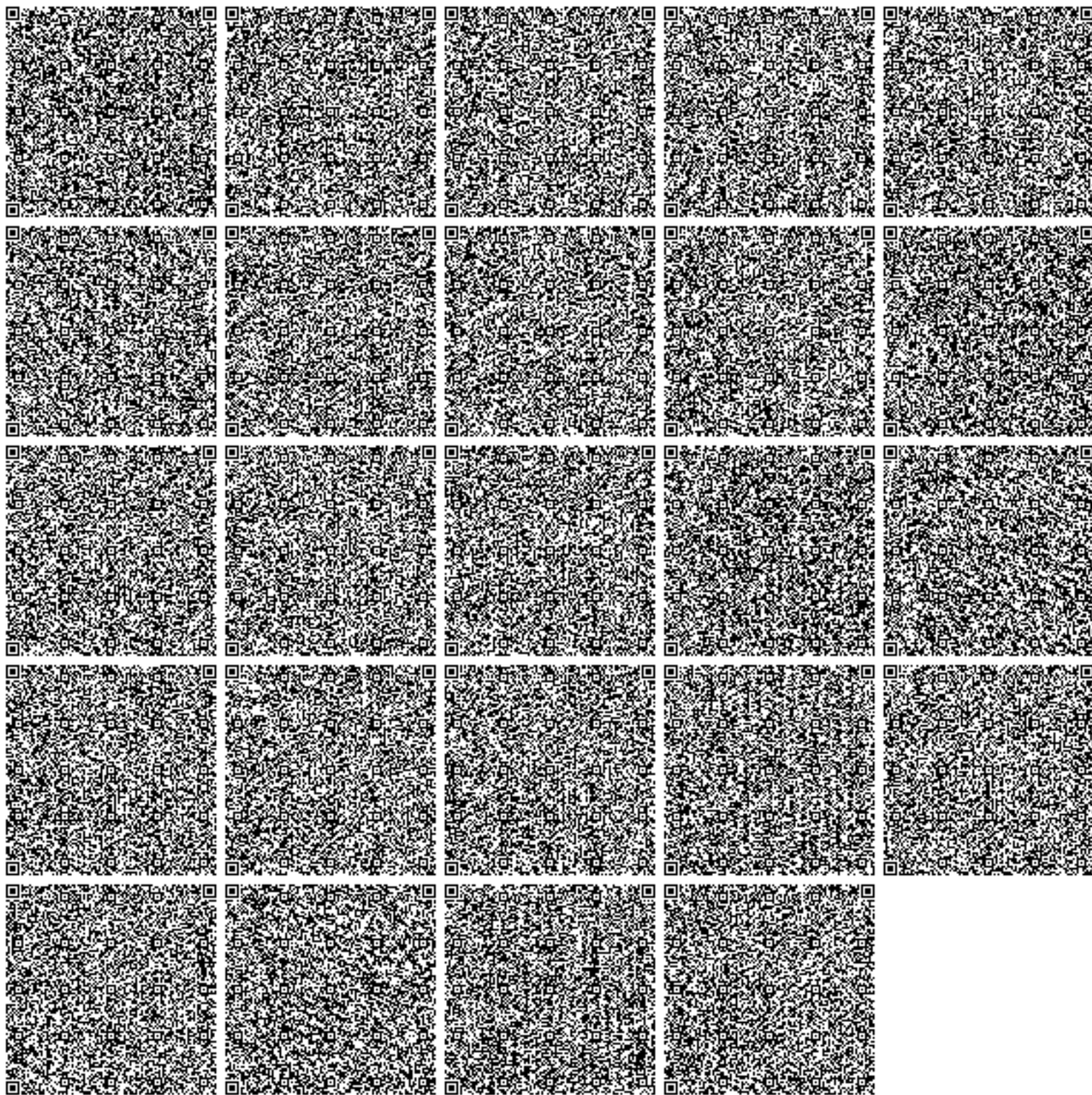
Карабалыкский район, улица Фабричная, дом № 2

(Главный государственный санитарный врач (заместитель))

Каратаев Сергей Сейткериевич

тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)







Публичное акционерное общество
«Вторая генерирующая компания
оптового рынка электроэнергии»
(ПАО «ОГК-2»)

Филиал ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС

Директору
ТОО «НПК Эко Умит»

С.Л. Иванову

ecoumit@mail.ru

г. Троицк, Челябинская область, Российская Федерация, 457100

тел.: +7 (35163) 5-93-59

e-mail: info@tro.ogk2.ru

ОКПО 00108631, ОГРН 1052600002180, ИНН 2607018122, КПП 742402001

28.10.2024 № 14-2521

на № 15, 16 от 22.10.2024
О предоставлении информации

Уважаемый Сергей Львович!

На Ваши письма от 22.10.2024 исх. № 15 и исх. № 16 направляем исходные данные для разработки проектной документации: «Разработка проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) для 3 секции золоотвала, расположенного на озере Шубаркуль» и «Разработка программы управления отходами (ПУО) для 3 секции золоотвала, расположенного на озере Шубаркуль».

1. Фактический объем образования отходов, тонн в год:

№ п/п	Наименование отхода	2022 год	2023 год	10 мес. 2024 года
1.	Золошлаковые отходы	67 098	39 782	39 688
2.	Отработанные ртутные лампы	0,0046	0	0

2. Объем накопленных золошлаковых отходов на золоотвале на текущий момент — 70 997 392 тонн.

3. Численность персонала, задействованного при эксплуатации золоотвала составляет 36 человек.

4. Ртутьсодержащие лампы в эксплуатируемых зданиях на золоотвале заменены на светодиодные.

5. Остаточный объем 3-й секции на текущий момент на 01.10.2024 составляет 4 586 875 куб. метров.

6. Основные производственные показатели -Зольность угля:

Экибастузский уголь - 45,6 процентов,

Кузнецкий уголь - 15,1 процентов.

7. Планируемый объем сжигаемого угля:

Экибастузский уголь 2025 - 300 000 тонн,

2026 - 300 000 тонн.

Кузнецкий уголь 2025 - 700 000 тонн,

2026 - 700 000 тонн.

8. Коэффициент полезного действия ГОУ - 99,6 процентов.

9. Проектный суммарный годовой объем золошлаковых отходов:
2025 - 241 530 тонн,
2026 - 241 530 тонн.

- Приложение: 1. Копии отчетов по районированию площади золоотвала за 2022 г., 2023 г., 2024 г. на 54 л. в 1 экз.
2. Копии протоколов замеров, согласно программы ПЭК за 2022 г., 2023 г., 2024 г. на 176 л. в 1 экз.
3. Копия отчета по оценке технического состояния дамб с уточнением свободной емкости 3 секции золоотвала на озере Шубаркуль на 14 л. в 1 экз.
4. Копии сертификатов на уголь на 4 л. в 1 экз.

**Исполняющий обязанности
директора филиала**



В.И. Каюков



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "НПК ЭКОУИТ" Г. КОСТАНАЙ, УЛ. АЛЪ-ФАРАБИ, 119,
в лице генерального директора
ОФИС - 424/3

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
в соответствии со статьей 20 Закона Республики Казахстан "Об охране окружающей среды"

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории
Республики Казахстан, ежегодное представление
отчетности

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РК

Руководитель (уполномоченное лицо) Д.Е. Сентова
директор и генеральный директор

Дата выдачи лицензии 18 августа 20 08

Номер лицензии 01252Р № 0042488

Город Астана

1. Астана 28



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 012528 №

Дата выдачи лицензии «18» августа 20 08 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы, представительства

ООО "НПК ЭКОУМИТ" г. КОСТАНАЙ УЛ. АЛЬ-ФАРАБИ 119
ОФИС 4143

Производственная база

Орган, выдавший приложение к лицензии

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК
УПРАВЛЕНИЕ В АСТАНАХ

Руководитель (уполномоченное лицо)

Л.Е. Септук

Фамилия и инициалы уполномоченного государственного служащего, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии «18» августа 20 08 г.

Номер приложения к лицензии № 0074288

Город Астана



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

"НПК ЭКОУМИТ" ЖШС КОСТАНАЙ Қ., ӘЛЬ-ФАРАБИ Қ-СІ, 119, 414/3 ОФИС

«Лицензия беру туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындау мен қызметтер көрсетуіне
лицензия түрінде (с-аресттегі) беру

лицензия берілетін нысан: кәсіпкерлік іс, өндірістік іс, қызметкерлер / жөндеу қызметі, т.б., аты, жөнінен аты табылған

беріледі

Лицензияның қолданылуының айырмашылығы: лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды және жылдық қорытынды есебін тапсыру

«Лицензия беру туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган

ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі

«Лицензия беру туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Басшы (уәкілетті адам) **Д.Е. Сеитова**

«Лицензия беру туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияның берілген күні 20 08 жылғы «18» тамыз

Лицензияның нөмірі 01252Р № 0042488

Астана

қаласы