

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ТОО «ГорКомТранс г. Караганды»

_____ В.Н. Иванов

М.П.



**ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ
ДЛЯ ПОЛИГОНА ТБО ТОО «ГОРКОМТРАНС ГОРОДА
КАРАГАНДЫ»
НА 2025-2034 ГГ.**



Руководитель
ИП «Eco-Logic»



Н.М. Головченко

Караганда 2023 год



АННОТАЦИЯ

Настоящая программа управления отходами для полигона ТБО ТОО «ГорКомТранс» разработан сроком на 2025-2034 гг. в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Юридический адрес: Карагандинская область, г. Караганда, ул. Пригородная 7/3.

Вид основной деятельности - выполнение работ по сбору, вывозу и захоронению коммунальных отходов.

На полигон ТБО поступают следующие отходы: золошлак, ТБО.

Согласно ст. 351 Экологического кодекса РК запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие виды отходов:

- любые отходы в жидкой форме (жидкие отходы);
- опасные отходы, которые в условиях полигона являются взрывчатыми, коррозионными, окисляемыми, высоко огнеопасными или огнеопасными;
- отходы, вступающие в реакцию с водой;
- медицинские отходы;
- биологические отходы, определенные в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области ветеринарии;
- целые использованные шины и их фрагменты, за исключением их применения в качестве стабилизирующего материала при рекультивации;
- отходы, содержащие стойкие органические загрязнители;
- пестициды;
- отходы, которые не удовлетворяют критериям приема;
- отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерефталатную упаковку;
- макулатуру, картон и отходы бумаги;
- ртутьсодержащие лампы и приборы;
- стеклянную тару;
- стеклобой;
- лом цветных и черных металлов;
- батареи литиевые, свинцово-кислотные;
- электронное и электрическое оборудование;
- вышедшие из эксплуатации транспортные средства;
- строительные отходы;
- пищевые отходы.

В соответствии статьи 350 Экологического кодекса Республики Казахстан На полигон поступают уже отсортированные отходы. Сортировочная линия находится по адресу: г.Караганда, р-н им.Казыбек би, уч.кв. 165, уч.3. Имеется Акт на право частной собственности на земельный участок № 11403 от 20.03.2015г. на линии сортировки в 2017 году был разработан проект «Оценка воздействия на окружающую среду к проекту мусоросортировочного завода ТОО «ГорКомТранс города Караганды»» и получено разрешение



№KZ64VCZ00142120. Мощность мусоросортировочного завода до 200000 т/год.

Отходы, оставшиеся после сортировки и не подлежащие переработке и утилизации, будут захоронены на полигоне с учетом требований приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Сравнительный анализ по нормативу размещения отходов показал снижение объема отходов к размещению. Это происходит из-за внедрения на полигоне ТБО сортировки отходов.

Наименование отхода	Норматив размещения 2024 г., т/год	Норматив размещения 2025г., т/год
ТБО	29080	46864
Золошлак	300	300
ИТОГО	29380	47164

Увеличение объема размещения ТБО происходит из-за увеличения численности населения и организаций. Однако данные цифры не превышают проектного объема размещения ТБО на полигоне. Проектная мощность полигона – 100000 т/год.

При разработке программы по управлению отходами производства и потребления использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации, указанные в списке использованной литературы.



СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	1
СОДЕРЖАНИЕ	4
ВВЕДЕНИЕ	5
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	6
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	7
3 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ	
ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
3.1 РАСЧЕТ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ, ПОСТУПАЮЩИХ НА ПОЛИГОН ТБО ПОС. КАРАГАЙЛЫ.....	19
3.2 РАСЧЕТНЫЙ ОБЪЕМ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ НА 2021-2030 ГОДЫ.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
3.2 Расчет вместимости полигона	Ошибка! Закладка не определена.
4 СВЕДЕНИЯ О КЛАССИФИКАЦИИ ОТХОДОВ	26
4.1 Расчет индекса токсичности твердых бытовых отходов	Ошибка! Закладка не определена.
4.2 Расчет индекса токсичности золошлака.....	Ошибка! Закладка не определена.
5 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
5.1 Программа управления отходами.....	Ошибка! Закладка не определена.
5.2 Система управления отходами	Ошибка! Закладка не определена.
6 ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
6.1 Оценка уровня загрязнения воздуха.....	Ошибка! Закладка не определена.
6.2 Оценка уровня загрязнения почв.....	Ошибка! Закладка не определена.
6.3 Оценка уровня загрязнения подземных вод.....	Ошибка! Закладка не определена.
7 СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.....	Ошибка! Закладка не определена.
8 СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ КОНТРОЛЕ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
ПЛАН-ГРАФИК КОНТРОЛЯ ЗА БЕЗОПАСНЫМ ОБРАЩЕНИЕМ С ОТХОДАМИ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
9 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
10 МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА СНИЖЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ОБРАЗУЮЩИХСЯ ОТХОДОВ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ТЕРРИТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
11 РЕКУЛЬТИВАЦИЯ И ЛИКВИДАЦИЯ ПОЛИГОНА	51
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
ПРИЛОЖЕНИЯ	53



ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа по управления отходами для полигона ТБО ТОО «ГорКомТранс города Караганды», разработана в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. Осуществление программы управления отходами на предприятии является обязательным условием специального природопользования. С целью выполнения предприятием обязательств, касающихся охраны окружающей среды, разработана программа управления отходами на 2025-2034 гг.

Разработка программы по управлению отходами направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления.

Программа определяет основные направления и общую методологию экологической оценки эффективности производственного процесса в рамках программы управления отходами на предприятии.

Настоящая программа позволит:

- своевременно выявить загрязнение компонентов окружающей среды;
- свести к минимуму воздействие производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- повысить эффективность использования природных и энергетических ресурсов;
- провести оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- повысить уровень соответствия экологическим требованиям.

В Программе используются понятия в значениях, определенные в Кодексе, а также следующие понятия:

- 1) плановый период - период, на который разработана Программа не более 10 лет;
- 2) приоритетные виды отходов – виды отходов, предотвращение образования и увеличение доли восстановления, которых в рамках планового периода будет более эффективно с точки зрения снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду.



1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Наименование предприятия: полигон ТБО.

Юридический адрес: Карагандинская область, г. Караганда, ул. Пригородная 7/3.

Вид основной деятельности - выполнение работ по сбору, вывозу и захоронению коммунальных отходов.

Вид деятельности: захоронение твердых бытовых и золошлаковых отходов предприятий и населения п. Карагайлы

Правом осуществления данной деятельности является договор об аренде земельного участка № 0102884 от 09.09.2020 г. Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок, площадью 20,09 га до 08.07.2040 года.

БИН: 051240002718

Количество промплощадок - 2 промплощадки (производственная база, полигон ТБО). Временной режим работы предприятия – рабочий день с 7-17 часов, 365 дней в год.

Количество работающих человек на полигоне – 7 человек.

Технико-экономические показатели:

	2021 год	2022 год
ТБО	5087 тонн	5376 тонн
Золошлак	300 тонн	300 тонн

Сведения о собственных полигонах и хранилищах: полигон ТБО. Общая площадь полигона составляет 7 га. Географические координаты центра полигона: 49°49'15.05 с.ш., 75°01'14.62" в.д.

Время начала эксплуатации новой карты полигона – 4 квартал 2021 год. Заполненная карат полигона ТБО рекультивирована.



2 АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

В процессе производственно-хозяйственной деятельности предприятия образуются различные виды отходов, временное хранение, транспортировка, захоронение и утилизация которых, являются потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды.

В данном проекте рассматриваются аспекты образования, характеристики, а также система управления и производственный контроль следующих групп отходов:

- отходы основного производства;
- отходы вспомогательных производств;
- отходы непромышленной сферы деятельности персонала.

Данная территория (первая очередь полигона ТБО – 3,8028 га) эксплуатируется с 1991 года. Участок передан предприятию во временное пользование. Дата закрытия полигона ТБО – 4 квартал 2021 г., после закрытия полигона произведена рекультивация земель. Новая карта полигона эксплуатируется с 4 квартала 2021 года.

На данной карте полигона коммунальные отходы могут захораниваться не менее 15 лет, согласно рабочего проекта «Реконструкция полигона хранения коммунальных отходов города Караганды, Октябрьский район, 109 учетный квартал земельный участок 65».

Генеральным планом полигона предусмотрено три зоны: зона хозяйственных построек, зона полигона 1-ой очереди, зона карт полигона 2-ой очереди.

В административно-хозяйственной зоне размещаются:

- административно-бытовой корпус (вагон-контора, вагон-душевая, вагон-сушилка и вагон-ремонтно-механическая мастерская);
- противопожарный железобетонный резервуар (2 шт.);
- комплектная трансформаторная подстанция;
- гараж на 2 бокса и площадка для стоянки машин и механизмов;
- площадка складирования сборно-разборных элементов временных дорог;
- площадка для мойки контейнеров и колес автомашин;
- грязеотстойник;
- железобетонный резервуары для осветленных сточных вод (1 шт.);
- выгреб железобетонный;
- надворная уборная;
- контрольно-дезинфицирующая зона.

Хозяйственная зона площадью 2,2878 га находится на пересечении подъездной дороги с границей полигона, что дает возможность эксплуатации зоны на любой очереди заполнения полигона. Хозяйственная зона ограждена сетчатыми панелями на металлических стойках с воротами и калиткой высотой 1,8 м.



От магистральной дороги с твердым покрытием предусмотрена существующая подъездная дорога со щебеночным покрытием.

Участки складирования разделены на две очереди складирования, каждая очередь предполагает прием отходов в течение 15 лет.

В проекте участок 1-ой очереди складирования ТБО – закрытая часть полигона.

Участок 2-ой очереди складирования ТБО расположен на месте выработанного закрытого карьера глубиной в среднем 20 м.

Технологический процесс складирования 2-ой очереди ТБО заключается в разбивке площади складирования на рабочие карты для рационального использования машин и механизмов и качественного уплотнения складированных отходов. Грунт, извлеченный из карьера (представленным насыпным грунтом) в последующем используется для изоляции укладываемых слоев, хранится временно по периметру участка. Плодородный слой грунта отсутствует. По периметру участка полигона предусмотрено ограждение из колючей проволоки на железобетонных стойках высотой 1,6 м.

Для проезда автотранспорта на карты предусмотрены временные дороги из твердых бытовых отходов – железобетонные плиты, некондиционные строительные изделия, отходы строительства, щебень и другие инертные материалы. Для отвода поверхностных вод устраиваются нагорные канавы.

Благоустройством участка предусмотрено озеленение посевом трав и посадки деревьев местных пород. В хозяйственной зоне предусмотрено асфальтобетонное покрытие. Вертикальная планировка выполнена методом проектных точек с сохранением природного рельефа местности.

Территория отведенного земельного участка под полигон долговременного хранения коммунальных отходов ограничена:

- С восточной стороны – с пустырем;
- С южной стороны - с пустырем;
- С западной стороны - с пустырем;
- С северной стороны - с пустырем.

Рельеф участка спокойный, имеет навалы грунта и ямы от выемки грунта.

Проектная мощность участка 2-ой очереди полигона долговременного хранения 100 000 тонн/год. Коммунальные отходы будут складироваться на полигоне после сортировки и передаче отсортированных отходов на переработку специализированным предприятиям.

Основной подъезд к участку будет осуществляться по существующей дороге.

Обогрев производственных помещений на полигоне в зимнее время предусмотрен за счет электроэнергии (тэны).

Движение в границах участка проектируемой зоны долговременного хранения остатков сортировки твердых бытовых отходов ведется по существующей автодороге.



В соответствие со ст.351 ЭК РК отходы, поступающие на полигон, складываются на разные карты. На полигоне не происходит перемешивание отходов. Каждый вид отхода складывается на отдельной карте.

Полигоном ТБО ТОО «ГорКомТранс города Караганды разработаны:

- 1) регламент и режим работы полигона;
- 2) инструкции по приему бытовых отходов;
- 3) инструкция по технике безопасности и производственной санитарии для лиц, работающих на полигоне.

Согласно технологическому регламенту предприятия на полигоне ТБО осуществляется обеспечение контроля состава и учета поступающих отходов, за распределением отходов в работающей части полигона, технологического цикла по изоляции отходов.

Технологическим регламентом предусмотрено уплотнение ТБО, позволяющее увеличить нагрузку отходов на единицу площади сооружений, обеспечивая экономное использование земельных участков. После закрытия полигона поверхность будет рекультивирована для последующего использования земельного участка.

Все работы по складированию, уплотнению, изоляции ТБО на полигоне выполняются механизировано.

Основное сооружение полигона - участок складирования ТБО.

Участок складирования отходов разбит на рабочие карты. По периметру полигона отсыпаны кавальеры грунта. Разбивка участка складирования на очереди выполняется с учетом рельефа местности.

Складирование отходов ведется послойно. Уплотненный слой ТБО изолируется слоем грунта.

Участки складирования защищены от стоков поверхностных вод с вышерасположенных земельных массивов. Для перехвата дождевых и паводковых вод по периметру территории полигона ТБО устроена осушительная траншея, глубиной 2,1 м.

Для климатической зоны, где размещается полигон, определяется возможность образования в ТБО жидкой фазы – фильтрата.

Согласно проекту Реконструкция полигона хранения коммунальных отходов г. Караганда. Перед началом эксплуатации полигона была выполнена планировка котлована. Угол откоса котлована 1:2. Дно котлована было выровнено и выведено на 0,8 м ниже проектной отметки, уплотнено многократным прохождением катка, затем выполнен водонепроницаемый экран из мятой глины толщиной 0,8 м $k_f=10^{-7}-10^{-8}$ м/с. Глина покрыта защитным слоем из супесчаного грунта толщиной 0,2 м. Площадь противодиффузионного экрана — 26 200 м².

Для предотвращения попадания фильтрата в окружающую среду и его сбора, в котловане установлена специальная емкость объемом 60 м³ (железнодорожная цистерна), и заглубленная насосная станция для перекачки фильтрата на увлажнение карт временного хранения коммунальных отходов в пожароопасный период. Дно котлована имеет



естественный уклон и систему дренажа, по которому фильтрат сводится в емкость для фильтрата.

Согласно СН РК 1.04-15-2013 «Полигоны для твердых бытовых отходов»: «фильтрат отстаивается в емкости и подается для испарения на поверхность рабочих карт полигона. Насосной станцией в летний период фильтрат перекачивается в сборно-разборную систему трубопроводов. Из перфорированных труб обеспечивается разлив фильтрата по поверхности рабочих карт полигона во избежание возгорания отходов».

Для проведения газового мониторинга устроены 4 скважины в толще хранимых коммунальных отходов. Скважины пробурены до противодиффузионного экрана Глубина скважин 25 м. Диаметр скважин 145мм.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/с. Предусмотрен сборный железобетонный резервуар для тушения емкостью не менее 50 м³. По периметру всей территории полигона ТБО устроено ограждение грунтом высотой 3 м.

Коммунальные отходы поступают с мусоросортировочного комплекса и представляют собой отходы, не подлежащие сортировке.

На расстоянии до 8 м по периметру полигона имеются зеленые насаждения. Так же предприятием предусматривается ежегодное увеличение зеленых насаждений согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для предприятий, имеющих СЗЗ 1000 м и более - не менее 40% территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Согласно данным предприятия «В настоящее время процент территорий засаженных зелеными насаждениями по полигону ТБО ТОО «ГорКомТранс города Караганды» составляет 41%». Ежегодная посадка зеленых насаждений составляет 50 саженцев.

Во избежание воспламенения бытовых отходов от выхлопных газов на выхлопную трубу бульдозера устанавливается искрогаситель. Бульдозер укомплектован огнетушителем.

Прием твердых бытовых отходов производится в неуплотненном состоянии (т.е. в том же физическом состоянии, в котором отходы поступают от населения и организаций). Согласно ст. 354 Экологического кодекса, для определения массы поступающих отходов на пунктах приема установлены измерительные приборы (весы).

Согласно исходным данным, предоставленным ТОО «ГорКомТранс города Караганды» для определения массы поступающих отходов при въезде на полигон установлены весы.

Отметка о принятом количестве ТБО делается в «Журнале приема твердых бытовых отходов». Каждая машина проходит дозиметрический контроль во избежание попадания на полигон радиоактивных отходов. На



полигон ТБО поступают уже отсортированные отходы с сортировочного комплекса.

Владелец полигона соблюдает следующие процедуры приема отходов:

- 1) проверка документации на отходы;
- 2) визуальный осмотр отходов на входе и на месте размещения;
- 3) сверка содержимого с описанием в документации, представленной собственником отходов;

4) ведение учета количества и характеристик размещенных отходов с указанием происхождения, даты поставки, идентификации производителя или сборщика отходов;

5) для исключения попадания на полигон радиоактивных веществ проводится дозиметрический контроль каждой партии отходов. (согласно ст. 354 ЭК РК). Дозиметрический контроль проводится с помощью дозиметра-радиометра МКС-01СА1Б.

Основным документом, планирования работ на полигоне является график эксплуатации, составляемый владельцами полигонов на год, в соответствии с проектом, в котором ежемесячно планируется: количество принимаемых ТБО с указанием № карт, на которые складироваться отходы. При выезде с полигона предусмотрена дезинфицирующая установка - железобетонная ванна для обеззараживания колес мусоровозов. Ванна заполняется раствором с одним из дезинфекционных средств, прошедших государственную регистрацию и сертификацию.

Организация работ на полигоне обеспечивает охрану окружающей среды, максимальную производительность средств механизации и технику безопасности.

Количество мусоровозов, разгружающихся одновременно: 7 мусоровозов.

Минимальная площадь перед рабочей картой для разгрузки мусоровозов: 350 м².

На первом участке разгружаются автомобили, на втором участке работают катки-уплотнители и бульдозеры.

Время приема автомашин под разгрузку на одном участке площадки выгрузки принимается 1-2 ч

Отходы, выгруженные из автомашин, сдвигаются, уплотняются и складироваться на рабочей карте.

Размеры рабочей карты: ширина 5 метров, длина 45 метров.

Складирование отходов на рабочей карте осуществляется бульдозерами методом надвигания. Во избежание воспламенения бытовых отходов от выхлопных газов на выхлопную трубу бульдозера устанавливается искрогаситель. Бульдозер укомплектован огнетушителем.

При надвигании слоев отходов бульдозерами на рабочую карту создаются слои высотой до 50 см, которые уплотняются массой бульдозера. 5-10 уплотненных слоев, создают слой отходов высотой 2 метра от уровня площадки разгрузки автомашин.



Уплотнение уложенных на рабочей карте ТБО слоями до 0,5 м осуществляется тяжелым бульдозером. Уплотнение слоями более 0,5 м не допускается. Уплотнение осуществляется 4 кратным проходом бульдозера по одному месту, при этом происходит уплотнение (уменьшение объема) ТБО в 4,5 (коэффициент уплотнения согласно СН РК 1.04-15-2013 «Полигоны для твердых бытовых отходов» таблица 14).

Репер устанавливается на карте складирования для контроля толщины отсыпаемого слоя ТБО, который должен быть равен 2,0 метра. С помощью репера ведется контроль степени уплотнения отходов.

Изоляция рабочих карт производится грунтом, смешанным с золошлаком в пропорции 0,9 м³ золошлака на 54,7 м³ грунта.

Смешивание грунта с золошлаком производится на карте полигона.

Грунт для изоляции слоев ТБО подвозится автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т из зоны складирования.

Расстояние перевозки грунта 1,4 км.

Суточный объем грунта для изоляции рабочих карт – 54,7 м³ (19965,5 м³/год).

Суточный объем золошлака для изоляции рабочих карт – 0,9 м³

Схема промежуточной изоляции представлена на рисунке 3.1.

Рисунок 3.1 Разрез послойного складирования ТБО и изолирующего слоя на полигоне ТБО ТОО «ГорКомТранс города Караганды»

Подъездная дорога соединяет автомобильную дорогу с участком складирования ТБО. Подъездная дорога рассчитана на двустороннее движение. На контрольно-пропускном пункте ведется учет поступающих отходов и доступа на полигон. Согласно ст. 304 Экологического кодекса, для определения массы поступающих отходов на полигоне предусмотрен измерительный прибор.

На выезде из полигона предусмотрена контрольно-дезинфицирующая установка с устройством бетонной ванны. Размеры ванны обеспечивают обработку ходовой части мусоровозов и соответствуют размерам: длина 8 м,



ширина - 3 м, глубина - 0,3 м. После разгрузки отходов, мусоровозы при выезде с территории полигона проходят дезинфекционную обработку колес путем проезда через железобетонную ванну.

В теплый период времени года ванна заполняется раствором с одним из дезинфекционных средств, прошедших государственную регистрацию и сертификацию.

В зимнее время года вблизи моечной площадки отведена зона для механической очистки колес.

Персонал полигона каждые 10 дней должен проводить осмотр СЗЗ полигона и подъездной дороги и осуществлять очистку их от мусора.

В настоящее время ТОО «ГорКомТранс города Караганды» выполняет активную работу по внедрению раздельного складирования отходов от физических и юридических лиц на местах сбора данных отходов. Поэтому на полигон ТБО отходы от физических и юридических лиц поступают уже отсортированные (лишь остаточные, не пригодные для передачи как вторсырье отходы).

Коммунальные отходы поступают на полигон после процесса сортировки и представляют собой отходы, не подлежащие сортировке. Отсортированные отходы, такие как: макулатура, картон, пластмасса, ПЭТ упаковка, стекломой, лом цветных и черных металлов передаются по договорам на специализированные предприятия. С 2021 года в соответствии с ЭК РК на полигоне запрещен прием пищевых отходов, поэтому отсортированные пищевые отходы также будут сдаваться спецпредприятиям.

Долговременное хранение коммунальных отходов необходимо для ввода в строй и равномерной загрузке производственных мощностей по утилизации отходов.

Золошлак поступает на полигон для дальнейшего захоронения от населения и предприятий г. Караганды в объеме 300 т/год и используется в смеси с грунтом для изоляции карт хранения коммунальных отходов.

Хранение золошлака до смешивания его с грунтом осуществляется на отдельной карте полигона площадью 400 м², обеспечивающий прием и хранение шлака в объеме 300 т до смешивания его с грунтом и использовании при изоляции карт хранения коммунальных отходов.

Смешивание золошлака с грунтом для изоляции карт хранения коммунальных отходов производится при помощи фронтального колесного погрузчика.

Золошлак — продукт комплексного термического преобразования горных пород и сжигания твердого топлива или несгоревшая минеральная часть угля. Золошлаковые отходы котельных, 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 микросферами (оплавленные под воздействием высокой температуры частицы кварца) и



частицами неправильной угловатой формы (остальной материал золошлаков).

Максимальная крупность зерен золошлаков 10-50 мм. Количество пылевидных фракций в заскладированных золошлаках колеблется от 15 до 95%. По гранулометрическому составу золошлаки представлены преимущественно частицами диаметром 2,5-300 мкм и содержат 3-10 % пылеватых частиц. Плотность золошлаков 0,5 т/м³.

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

Производственные отходы на полигон приниматься не будут.

Инженерные сооружения, приспособления и средства механизации полигона ТБО

На границе участка по периметру на 0,5 м проложены водоотводные канавы (ширина 0,3 м, глубина 0,5), от водоотводных канав на 1,2 м по периметру предусмотрены кавальеры для складирования грунта, они же служат ограждением полигона.

На основании статьи 354 Экологического кодекса РК «для определения массы поступающих отходов на пунктах приема установлены измерительные приборы» (весы).

Для предотвращения попадания фильтрата в окружающую среду и его сбора, в котловане устанавливается специальная емкость объемом 60 м³ (железнодорожная цистерна), и заглубленная насосная станция для перекачки фильтрата на увлажнение карт временного хранения коммунальных отходов в пожароопасный период. Дно котлована имеет естественный уклон и систему дренажа, по которому фильтрат сводится в емкость для фильтрата.

Согласно СН РК 1.04-15-2013 «Полигоны для твердых бытовых отходов»: «фильтрат отстаивается в емкости и подается для испарения на поверхность рабочих карт полигона. Насосной станцией в летний период фильтрат перекачивается в сборно-разборную систему трубопроводов. Из перфорированных труб обеспечивается разлив фильтрата по поверхности рабочих карт полигона во избежание возгорания отходов».

На полигоне после начала эксплуатации зоны хранения (выше зоны хранения по потоку грунтовых вод) устроена контрольная скважина для отбора проб грунтовой воды, на которые отсутствует влияние фильтра с зоны хранения. Ниже зоны хранения имеется одна скважина для отбора проб воды, учитывающих влияние зоны хранения.

Для проведения газового мониторинга устроены 4 скважины в толще хранимых коммунальных отходов. Скважины пробуриваются до противодиффузионного экрана, затем в них опускаются стальные перфорированные трубы диаметром 120 мм. Труба должна быть выведена на 0,5 м выше отметки верха карт хранения коммунальных отходов. Глубина скважин 25 м. Диаметр скважин 145мм.

Планируемое время окончания эксплуатации полигона 2049 год.



Особые условия

В соответствии со статьей 351 Экологического кодекса Республики Казахстан запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы:

- 1) любые отходы в жидкой форме (жидкие отходы);
- 2) опасные отходы, которые в условиях полигона являются взрывчатыми, коррозионными, окисляемыми, высокоогнеопасными или огнеопасными;
- 3) отходы, вступающие в реакцию с водой;
- 4) медицинские отходы;
- 5) биологические отходы, определенные в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области ветеринарии;
- 6) целые использованные шины и их фрагменты, за исключением их применения в качестве стабилизирующего материала при рекультивации;
- 7) отходы, содержащие стойкие органические загрязнители;
- 8) пестициды;
- 9) отходы, которые не удовлетворяют критериям приема;
- 10) отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерефталатную упаковку;
- 11) макулатуру, картон и отходы бумаги;
- 12) ртутьсодержащие лампы и приборы;
- 13) стеклянную тару;
- 14) стеклотбой;
- 15) лом цветных и черных металлов;
- 16) батареи литиевые, свинцово-кислотные;
- 17) электронное и электрическое оборудование;
- 18) вышедшие из эксплуатации транспортные средства;
- 19) строительные отходы;
- 20) пищевые отходы.

В соответствии со ст. 320 Экологического кодекса РК:

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Местные исполнительные органы отвечают за организацию рациональной и экологически безопасной системы сбора коммунальных отходов, предусматривающей отдельный сбор, хранение, регулярный вывоз, переработку, утилизацию и обезвреживание опасных компонентов коммунальных отходов, а также очистку территории населенного пункта.



Местные исполнительные органы обеспечивают соблюдение экологических требований при обращении с коммунальными отходами путем:

- 1) организации осуществления раздельного сбора и утилизации повторно используемых фракций отходов;
- 2) организации регулярной транспортировки отходов в места временного хранения и переработки и их размещения на полигонах;
- 3) стимулирования раздельного сбора органических отходов и их использования;
- 4) организации обязательного отделения строительных отходов от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте, а также недопущения смешивания строительного мусора с другими отходами на свалках и полигонах;
- 5) установления запретов на смешивание одних видов отходов с другими видами или специальными добавками;
- 6) недопущения несанкционированного сжигания коммунальных отходов;
- 7) создания условий для передачи собственниками отходов своих обязательств по утилизации отходов владельцам объектов, перерабатывающим эти отходы.

В соответствии с п. 115. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке и хранению отходов производства и потребления», № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г., прием трупов павших животных, конфискатов, остатков мясных туш из мясокомбинатов на полигоны долговременного хранения коммунальных отходов не допускается. Обезвреживание их производят на скотомогильниках, утилизационных заводах.

На полигон ТБО ТОО «ГорКомТранс города Караганды» будут поступать ТБО и золошлак.

Перечень отходов принимаемых на полигон ТБО.

Год	ТБО, тыс. т/год	Золошлак, тыс. т/год
Код отхода	20 03 01	10 01 01
2025 г	46,8634	0,30
2026 г	48,2357	0,30
2027 г	49,6576	0,30
2028 г	51,1322	0,30
2029 г	52,6623	0,30
2030 г	54,2511	0,30
2031 г	55,9018	0,30
2032 г	57,618	0,30
2033 г	59,4035	0,30
2034 г	61,2624	0,30



2.1 Описание отходов образующихся на объекте. Анализ управления отходами в динамике за последние три года

Складирование на карте 2-ой очереди полигона началось с 4 квартала 2021 года.

Данные по годовому количеству приема мусора на полигон за предыдущие три года представлены в таблице.

	Код отхода	2021 год	2022 год
ТБО	20 03 01	5087 тонн	5376 тонн
Золошлак	10 01 01	300 тонн	300 тонн

1. Золошлаковые отходы

Динамика управления золошлаковыми отходами на полигоне ТБО за последние три года представлена следующим образом:

- размещение отхода на полигоне ТБО: 2020 год – 0 т; 2021 г. – 300 т; 2022 г. – 300т.

- передано на утилизацию специализированному предприятию (с учетом ранее накопленных) отходов: 2020 год – 0 т; 2021 г. – 0 т; 2022 г. – 0 т.

- направлено в места организованного захоронения (карта полигона ТБО), всего за три года: 2020 год – 0 т; 2021 г. – 300 т; 2022 г. – 300т.

2. Твердо бытовые отходы

Динамика управления ТБО на полигоне ТБО за последние три года представлена следующим образом:

- размещение отхода на полигоне ТБО: 2020 год – 0 т; 2021 г. – 5087 т; 2022 г. – 5376 т.

- передано на утилизацию специализированному предприятию (с учетом ранее накопленных) отходов: 2020 год – 0 т; 2021 г. – 0 т; 2022 г. – 0 т.

- направлено в места организованного захоронения (карта полигона ТБО), всего за три года: 2020 год – 0 т; 2021 г. – 5087 т; 2022 г. – 5376 т.

.



3 ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Основной целью программы управления отходами полигона ТБО является выработка оперативной политики минимизации отходов на предприятии с использованием экономических средств, а также реализация комплексных мер направленных на снижение объёма образования отходов. Не допускать увеличение объемов лимита накопления отходов. Временное складирование отходов осуществлять в специальных местах, не допускать временного складирования отходов более 6 месяцев.

В период реализации данной программы полигон ТБО ставит перед собой следующие задачи:

1. Свести к минимуму объемы отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.
2. Разработать материально-сырьевой баланс, позволяющий проверить полноту учета и выявить не учитываемые потери при образовании отходов производства на всех этапах производственной деятельности.
3. Проводить сортировку поступающих отходов, обеспечить их безопасное временное хранение и своевременную передачу специализированным предприятиям.

Для достижения цели и выполнения поставленных задач будут приняты строгие меры, направленные на снижение объёма образования отходов производства и потребления, а также негативного воздействия отходов на окружающую среду.

В настоящее время на предприятии внедрена система управления отходами, полностью соответствующая действующим нормативам РК и международным стандартам. В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов налажена система внутреннего и внешнего учета и система слежения за движением производственных и бытовых отходов.

Условия сбора и накопления определяются классом опасности отходов, способом упаковки, с учетом агрегатного состояния и надежности тары. Перемещение отходов на территории предприятия соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к территориям и помещениям промышленных предприятий.



3.1 Целевые показатели. Расчет образования отходов

3.1.1 Расчет объемов образования твердых бытовых отходов, поступающих на полигон ТБО пос. Карагайлы

Данные по годовому количеству приема мусора на полигон за предыдущие годы представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

	Код отхода	2021 год	2022 год
ТБО	20 03 01	5087 тонн	5376 тонн
Золошлак	10 01 01	300 тонн	300 тонн

Проектная вместимость полигона 100000т/год. Проектный объем принимаемый полигоном ТБО в уплотненном состоянии 415 495 м³, объем отходов, принимаемый полигоном ТБО в неуплотненном состоянии 1537332 м³.

Всего в период 2021-2022 гг. было захоронено на полигоне 7247 тонн отходов (из них ТБО – 7891 т).

Норматив размещения отходов на конкретный год эксплуатации полигона для размещения отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 * M_{\text{обр}} * (K_{\text{в}} + K_{\text{п}} + K_{\text{а}}) * K_{\text{р}};$$

где $M_{\text{норм}}$ – норматив размещения данного вида отходов, т/год;

$M_{\text{обр}}$ – объем образования данного вида отхода, т/год.

$K_{\text{в}}, K_{\text{п}}, K_{\text{а}}, K_{\text{р}}$ – понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции ЗВ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации;

Понижающие коэффициенты, учитывающие миграцию загрязняющих веществ из заскладированных отходов в подземные воды ($K_{\text{в}}$), степень переноса загрязняющих веществ (далее - ЗВ) из заскладированных отходов на почвы прилегающих территорий ($K_{\text{п}}$) и степень эолового рассеяния ЗВ в атмосфере путем выноса дисперсий из накопителя в виде пыли ($K_{\text{а}}$), рассчитываются с учетом экспоненциального характера зависимости «доза-эффект» по формулам:

$$K_{\text{в}} = 1 / \square d_{\text{в}} \quad (24)$$

$$K_{\text{п}} = 1 / \square d_{\text{п}} \quad (25)$$

$$K_{\text{а}} = 1 / \square d_{\text{а}} \quad (26)$$

где $d_{\text{в}}, d_{\text{п}}, d_{\text{а}}$ – показатели уровня загрязнения, соответственно, подземных вод, почв и атмосферного воздуха химическими элементами и соединениями, присутствующими в отходах, определяемые по формулам:

$$d_{\text{в}} = 1 + \sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot (d_{\text{в}i} - 1), \quad (27)$$

$$d_{\text{п}} = 1 + \sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot (d_{\text{п}i} - 1), \quad (28)$$



$$d_a = 1 + \sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot (d_{ia} - 1) \quad (29)$$

где α_i – коэффициент изоэффективности для i -го загрязняющего вещества равен:

для ЗВ первого класса опасности – 1,0;

для ЗВ второго класса опасности – 0,5;

для ЗВ третьего класса опасности – 0,3;

для ЗВ четвертого класса опасности – 0,25.

d_{iv} , d_{ip} , d_{ia} – уровень загрязнения i -ым загрязняющим веществом, рассчитанный по результатам опробования на границе санитарно-защитной зоны объекта размещения отходов соответственно подземных вод, почв и атмосферного воздуха;

n – число загрязняющих веществ (определяется ассоциацией загрязняющих веществ, установленной для изучаемого объекта размещения отходов).

Уровень загрязнения соответствующего компонента среды определяется по формулам:

$$d_{iv} = \frac{\bar{C}_{iv}}{ПДК_{iv}}; \quad (30)$$

$$d_{ip} = \frac{\bar{C}_{ip}}{ПДК_{ip}}; \quad (31)$$

$$d_{ia} = \frac{\bar{C}_{ia}}{ПДК_{ia}}; \quad (32)$$

где C_{iv} , C_{ip} , и C_{ia} – усредненное значение концентрации i -го ЗВ, соответственно в воде (мг/дм^3), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе, мг/дм^3 ;

$ПДК_{iv}$, $ПДК_{ip}$ и $ПДК_{ia}$ – предельно допустимая концентрация i -го ЗВ соответственных в воде (мг/дм^3), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе, мг/м^3 .

Усредненное значение концентрации ЗВ в соответствующем компоненте ОС рассчитывается по формулам:

$$\bar{C}_{iv} = 1/m \cdot \sum_{j=1}^m C_{jiv}; \quad (33)$$

$$\bar{C}_{ip} = 1/k \cdot \sum_{j=1}^k C_{jip}; \quad (34)$$

$$\bar{C}_{ia} = 1/r \cdot \sum_{j=1}^r C_{jia}; \quad (35)$$

где m – общее число точек отбора проб воды для определения в них содержания ЗВ;

k – общее число точек отбора проб почвы на содержание ЗВ;

r – общее число точек отбора проб воздуха на содержание ЗВ;

C_{jiv} , C_{jip} , C_{jia} – концентрация i -го ЗВ в i -ой точке отбора проб соответственно воды (мг/дм^3), почвы (мг/кг) и воздуха (мг/м^3).

Данные о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в районе



расположения объекта размещения отходов производства и потребления (на границе СЗЗ), приводятся по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Суммарный показатель загрязнения компонента окружающей среды (Z_c) определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных ЗВ (K_{ki}) по формулам:

$$Z_c = \sum_{i=1}^n K_{ki} - (n - 1) \quad (36)$$

где Z_c – суммарный показатель загрязнения компонента окружающей среды;

K_{ki} – коэффициент концентрации i -го загрязняющего вещества;

i – порядковый номер загрязняющего вещества;

n – количество загрязняющих веществ, определяемых в компоненте окружающей среды.

Коэффициент концентрации отдельного ЗВ определяется по формуле:

$$K_{ki} = C_i / ПДК_i \quad (37)$$

где C_i – концентрация ЗВ в компоненте окружающей среды, мг/дм³ для воды); мг/кг (для почв) и мг/м³ (для атмосферного воздуха);

ПДК_{*i*} – предельно допустимая концентрация ЗВ в компоненте окружающей среды, мг/дм³, мг/кг; мг/м³.

Согласно п. 2.10.1 РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства», под бытовыми отходами подразумеваются все отходы сферы потребления, которые образуются в жилых кварталах, в организациях и учреждениях, в торговых предприятиях и т.д. К этой категории относится также мусор с улиц (смёт).

Таблица 3.2. Морфологический состав отходов

Наименование вещества	Содержание, %
Пищевые отходы	18,7
Полиэтилен	11,3
Целлюлоза + ПЭТ упаковка	39,9
SiO ₂	13,1
Fe ₂ O ₃	3,5
Al ₂ O ₃	1,8
прочие	11,7

В настоящее время ТОО «ГорКомТранс города Караганды» выполняет активную работу по внедрению раздельного складирования отходов от юридических лиц на местах образования данных отходов. Предприятие имеет мусоросортировочный завод, на котором происходит сортировка мусора, и передача отсортированного сырья на переработку. Здесь же происходит сбор ПЭТ-упаковки и переработка её на сырьё.

На полигон для захоронения поступают отходы, относящиеся к прочим и SiO₂. К «прочим» относятся использованные средства гигиены, отходы растительного происхождения, текстиль. Все остальные компоненты при



раздельном складировании передаются в качестве вторичного сырья сторонним организациям.

С 2021 года пищевые отходы также отсортировываются и сдаются специализированным организациям.

Следовательно, на полигон ТБО будет 100 % отходов на полигоне будет захораниваться 24,8 %.



Таблица. Объем планируемых отходов поступающих на полигон ТБО.

№ п/п	Наименование	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Население, чел.	350 804	359 925	369 283	378 885	388 736	398 843	409 213	419 852	430 768	441 968	453 459
2	<u>Объем ТБО, планируемых к вывозу у населения, куб.м.</u>	<u>901 905</u>	<u>925 355</u>	<u>949 414</u>	<u>974 099</u>	<u>999 425</u>	<u>1 025 411</u>	<u>1 052 071</u>	<u>1 079 425</u>	<u>1 107 490</u>	<u>1 136 285</u>	<u>1 165 828</u>
3	Количество юридических лиц	4 320	4 730	5 178	5 669	6 206	6 794	7 437	8 142	8 913	9 758	10 682
4	<u>Объем ТБО, планируемых к вывозу у юридических лиц, куб.м.</u>	<u>44 429</u>	<u>48 639</u>	<u>53 247</u>	<u>58 292</u>	<u>63 815</u>	<u>69 862</u>	<u>76 481</u>	<u>83 727</u>	<u>91 660</u>	<u>100 345</u>	<u>109 852</u>
Всего объем ТБО, планируемых к вывозу, куб.м.		946 335	973 994	1 002 661	1 032 391	1 063 241	1 095 272	1 128 552	1 163 152	1 199 150	1 236 629	1 275 680
Всего объем ТБО с учетом золошлака в количестве 300 т, планируемых к вывозу, тонн (1 куб.м.=0,2 тонн)		189 267	194 799	200 532	206 478	212 648	219 054	225 710	232 630	239 830	247 326	255 136

Объем ТБО планируемый к размещению в 2025-2034 гг.

Наименование	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
объем ТБО захараниваемый на полигоне. тонн	46864	48236	49658	51132	52662	54251	55902	57618	59404	61262

3.1.2 Расчет объемов образования золошлаковых отходов, поступающих на полигон ТБО г. Караганда

Согласно Приложению №10 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2012 года № 221, насыпная и уплотненная плотность золошлаковых отходов принимается 0,5 т/м³. В 2025-2034 годах планируется принять 600 м³ золошлаковых отходов, что составляет 300 т/год.

Согласно расчету объем отходов, поступающих на полигоне, составляет:

Год	ТБО, т/год	Золошлак, т/год
2025 г	46864	300
2026 г	48236	300
2027 г	49658	300
2028 г	51132	300
2029 г	52662	300
2030 г	54251	300
2031 г	55902	300
2032 г	57618	300
2033 г	59404	300
2034 г	61262	300

Вес ТБО рассчитывается по плотности в соответствии с Приложением №3 СН РК 1.04-15-2013 г. «Полигоны для твердых бытовых отходов». Согласно расчету, плотность привезенных ТБО составляет в среднем 0,2-0,3 т/м³ в зависимости от морфологического состава. Плотность определяется для расчета экологических платежей ежеквартально.

Количественные значения отходов производства и потребления представлены в таблице.

ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Наименование отходов	Источник образования отходов	Уровень опасности/код отходов	Количество образованных отходов, тонн/год	Куда удаляется отход
1	2	3	4	5
2025 год				
Золошлаковые отходы	Сжигание угля	10 01 01	300	Полигон
ТБО	Жизнедеятельность населения	20 03 01	46864	Полигон
2026 год				
Золошлаковые отходы	Сжигание угля	10 01 01	300	Полигон



ТБО	Жизнедеятельность населения	20 03 01	48236	Полигон
2027 год				
Золошлаковые отходы	Сжигание угля	10 01 01	300	Полигон
ТБО	Жизнедеятельность населения	20 03 01	49658	Полигон
2028 год				
Золошлаковые отходы	Сжигание угля	10 01 01	300	Полигон
ТБО	Жизнедеятельность населения	20 03 01	51132	Полигон
2029 год				
Золошлаковые отходы	Сжигание угля	10 01 01	300	Полигон
ТБО	Жизнедеятельность населения	20 03 01	52662	Полигон
2030 год				
Золошлаковые отходы	Сжигание угля	10 01 01	300	Полигон
ТБО	Жизнедеятельность населения	20 03 01	54251	Полигон
2031 год				
Золошлаковые отходы	Сжигание угля	10 01 01	300	Полигон
ТБО	Жизнедеятельность населения	20 03 01	55902	Полигон
2032 год				
Золошлаковые отходы	Сжигание угля	10 01 01	300	Полигон
ТБО	Жизнедеятельность населения	20 03 01	57618	Полигон
2033 год				
Золошлаковые отходы	Сжигание угля	10 01 01	300	Полигон
ТБО	Жизнедеятельность населения	20 03 01	59404	Полигон
2034 год				
Золошлаковые отходы	Сжигание угля	10 01 01	300	Полигон
ТБО	Жизнедеятельность населения	20 03 01	61262	Полигон

Площадь отведенная для захоронения отходов - 14,0059 га. Полигон используется с 4 квартал 2021 года. Расчетный срок эксплуатации полигона – 30 лет.

Количество отходов, подвергнутых захоронению на карте 2-ой очереди складирования полигона ТБО г. Караганда, на 2021-2022 года составляет – 7247 тонн.

Количество отходов на 2025-2034 гг:

ТБО: 536989 тонн;

Золошлак: 3000 тонн.



4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ

Согласно ст. 320 ЭК РК «Накопление отходов» временное складирование отходов в специально установленных местах, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления, в течение сроков следующих сроков:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Согласно п.1 статьи 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.

Программа стимулирует улучшение структур производства и потребления путем технологического совершенствования производства, переработки, утилизации, обезвреживания или передачи отходов, рекультивация полигонов. Комплекс мероприятий позволит значительно сократить объемы и уровень опасных свойств отходов, а также повысить ответственность природопользователей.

В целом реализация Программы управления отходами позволяет снизить антропогенные нагрузки на окружающую среду, а в дальнейшем стабилизировать и улучшить экологическую обстановку в Казахстане.

Программа управления отходами 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.

Характеристика системы управления отходами

Процесс управления отходами на предприятии включает в себя:

- определение необходимости в идентификации отходов производства;
- определение и составление перечня отходов производства;



- подготовка документов для разрешения на размещение отходов;
- организация работ по сбору, временному хранению и утилизации;
- захоронению и учету отходов производства и потребления;
- контроль за выполнением подразделениями работ по сбору, временному хранению, утилизации, захоронению и учету отходов.

Программа управления отходами направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения

Программа управления отходами для объектов I категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии с настоящим Кодексом.

Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем управления охраны окружающей среды.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Удалением отходов признается 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) (согласно п. 1 ст. 325 ЭК РК).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия (согласно п. 2 ст. 325 ЭК РК).

Согласно ст. 327 ЭК РК 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.



Образование.

Отходы производства и потребления – остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, которые образовались в процессе производства и потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

Образование отходов производства определяется технологическими процессами основного

и вспомогательного производства, планово-предупредительными ремонтами оборудования и техники.

Сбор, накопление, хранение

Сбор отходов – деятельность, связанная с изъятием, накоплением и размещением отходов в специально отведенных местах или на объектах, включающая сортировку отходов с целью дальнейшей их утилизации или удаления.

Сбор отходов на предприятии предусмотрен в специально организованные места сбора, перечень которых закреплен рабочей документацией (контейнеры, емкости на площадках с бетонированным основанием, складе, помещении).

Накопление отходов в местах временного хранения осуществляется отдельно для каждого вида отходов, не допуская смешивания отходов различного уровня опасности.

Места временного хранения отходов определяют руководители структурных подразделений на территориях, закрепленных за структурным подразделением.

Регистрация санкционированных мест временного хранения отходов подразделения проводится путем составления карты-схемы мест временного хранения отходов.

Учет, идентификация отходов

Количественная информация об образовании, передаче, переработке, утилизации и размещении отходов производства и потребления учитывается в подразделениях, где образуются отходы и которые осуществляют временное хранение и передачу их на утилизацию или размещение.

Учет всех видов образующихся отходов и их уровня опасности ведется в каждом подразделении назначенным ответственным лицом. Результаты учета фиксируются в журнале установленной формы. Ежемесячно подразделениями составляется отчет об образовании, использовании и вывозе отходов на утилизацию или размещение, который передается в отдел ООС для учета в квартальном отчете.

Идентификация отходов осуществляется визуальным методом при периодическом контроле, ответственными лицами на производстве.

Транспортирование

Производственные отходы и отходы потребления по мере накопления вывозятся с территории предприятия автотранспортом на утилизацию по договору со специализированными организациями.



Транспортировка отходов производства осуществляется с учетом требований, предъявляемым к транспортировке отходов и в соответствии с их уровнем опасности.

Отгрузка и вывоз отходов производится на участках ответственными лицами, утвержденными приказом по организации. Ответственность за подготовку приказа и его актуализацию несет служба охраны окружающей среды на предприятии.

Вывоз и транспортировка других видов отходов, обусловленные технологической или иной необходимостью, проводятся в соответствии с учетом требований, предъявляемых к транспортировке отходов согласно уровню опасности и их физико-химических свойств.

Все работы, связанные с загрузкой, транспортировкой и выгрузкой отходов, вывозимых на полигон, механизированы. Транспортировка отходов производится на специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и обеспечивающем удобства при перегрузке.

Ответственность

Ответственность за сбор, учет и размещение отходов несут руководители структурных подразделений предприятия.

Служба охраны окружающей среды на предприятии осуществляет контроль, учет образования отходов производства и потребления и осуществляет взаимоотношения со

специализированными организациями, осуществляющими хранение, захоронение, переработку или утилизацию отходов производства и потребления.

Руководители структурных подразделений, на территории которых производят работы подрядные организации, указывают места складирования отходов производства и потребления и осуществляют контроль за соблюдением подрядными организациями требований законодательных и нормативных документов в области обращения с отходами.

Проведение мероприятий по управлению отходами позволит осуществлять передачу отходов и их утилизацию специализированными предприятиями, в соответствии с требованиями, установленными экологическим законодательством РК, что позволит уменьшить количество отходов, направленных на захоронение, и тем самым снизить негативное воздействие на окружающую среду.

Способы обращения с отходами

Образующиеся отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах на предприятии с последующим вывозом по договорам в специализированные организации, на переработку и захоронение.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в ёмкостях и на специализированных площадках, что снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей



среды. Качественные и количественные характеристики вредных веществ определены расчетным методом по утвержденным методикам.

Согласно Законодательных и нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

С этой целью на территории предприятия для временного хранения всех видов отходов будут сооружены специальные площадки.

Данные об образовании и вывозе отходов вносят в сводный регистр учета отходов предприятия. Составляются ежемесячные и ежеквартальные отчеты по образованию отходов. Проводятся тренинги, инструктажи и планерки на рабочих местах для всего персонала по системе временного хранения промышленных отходов на территории предприятия, предельному количеству накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия, Правилам пожарной безопасности в Республике Казахстан и ведомственным инструкциям по пожарной безопасности.

При обращении с отходами возможны следующие аварийные ситуации:

- возникновение экзогенного пожара вследствие возгорания пожароопасных отходов (обтирочного материала и других текстильных отходов).

Аварийными ситуациями при временном хранении отходов могут быть возгорание, разлив жидких отходов, пыление.

При возникновении аварийных ситуаций их ликвидация проводится в соответствии с требованиями местных инструкций пожарной безопасности и техники безопасности.

При обращении с отходами на территории промышленной площадки должны соблюдаться следующие требования:

- не допускать рассыпания и пыления сыпучих отходов/ разлива жидких отходов, принимать своевременные меры к устранению их последствий;
- не допускать попадания жидких отходов в почву, систематически осуществлять контроль и ликвидацию обнаруженных утечек;
- систематически проводить влажную уборку производственных помещений;

Проверку условий хранения отходов следует производить не реже одного раза в квартал.

4.1 Система управления отходами

Система управления отходами на производственных предприятиях включает этапы:

- образование
- накопление
- сбор
- транспортировка
- восстановление
- удаление



В зависимости от характеристики отходов допускается их временное хранение с соблюдением санитарных норм:

- в производственных или вспомогательных помещениях;
- в складских помещениях;
- в накопителях, резервуарах, прочих специально оборудованных емкостях;
- в вагонах, цистернах, вагонетках, на платформах и прочих передвижных средствах;
- на открытых площадках, приспособленных для хранения отходов.

Накопление и временное хранение промышленных отходов на производственной территории осуществляется по цеховому принципу или централизованно. Условия сбора и накопления определяются классом опасности отходов.

Периодичность вывоза накопленных отходов с территории предприятия регламентируется установленными лимитами накопления промышленных отходов. Перемещение отходов на территории промышленного предприятия должно соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к территориям и помещениям промышленных предприятий.

Для полигона ТБО г. Караганды система управления отходами выглядит следующим образом.

Золошлаковые отходы

1. Образование	Поступает на полигон от организаций и жилых домов города
2. Накопление	Не накапливается
3. Сбор	Не собираются
4. Транспортировка	Автотранспорт
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Полигон

Твердо бытовые отходы

1. Образование	Поступает на полигон от организаций и жилых домов города
2. Накопление	Не накапливается
3. Сбор	Не собираются
4. Транспортировка	Автотранспорт
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Полигон

Предложения по лимитам накопления отходов производства и потребления по годам представлены в таблице.

Лимиты накопления отходов

для полигона ТБО г. Караганда на 2025-2034 года

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	-



в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	-
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
золошлак	-	-
Зеркальные		
-	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2025 -2034 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	5
2025 год					
Всего	7247	47164	46692,4	-	471,6
в том числе отходов производства	-	-	-	-	-
отходов потребления	7247	47164	46692,4	-	471,6
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
золошлак	225	300	297	-	3
ТБО	7022	46864	46395,4	-	468,6
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
2026 год					
Всего	53939,4	48536	48050,6	-	485,4
в том числе отходов производства	-	-	-	-	-
отходов потребления	53939,4	48536	48050,6	-	485,4
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
золошлак	522	300	297	-	3
ТБО	53417,4	48236	47753,6	-	482,4
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
2027 год					
Всего	103397,8	49958	49458,4	-	499,6
в том числе отходов производства	-	-	-	-	-
отходов потребления	103397,8	49958	49458,4	-	499,6
Опасные отходы					



-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
золошлак	819	300	297	-	3
ТБО	102578,8	49658	49161,4	-	496,6
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
2028 год					
Всего	154315,5	51432	50917,7	-	514,3
в том числе отходов производства	-	-	-	-	-
отходов потребления	154315,5	51432	50917,7	-	514,3
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
золошлак	1116	300	297	-	3
ТБО	153199,5	51132	50620,7	-	511,3
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
2029 год					
Всего	206747,9	52962	52432,4	-	529,6
в том числе отходов производства	-	-	-	-	-
отходов потребления	206747,9	52962	52432,4	-	529,6
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
золошлак	1413	300	297	-	3
ТБО	205334,9	52662	52135,4	-	526,6
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
2030 год					
Всего	260753,4	54551	54005,5	-	545,5
в том числе отходов производства	-	-	-	-	-
отходов потребления	260753,4	54551	54005,5	-	545,5
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
золошлак	1710	300	297	-	3
ТБО	259043,4	54251	53708,5	-	542,5
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
2031 год					
Всего	316393,4	56202	55640	-	562
в том числе отходов производства	-	-	-	-	-



отходов потребления	316393,4	56202	55640	-	562
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
золошлак	2007	300	297	-	3
ТБО	314386,4	55902	55343,0	-	559
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
2032 год					
Всего	373732,2	57918	57338,8	-	579,2
в том числе отходов производства	-	-	-	-	-
отходов потребления	373732,2	57918	57338,8	-	579,2
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
золошлак	2304	300	297	-	3
ТБО	371428,2	57618	57041,8	-	576,2
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
2033 год					
Всего	432839,2	59704	59107	-	597
в том числе отходов производства	-	-	-	-	-
отходов потребления	432839,2	59704	59107	-	597
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
золошлак	2601	300	297	-	3
ТБО	430238,2	59404	58810,0	-	594
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
2034 год					
Всего	494398,2	61562	60946,4	-	615,6
в том числе отходов производства	-	-	-	-	-
отходов потребления	494398,2	61562	60946,4	-	615,6
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
золошлак	2898	300	297	-	3
ТБО	491500,2	61262	60649,4	-	612,6
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-



4.2. Оценка уровня загрязнения окружающей среды (ОУЗОС)

В соответствии с «Методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 необходимо определить лимит захоронения отходов.

Нормативное количество золошлаковых отходов, допускаемое к размещению на золоотвале:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \times M_{\text{обр}} \times (K_{\text{в}} + K_{\text{п}} + K_{\text{а}}) \times K_{\text{р}}$$

$M_{\text{обр}}$ - годовой объем образования отходов, тонн/год

$K_{\text{в}}$ - безразмерный коэффициент учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды

$K_{\text{п}}$ - безразмерный коэффициент распространения ЗВ на почвы прилегающих территорий

$K_{\text{а}}$ - безразмерный коэффициент учета степени эолового рассеивания заскладированных отходов производства.

$K_{\text{р}} = R_{\text{ф}} / R_{\text{п}}$ - коэффициент учета рекультивации, где $R_{\text{п}}$, $R_{\text{ф}}$ – запланированная на год, предшествующий нормируемому, площадь рекультивации места размещения, и фактическая площадь, подвергшаяся рекультивации.

Коэффициент учета рекультивации также принимаем равным 1, ввиду того что рекультивация золоотвала еще не началась.

В соответствии с «Методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 необходимо определить лимит захоронения отходов.

Первичная и статистическая обработка аналитических данных проводилась с определением минимальных, максимальных и средних значений элементов всех 4-х классов опасности по каждой среде в отдельности.

1 класс – вещества высокоопасные (мышьяк, кадмий, ртуть, селен, свинец, цинк, фтор, бериллий, таллий);

2 класс – вещества умеренноопасные (бор, кобальт, никель, молибден, медь, сурьма, хром);

3 класс – вещества малоопасные (барий, ванадий, вольфрам, марганец, стронций, титан, цирконий);

4 класс – вещества неопасные, но экологически учитываемые (висмут, фосфор, олово, серебро, литий, германий, галлий, рений).

В соответствии с методикой определения нормативов эмиссий понижающие коэффициенты, учитывающие миграцию загрязняющих веществ из заскладированных отходов в подземные воды ($K_{\text{в}}$), степень переноса загрязняющих веществ (далее - ЗВ) из заскладированных отходов на почвы прилегающих территорий ($K_{\text{п}}$) и степень эолового рассеяния ЗВ в атмосфере путем выноса дисперсий из накопителя в виде пыли ($K_{\text{а}}$), рассчитываются с учетом экспоненциального характера зависимости «доза-эффект» по формулам:



$$K_{\text{в}} = \frac{1}{\sqrt{d_{\text{в}}}}$$

$$K_{\text{п}} = \frac{1}{\sqrt{d_{\text{п}}}}$$

$$K_{\text{а}} = \frac{1}{\sqrt{d_{\text{а}}}}$$

где $d_{\text{в}}$, $d_{\text{п}}$, $d_{\text{а}}$ – показатели уровня загрязнения, соответственно, подземных вод, почв и атмосферного воздуха химическими элементами и соединениями, присутствующими в отходах, определяемые по формулам:

$$d_{\text{в}} = 1 + \sum_{i=1}^n a_i (d_{i\text{в}} - 1),$$

$$d_{\text{п}} = 1 + \sum_{i=1}^n a_i (d_{i\text{п}} - 1),$$

$$d_{\text{а}} = 1 + \sum_{i=1}^n a_i (d_{i\text{а}} - 1),$$

где a_i - коэффициент изоэффективности для i -го загрязняющего вещества равен:

- для ЗВ первого класса опасности – 1,0;
- для ЗВ второго класса опасности – 0,5;
- для ЗВ третьего класса опасности – 0,3;
- для ЗВ четвертого класса опасности - 0,25.

$d_{i\text{в}}$, $d_{i\text{п}}$, $d_{i\text{а}}$ – уровень загрязнения i -ым загрязняющим веществом, рассчитанный по результатам опробования на границе санитарно-защитной зоны объекта размещения отходов соответственно подземных вод, почв и атмосферного воздуха;

n – число загрязняющих веществ (определяется ассоциацией загрязняющих веществ, установленной для изучаемого объекта размещения отходов).

Уровень загрязнения соответствующего компонента среды определяется по формулам:

$$d_{i\text{в}} = \frac{C_{i\text{в}}}{\text{ПДК}_{i\text{в}}}$$

$$d_{i\text{п}} = \frac{C_{i\text{п}}}{\text{ПДК}_{i\text{п}}}$$

$$d_{i\text{а}} = \frac{C_{i\text{а}}}{\text{ПДК}_{i\text{а}}}$$



где C_{iB} , $C_{iП}$, и C_{iA} – усредненное значение концентрации i -го ЗВ, соответственно в воде (мг/дм³), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе, мг/дм³;

ПДК_{iB}, ПДК_{iП} и ПДК_{iA} – предельно допустимая концентрация i -го ЗВ соответственно в воде (мг/дм³), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе, мг/м³.

Усредненное значение концентрации ЗВ в соответствующем компоненте ОС рассчитывается по формулам:

$$C_{iB} = 1/m \sum_{j=1}^m C_{jiB}$$

$$C_{iП} = 1/k \sum_{j=1}^k C_{jiП}$$

$$C_{iA} = 1/r \sum_{j=1}^r C_{jiA}$$

где m - общее число точек отбора проб воды для определения в них содержания ЗВ;

k - общее число точек отбора проб почвы на содержание ЗВ;

r - общее число точек отбора проб воздуха на содержание ЗВ;

C_{jiB} , $C_{jiП}$, C_{jiA} - концентрация i -го ЗВ в j -ой точке отбора проб соответственно воды (мг/дм³), почвы (мг/кг) и воздуха (мг/м³).

В соответствии с состоянием ОС принимается соответствующее решение о возможности складирования ОП в данный объект размещения. При этом предусматривается следующая градация нагрузок на экосистему:

1) допустимая – техногенная нагрузка, при которой сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями;

2) опасная – нагрузка, при которой еще сохраняется структура, но уже наблюдается нарушение функционирования экосистемы с возрастающим числом обратимых изменений;

3) критическая – при которой в компонентах ОС происходит существенное накопление изменений, приводящих к значительному отрицательному изменению состояния и структуры экосистемы;

4) катастрофическая – нагрузка, приводящая к выпадению отдельных звеньев экосистемы, вплоть до полного их разрушения (деструкции).

В случае если нагрузка на состояние окружающей среды определена как критическая или катастрофическая, то размещение отходов не допускается.

Оценка уровня загрязнения компонентов окружающей среды осуществлялась путем отбора проб воздуха, подземных вод и почв на границе санитарно-защитной зоны золоотвала, определения в лабораторных условиях содержания в них вредных и токсичных примесей, обработки полученных анализов.

Оценка уровня загрязнения компонентов окружающей среды осуществлялась путем отбора проб воздуха и почв на границе санитарно-



защитной зоны полигона ТБО, определения в лабораторных условиях содержания в них вредных и токсичных примесей, обработки полученных анализов.

Согласно п. 4.19 РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» расчет уровней загрязнения компонентов окружающей среды производится только по загрязняющим веществам, содержащимся в концентрациях, превышающих ПДК.

Оценка уровня загрязнения воздуха

На границе СЗЗ полигона ТБО ТОО «ГорКомТранс города Караганды» отбираются пробы атмосферного воздуха для определения в них содержания оксида углерода, диоксида серы, диоксида азота и пыли неорганической. Результаты опробования приведены в таблице



Анализ проб атмосферного воздуха в районе расположения полигона ТБО

ПЫЛЬ													
	16.03.20	22.06.20	05.08.20	24.11.20	16.03.21	15.06.21	06.09.21	13.10.21	25.03.22	30.05.22	15.07.22	11.11.22	ср.значение
ПДК	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
точка 1	0,125	0,120	0,121	0,132	0,105	0,106	0,125	0,099	0,112	0,120	0,121	0,112	0,117
точка 2	0,106	0,088	0,090	0,079	0,095	0,097	0,092	0,105	0,102	0,105	0,107	0,129	0,100
точка 3	0,134	0,130	0,111	0,117	0,138	0,117	0,138	0,132	0,129	0,123	0,105	0,111	0,124
точка 4	0,130	0,142	0,126	0,120	0,114	0,117	0,119	0,099	0,094	0,113	0,116	0,130	0,118
точка 5	0,115	0,094	0,101	0,111	0,131	0,140	0,136	0,132	0,120	0,142	0,133	0,143	0,125
точка 6	0,128	0,122	0,126	0,100	0,102	0,105	0,100	0,089	0,199	0,189	0,125	0,102	0,124
точка 7	0,115	0,109	0,104	0,101	0,098	0,093	0,099	0,087	0,104	0,123	0,117	0,124	0,106
точка 8	0,110	0,107	0,128	0,120	0,114	0,137	0,130	0,137	0,116	0,118	0,142	0,118	0,123
СО													
	16.03.20	22.06.20	05.08.20	24.11.20	16.03.21	15.06.21	06.09.21	13.10.21	25.03.22	30.05.22	15.07.22	11.11.22	ср.значение
ПДК	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
точка 1	1,140	1,220	1,196	1,380	1,637	1,204	1,385	1,233	1,148	1,033	1,012	0,857	1,204
точка 2	1,115	1,260	1,222	1,442	1,312	1,273	1,158	1,146	1,153	1,337	1,207	1,212	1,236
точка 3	1,093	1,038	1,194	1,087	1,250	1,138	0,933	0,998	0,948	1,119	1,187	1,291	1,106
точка 4	1,088	1,262	1,199	1,415	1,288	1,224	1,163	1,214	1,080	0,983	0,934	0,939	1,149
точка 5	1,167	1,377	1,239	1,090	0,894	0,805	0,853	0,110	0,920	1,058	0,952	1,164	0,969
точка 6	1,150	1,047	1,215	1,434	1,362	1,380	1,311	1,021	1,153	1,049	1,217	1,098	1,203
точка 7	1,081	1,276	1,506	1,596	1,692	1,097	1,042	1,230	1,131	0,927	1,094	0,973	1,220
точка 8	1,041	0,916	0,834	0,901	0,856	0,779	0,857	0,880	1,657	1,574	1,032	0,887	1,018
SO2	ПДК 0,5												
	16.03.20	22.06.20	05.08.20	24.11.20	16.03.21	15.06.21	06.09.21	13.10.21	25.03.22	30.05.22	15.07.22	11.11.22	ср.значение



ПДК	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
точка 1	0,0059	0,0056	0,0057	0,0058	0,0055	0,0056	0,0060	0,0061	0,0076	0,0068	0,0069	0,0067	0,0062
точка 2	0,0074	0,0089	0,0076	0,0074	0,0078	0,0066	0,0059	0,0061	0,0088	0,0091	0,0077	0,0071	0,0075
точка 3	0,0093	0,0088	0,0085	0,0081	0,0087	0,0084	0,0082	0,0078	0,0083	0,0079	0,0077	0,0059	0,0081
точка 4	0,0071	0,0066	0,0071	0,0075	0,0067	0,0072	0,0068	0,0082	0,0083	0,0087	0,0093	0,0067	0,0075
точка 5	0,0086	0,0083	0,0074	0,0072	0,0071	0,0063	0,0064	0,0061	0,0116	0,0124	0,0075	0,0074	0,0080
точка 6	0,0074	0,0070	0,0072	0,0083	0,0079	0,0081	0,0077	0,0079	0,0097	0,0086	0,0069	0,0069	0,0078
точка 7	0,0065	0,0057	0,0054	0,0051	0,0052	0,0049	0,0052	0,0050	0,0066	0,0065	0,0062	0,0075	0,0058
точка 8	0,0089	0,0086	0,0090	0,0081	0,0077	0,0081	0,0083	0,0079	0,0064	0,0061	0,0064	0,0088	0,0079
NO2													
	16.03.20	22.06.20	05.08.20	24.11.20	16.03.21	15.06.21	06.09.21	13.10.21	25.03.22	30.05.22	15.07.22	11.11.22	ср.значение
ПДК	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
точка 1	0,0086	0,0087	0,0086	0,0094	0,0074	0,0073	0,0080	0,0076	0,0084	0,0088	0,0087	0,0089	0,0084
точка 2	0,0094	0,0076	0,0074	0,0070	0,0068	0,0066	0,0054	0,0056	0,0047	0,0045	0,0044	0,0075	0,0064
точка 3	0,0079	0,0077	0,0084	0,0099	0,0108	0,0078	0,0076	0,0077	0,0088	0,0070	0,0076	0,0058	0,0081
точка 4	0,0083	0,0090	0,0079	0,0085	0,0070	0,0062	0,0066	0,0053	0,0050	0,0049	0,0043	0,0087	0,0068
точка 5	0,0088	0,0084	0,0088	0,0098	0,0095	0,0100	0,0097	0,0094	0,0074	0,0081	0,0085	0,0095	0,0090
точка 6	0,0091	0,0107	0,0102	0,0087	0,0093	0,0088	0,0104	0,0113	0,0101	0,0083	0,0079	0,0036	0,0090
точка 7	0,0090	0,0096	0,0076	0,0085	0,0082	0,0065	0,0062	0,0059	0,0097	0,0094	0,0074	0,0074	0,0080
точка 8	0,0062	0,0069	0,0067	0,0073	0,0086	0,0083	0,0085	0,0100	0,0087	0,0093	0,0090	0,0046	0,0078
NH3													
	16.03.20	22.06.20	05.08.20	24.11.20	16.03.21	15.06.21	06.09.21	13.10.21	25.03.22	30.05.22	15.07.22	11.11.22	ср.значение
ПДК	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	
точка 1	0,0023	0,0022	0,0024	0,0021	0,0020	0,0022	0,0019	0,0021	0,0019	0,0020	0,0022	0,0058	0,0024
точка 2	0,0030	0,0032	0,0035	0,0033	0,0037	0,0040	0,0043	0,0049	0,0053	0,0060	0,0065	0,0040	0,0043
точка 3	0,0024	0,0026	0,0025	0,0020	0,0023	0,0022	0,0021	0,0020	0,0019	0,0018	0,0017	0,0020	0,0021
точка 4	0,0032	0,0025	0,0030	0,0031	0,0033	0,0039	0,0043	0,0045	0,0050	0,0056	0,0066	0,0022	0,0039



точка 5	0,0019	0,0018	0,0019	0,0016	0,0016	0,0017	0,0016	0,0017	0,0058	0,0050	0,0054	0,0019	0,0027
точка 6	0,0028	0,0030	0,0034	0,0035	0,0039	0,0044	0,0041	0,0036	0,0029	0,0031	0,0035	0,0070	0,0038
точка 7	0,0025	0,0026	0,0025	0,0027	0,0026	0,0025	0,0024	0,0023	0,0030	0,0029	0,0028	0,0016	0,0025
точка 8	0,0021	0,0018	0,0020	0,0019	0,0018	0,0020	0,0021	0,0022	0,0016	0,0018	0,0020	0,0073	0,0024
H2S													
	16.03.20	22.06.20	05.08.20	24.11.20	16.03.21	15.06.21	06.09.21	13.10.21	25.03.22	30.05.22	15.07.22	11.11.22	ср.значение
ПДК	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	
точка 1	0,0016	0,0015	0,0017	0,0017	0,0019	0,0021	0,0022	0,0026	0,0011	0,0012	0,0013	0,0025	0,0018
точка 2	0,0010	0,0012	0,0013	0,0012	0,0011	0,0012	0,0012	0,0014	0,0014	0,0015	0,0016	0,0019	0,0013
точка 3	0,0010	0,0010	0,0011	0,0012	0,0012	0,0013	0,0011	0,0010	0,0010	0,0011	0,0012	0,0023	0,0012
точка 4	0,0015	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0014	0,0017	0,0016	0,0016	0,0011	0,0013
точка 5	0,0025	0,0024	0,0027	0,0023	0,0019	0,0021	0,0022	0,0021	0,0019	0,0020	0,0022	0,0014	0,0021
точка 6	0,0022	0,0023	0,0025	0,0024	0,0023	0,0025	0,0024	0,0024	0,0017	0,0017	0,0018	0,0016	0,0022
точка 7	0,0011	0,0011	0,0012	0,0013	0,0014	0,0016	0,0015	0,0014	0,0022	0,0018	0,0020	0,0010	0,0015
точка 8	0,0028	0,0034	0,0023	0,0020	0,0019	0,0018	0,0021	0,0022	0,0013	0,0013	0,0012	0,0016	0,0020



Результаты расчёта степени загрязнения атмосферного воздуха веществами и их превышения над ПДК приведены в таблице.

Степени загрязнения химическими веществами и их превышения над ПДК

Таблица

	пыль	СО	SO₂	NO₂	NH₃	H₂S
Среднее значение	0,117	1,138	0,007	0,008	0,003	0,002
ПДК	0,3	5	0,5	0,2	0,2	0,008
Класс опасности	3	4	3	2	2	4
d_{ia}	0,39	0,2276	0,014	0,04	0,015	0,25
Δd_{ia}	-0,61	-0,7724	-0,986	-0,9600	-0,985	-0,75
Ка	1					

Исследование анализов проб воздуха, отобранных на границе санитарно-защитной зоны, свидетельствует о том, что концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района расположения полигона не превышают установленных ПДК для атмосферного воздуха ни по одному из ингредиентов. Загрязнение атмосферного воздуха в результате захоронения отходов на полигоне ТБО ТОО «ГорКомТранс города Караганды» относится к допустимому уровню (понижающий коэффициент, учитывающий степень рассеяния загрязняющих веществ в атмосфере, Ка равен 1,0)

4.2.1 Оценка уровня загрязнения почв

При оценке уровня загрязнения почв руководствуемся приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 25 июня 2015 года № 452 «Об утверждении гигиенических нормативов к безопасности окружающей среды (почв)».

В соответствии с гигиеническими нормативами, в почве определяются только водорастворимые и подвижные формы элементов.

Протоколом лабораторных анализов определены валовые содержания загрязняющих веществ в почве, не регламентированных указанными гигиеническими нормативами.

Результаты расчёта степени загрязнения почвенного покрова химическими веществами и их превышения над ПДК приведены в таб.

Степени загрязнения химическими веществами и их превышения над ПДК

Таблица.

Показатели состояния компонентов ОС	Наименование загрязняющего вещества			
	Pb	Zn	Cu	Mo
ПДК_{in}, мг/кг	32			
C_{in}, мг/кг	13,33	78,33	33,33	33,33
d_{in}	0,42			
Δd_{in}	-0,58			
Кп	1			



Согласно РНД 03.1.0.3.01–96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» п. 4.19 Расчет уровней загрязнения компонентов окружающей среды производится по каждому из загрязняющих веществ, содержащихся в концентрации превышающей ПДК.

Приводим полученные значения превышения уровня загрязнения на ПДК к соответствующему классу опасности с использованием коэффициентов изоэффективности. Все показатели загрязнения по всем элементам из дальнейших расчетов исключаются, так как имеют отрицательные значения. Загрязнение почвы в результате захоронения отходов на полигоне ТБО ТОО «ГорКомТранс города Караганды» относится к допустимому уровню. На основании проведенных расчетов значение понижающего коэффициента для почвы K_p равно 1.

4.2.2 Оценка уровня загрязнения подземных вод

По периметру полигона ТБО пробурены 2 контрольных скважин в зеленой зоне полигона для контроля влияния полигона на грунтовые воды: 1 выше полигона и 1 ниже полигона.

Результаты первых наблюдений (2012 г.) за подземными водами в скважинах №2237-1 (выше полигона) и №2238-2 (ниже полигона) приведены в следующей таблице. Эти концентрации ЗВ можно считать фоновыми.

Результаты сокращенных химических анализов воды
по наблюдательным скважинам полигона ТБО за 2012 год

Таблица 6.1

Дата проведения анализа	Сухой остаток	pH	Окисляемость	Азот аммиачный	Азот нитритов	Азот нитратов	Общая жесткость	Гидрокарбонаты	Хлориды	Сульфаты	Железо ²⁺	Железо ³⁺	Оксид углерода	Прозрачность	Цвет	Натрий+Калий	Кальций	Магний	Диоксид кремния	Кремниевая кислота
№ п.п.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Норм.пок.	1000	6-9	5	2,0	3,0	45	7	-	350	500				2,6	20	200	-	-		
Скважина № 2237-1																				
29.05.2012	1445	9,62	-	0,20	0,003	<0,4	7,60	98	550	216	1,10	6,70	120	0	<1,3	395	16	83	1,07	1,72
11.10.2012	1520	9,84	2,80	<0,3	<0,03	1,60	6,00	110	583	215	11,0	20,07	108	5	<1	435	8	68	12,86	20,58
Скважина № 2238-2																				
29.05.2012	1954	8,11	-	0,20	0,01	17,00	12,50	293	496	611	0,80	4,20	-	0	67	431	130	73	37,72	60,37
11.10.2012	1877	8,50	3,20	<0,3	<0,03	21,20	10,60	220	496	560	0,34	8,01	24	0	<1	445	108	63	40,72	65,17

Результаты анализов проб воды

С-2237-1	29.09.2021	22.12.2021	04.05.2022	30.09.2022	ср.значение	ПДК/фоновая
хлориды	732	682	802	762	744,5	585
сульфаты	250	275	213	241	244,75	500
нитраты	0,29	0,52	0,36	0,4	0,3925	45
нитриты	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	3



аммоний солевой	0,63	0,81	0,58	0,74	0,69	2
железо общее	0,052	0,064	0,061	0,048	0,05625	0,3
нефтепродукты	0,018	0,023	0,026	0,019	0,0215	0,1
С-2238-2	29.09.2021	22.12.2021	04.05.2022	30.09.2022		
хлориды	774	688	804	758	756	496
сульфаты	1200	1290	1280	1100	1217,5	611
нитраты	12,6	10,9	10,6	8,52	10,655	45
нитриты	0,033	0,019	0,026	0,021	0,02475	3
аммоний солевой	0,06	0,08	0,08	0,06	0,07	2
железо общее	0,12	0,16	0,1	0,14	0,13	0,3
нефтепродукты	0,047	0,056	0,054	0,035	0,048	0,1

Результаты расчёта степени загрязнения подземных вод химическими веществами и их превышения над ПДК представлены для веществ, имеющих ПДК и класс опасности в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным сооружениям, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2020 г. №209 приведены в таблице. Вода из наблюдательных скважин не регламентируется санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным сооружениям, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК об утверждении №209 от 16 марта 2015 года, так как не используется для хозяйственно-питьевых и культурно-бытовых целей.

Степени загрязнения химическими веществами и их превышения над ПДК

№ п/п	Элемент	Максимальная фоновая концентрация	Концентрация в воде, С _в	Показатель уровня загрязнения, div
1	хлориды	583	750,25	1,28
2	сульфаты	611	731,125	1,19
3	нитраты	45	5,52	0,12
4	нитриты	3	0,014	0,0047
5	аммоний солевой	2	0,38	0,19
6	железо общее	0,3	0,093	0,31
7	нефтепродукты	0,1	0,035	0,35



Согласно Методике определения нормативов эмиссий расчет уровней загрязнения компонентов окружающей среды производится по каждому из загрязняющих веществ, содержащихся в концентрации превышающей ПДК.

Показатели состояния компонентов ОС	Наименование загрязняющего вещества	
	хлориды	сульфаты
<i>ПДК_{in}, мг/кг</i>	583	750,25
<i>Класс опасности</i>	4	4
<i>C_{in}, мг/кг</i>	750,25	731,125
d_{iv}	1,28	1,19
Δd_{iv}	0,28	0,19
Кв	0,98	

Понижающий коэффициент будет равен $K_v = 0,98$.

Рекультивация полигона пока не проводится, поэтому K_p принимаем равным 1.

$M_{\text{норм}} = 1/3 \times M_{\text{обр}} \times (K_v + K_p + K_a) \times K_r$

ТБО

2025: $M_{\text{норм}} = 1/3 * 46864 * (1+1+0,98)*1 = 46395,4$

2026: $M_{\text{норм}} = 1/3 * 48236 * (1+1+0,98)*1 = 47753,6$

2027: $M_{\text{норм}} = 1/3 * 49658 * (1+1+0,98)*1 = 49161,4$

2028: $M_{\text{норм}} = 1/3 * 51132 * (1+1+0,98)*1 = 50620,7$

2029: $M_{\text{норм}} = 1/3 * 52662 * (1+1+0,98)*1 = 52135,4$

2030: $M_{\text{норм}} = 1/3 * 54251 * (1+1+0,98)*1 = 53708,5$

2031: $M_{\text{норм}} = 1/3 * 55902 * (1+1+0,98)*1 = 55343,0$

2032: $M_{\text{норм}} = 1/3 * 57618 * (1+1+0,98)*1 = 57041,8$

2033: $M_{\text{норм}} = 1/3 * 59404 * (1+1+0,98)*1 = 58810,0$

2034: $M_{\text{норм}} = 1/3 * 61262 * (1+1+0,98)*1 = 60649,4$

Золошлак:

2025-2034 гг: $M_{\text{норм}} = 1/3 * 300 * (1+1+0,98)*1 = 297$

Порядок проведения производственного мониторинга полигона ТБО ТОО «ГорКомТранс города Караганды»

№ п/п	Наименование исследуемой среды	Анализируемые компоненты	Периодичность отбора проб	Кем проводится
1	Атмосферный воздух (полигон ТБО, граница С33)	Метан	ежеквартально	Аккредитованная лаборатория
		Сероводород		
		Аммиак		
		Оксид углерода		
		Бензол		
		Трихлорметан		
		Четырёххлористый углерод		
2	Почва на границе С33	Химические показатели (содержание тяжелых металлов, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, органического углерода, рН, цианидов, свинца, ртути, мышьяка, хрома, цинка)	1 раз в год 3 квартал	Аккредитованная лаборатория



		Микробиологические показатели (общее бактериальное число, коли-титр, титр протей)		
		Паразитологические показатели (яйца гельминтов)		
		Радиологические показатели		
3	Подземные воды (две скважины)	Аммиак, нитриты, нитраты	2 раза в год в теплый период	Аккредитованная лаборатория
		Органический углерод		
		Гидрокарбонаты, хлориды		
		Сульфаты, цианиды		
		Литий, магний, кадмий, мышьяк, барий		
		Сухой остаток, ХПК, БПК, рН		
		Хром, свинец, ртуть, медь, кальций, железо		
		Гельминтологические показатели		
		Бактериологические показатели		
4	Радиология (полигон ТБО, граница СЗЗ)	Радиологический контроль	Ежеквартально на СЗЗ (и каждая партия поступающих отходов)	Аккредитованная лаборатория

Кроме мониторинга эмиссий на предприятии проводится операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса). Этот вид мониторинга включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который целесообразен для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента.



5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

Для реализации программы управления отходами будут использоваться собственные средства. Отсортированные отходы, которые нельзя захараниваться на полигоне ТБО будут вывозиться специализированными организациями для дальнейшей переработки или утилизации.

Объемы финансирования будут уточняться ежегодно при составлении бизнес-плана на соответствующий год и корректироваться от объема образования отходов производства и стоимости договорных услуг

6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Мероприятия по снижению негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения.

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на почвенно-растительный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Для проезда к месту проведения работ необходимо использовать существующие дороги. Проезд вне зоны отведенных участков должен быть строго регламентирован.

На рабочих местах будет размещена наглядная агитация по экологически безопасным методам работы.

При соблюдении мероприятий в период эксплуатации объекта негативное воздействие на окружающую среду не прогнозируется.



УДТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ТОО «ГорКомТранс г. Караганды»
В.Н. Иванов



План мероприятий по реализации программы управления отходами на 2025-2034 гг

№ п/п	Мероприятие	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Сроки исполнения	Предполагаемые расходы (тенге)*	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Передача ТБО на повторное использование	2635,621 т/год	Передача	Руководитель	2025-2034 гг	250 000 тенге/год	Не предполагает затрат
2.	Повторное использование золошлака	300 т/год	Использование	Руководитель	2025-2034 гг	250 000 тенге/год	Не предполагает затрат
3.	Захоронение ТБО	831,354 т/год	Захоронение	Руководитель	2025-2034 гг	250 000 тенге/год	Не предполагает затрат



7 ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Внедрение мероприятий, создающих целесообразный сбор, размещение, хранение, и утилизацию отходов необходимы в целях обеспечения и поддержания стабильной экологической обстановки на предприятии и избежание аварийных ситуаций.

Для предотвращения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо соблюдение основных критериев безопасности:

- создание своевременной системы сбора, транспортировки и складирования отходов в специально отведенные и обустроенные места;
- организация учета образования и складирования отходов;
- соблюдение правил техники безопасности при обращении с отходами;
- разработка плана действия по предотвращению возможных аварийных ситуаций;
- периодический визуальный контроль мест складирования отходов

Отходы, возникающие в ходе различных операций, временно складироваться в местах их образования, удаляются от мест, где они были образованы, складироваться в специальных накопителях или утилизируются в других направлениях.

Реализация запланированных мероприятий позволит:

- Снизить уровень вредного воздействия отходов на окружающую среду.
- Улучшить существующую систему управления отходами на предприятии.
- Более рационально размещать отходы на имеющиеся объекты с соблюдением требований нормативных документов Республики Казахстан в сфере обращения с отходами.
- Обеспечить экологически безопасное хранение отходов, ожидающих обезвреживание, утилизацию, или передачу специализированным предприятиям на переработку.
- Использовать повторно некоторые виды, образующиеся отходов.



8 РЕКУЛЬТИВАЦИЯ И ЛИКВИДАЦИЯ ПОЛИГОНА

Условия закрытия полигона ТБО определяются «Экологическим Кодексом Республики Казахстан».

Закрытие полигона по захоронению отходов допускается только после получения экологического разрешения. Полигон может рассматриваться как закрытый только после того, как должностные лица уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологической службы выполнили заключительный осмотр на местности, оценили всю информацию, представленную владельцем полигона, и проинформировали его об одобрении закрытия полигона. После закрытия полигона владелец полигона осуществляет рекультивацию территории и проводит мониторинг эмиссий. Средства на проведение рекультивации нарушенных земель и последующего мониторинга поступают из ликвидационного фонда полигона.

Рекультивация закрытого полигона заключается в осуществлении комплекса работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности территории расположения полигона. Рекультивация выполняется в два этапа: технический и биологический.

До проведения технического этапа рекультивации проводятся исследования состояния захороненных отходов и их воздействия на окружающую природную среду, добываются исчерпывающие данные о геологических, гидрогеологических, ландшафтно-геохимических, газохимических и других условиях участках размещения полигона.

К техническому этапу рекультивации относятся:

- создание рекультивационного покрытия
- планировка и формирование откосов полигона.

Технический этап рекультивации проводится самим предприятием.

Биологический этап рекультивации включает мероприятия по восстановлению территории закрытого полигона для его дальнейшего целевого использования в народном хозяйстве. К нему относится комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель. Биологический этап целесообразно проводить специализированными предприятиями коммунального профиля за счет средств предприятия, проводящего рекультивацию.

Для рекультивации поверхности при закрытии полигона ТБО п. Карагайлы рекомендовано проведение следующих мероприятий:

- грунтовка поверхности;
- распределение растительного слоя.

Для проведения рекультивации разрабатывается следующая проектно-сметная документация:

- исходный план полигона на начало рекультивации;
- генплан полигона после рекультивации;
- схема перемещения грунта;
- технология проведения рекультивации;



-пояснительная записка, в которой отражается характеристика завозимых для рекультивации материалов;

-качественный и количественный подбор ассортимента растений и удобрений;

-сметы на проведение работ.

Основными исходными данными для проведения рекультивации являются:

-год открытия полигона;

-год закрытия полигона;

-вид ввозимых отходов (бытовые, промышленные);

-расстояние от полигона до ближайших градостроительных объектов в км;

-общий объем накопленных отходов, тыс. куб. м;

-высота слоя отходов, м;

-верхний слой изолирующего материала (грунт, шлак, т.д.);

-толщина верхнего слоя изоляции, м;

-местность, на которой расположен полигон;

-ведомственная принадлежность прилегающих земель;

-предполагаемое использование данной территории в дальнейшем;

-расстояние от места погрузки растительного грунта до закрытого полигона, км;

-самозаращение полигона, %;

-вид растений, кустарников, деревьев, густота травостоя, %, возраст деревьев, лет.

После закрытия полигона согласно требованиям, ст. 356 Экологического Кодекса РК будут произведены процедуры закрытия, рекультивации и мониторинга полигона. Проект закрытия, рекультивации и мониторинга полигона будет разработан отдельными материалами. Средства на проведение рекультивации нарушенных земель и последующего мониторинга поступают из ликвидационного фонда полигона.

В целях накопления средств для ликвидации предприятия и рекультивации нарушенных земель был создан ликвидационный фонд.



ПРИЛОЖЕНИЯ



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02187P

Дата выдачи лицензии 22.07.2011

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

Природоохранное проектирование, нормирование:

Филиалы,
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(местонахождение)

Орган, выдавший
приложение к лицензии

Министерство охраны окружающей среды Республики
Казахстан, Комитет экологического регулирования и
контроля

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа,
выдавшего лицензию)

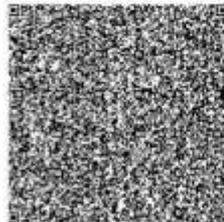
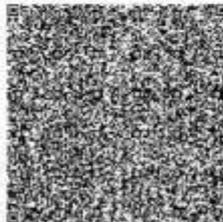
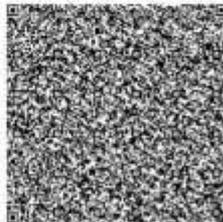
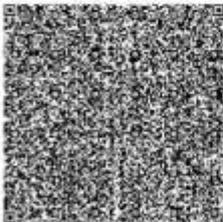
Дата выдачи приложения к
лицензии

22.07.2011

Номер приложения к
лицензии

002

02187P





ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ГОЛОВЧЕНКО НИКИТА МИХАЙЛОВИЧ
(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

на занятие Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия действия лицензии
(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Орган, выдавший лицензию Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан, Комитет экологического регулирования и контроля
(полное наименование государственного органа лицензирования)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи лицензии 22.07.2011

Номер лицензии 02187P

Город г.Астана

