

Утверждаю
Директор
ГКП «Таза Ұзынкөл»
акимата Узункольского района
Конкашева Д.Б.
« 18 » 06 2026 г.



ПРОГРАММА управления отходами

Объект

ГКП «Таза Ұзынкөл» акимата Узункольского района
(полигон ТБО с. Троебратское Узункольского района)

Категория объекта

1 категория

г. Костанай, 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Проект выполнен в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при проведении предусмотренных мероприятий.

Программа управления отходами разработана для предприятия ГКП «Таза Ұзынкөл» отдела жилищно- коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Узункольского района" на полигон с. Троебратское коллективом ИП « Синюхин Е.В.» (государственная лицензия 01219Р № 0042313 от 11.04.2008 г.)

Ответственный
исполнитель
(лицензия **02383Р** № 16003802 от **26.02.2016** года)

Синюхин Е. В.

СОДЕРЖАНИЕ ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Наименование:	Программа управления отходами ГКП «Таза Ұзынкөл» акимата Узункольского района (полигон ТБО Узункольского с. Троебратское) на 2026 -2035гг.
Основание для разработки:	Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI ЗРК Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №318 от 09.08.2021 г. «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами» Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 года №314. Об утверждении Классификатора отходов
Цели и задачи:	Основной <u>целью</u> является сокращение объемов захоронения отходов производства и потребления и минимизация их воздействия на окружающую среду. <u>Задачами</u> Программы является определение пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов захораниваемых отходов, с учетом минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения. Программа 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 путем: - совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий. - передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании
Показатели программы:	Качественные или количественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленные на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду
Плановый период реализации программы:	2026 –2035годы

**Объемы и источники
финансирования:**

На реализацию программы будут использованы собственные средства. Объемы финансирования будут уточняться при формировании бюджета на соответствующий год

Ожидаемые результаты

Обеспечение должных экологических требований

ВВЕДЕНИЕ

Операторы объектов I и (или) II категории, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, разрабатывают Программу в соответствии с требованиями статьи 335 Кодекса.

Основными нормативными документами по разработке программы являются:

- Экологический кодекс Республики Казахстан;
- Правила разработки программы управления отходами. Приказ И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №318.

Программа управления отходами разработана во исполнение требований законодательства Республики Казахстан для природопользователей с целью согласования с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды мероприятий:

- по обеспечению постепенного сокращения объемов отходов;
- по рекультивации мест размещения отходов;
- по снижению их вредного воздействия на окружающую среду.

Программа разработана в соответствии с принципом иерархии и содержит 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.

Плановый период программы с 2026 -2035гг.

Пересмотр программы управления отходами осуществляется до момента получения нового экологического разрешения в соответствии со ст.106 Экологического кодекса.

Реквизиты заказчика: ГКП «Таза Ұзынкөл» акимата Узункольского района» Узункольский район, с.Узунколь, ул. Водопроводная, строение17, email: tazauzunkol@mail.ru, тел/факс 8(71444)2- 45-10.

Реквизиты исполнителя: ИП «Синюхин Е.В.» г. Костанай, ул. Байтурсынова 108.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

1.1. Характеристика предприятия

Наименование объекта: ГКП «Таза Ұзынкөл» акимата Узункольского района

Юридический адрес: Узункольский район, с. Узунколь, ул. Водопроводная, строение 17

Банковские реквизиты: БИН: 130340008091

Вид основной деятельности: рекультивация и прочие услуги в области удаления отходов

Форма собственности: государственная, государственное коммунальное предприятие

Количество площадок и их адреса: на существующее положение ГКП

«Таза Ұзынкөл» акимат Узункольского района насчитывает 11 промплощадок (полигоны ТБО) и офис

№ п/п	Наименование промышленной площадки	Район, населенный пункт
1	Полигон ТБО с.Узунколь	Узункольский с/о с.Узунколь
2	Полигон ТБО с.Троебратское	с.Троебратское
3	Полигон ТБО с.Пресногорьковка	Пресногорьковский с/о с.Пресногорьковка
4	Полигон ТБО с. Троебратское	Ершовский с/о с. Троебратское
5	Полигон ТБО с.Троебратское	Новопокровский с/о с.Троебратское
6	Полигон ТБО с.Тайсойган	с/о Обаган с.Тайсойган
7	Полигон ТБО с.Ряжское	Ряжский с/о с.Ряжское
8	Полигон ТБО с.Бауманское	с.Бауманское
9	Полигон ТБО с. Троебратское	Кировский с/о с. Троебратское
10	Полигон ТБО с.Сатай (с.Суворово)	с.Сатай
11	Полигон ТБО с. Троебратское	Ершовский с/о с. Троебратское
12	Офис (арендуется)	с.Узунколь, ул.Водопроводная, строение 17

Размер площадок землепользования:

№ п/п	Наименование промышленной площадки	Занимаемая территория, га
1	Полигон ТБО с.Узунколь	3,5 га, в т.ч. хоз-бытовая зона – 0,2 га; зона складирования – 3,3 га. Площадь озеленения – 1 га.
2	Полигон ТБО с.Троебратское	3,0 га, в т.ч. хоз-бытовая зона – 0,2 га; зона складирования – 2,8 га. Площадь озеленения – 1 га.
3	Полигон ТБО с.Пресногорьковка	3,0 га, в т.ч. хоз-бытовая зона – 0,2 га; зона складирования – 2,8 га. Площадь озеленения – 1 га.
4	Полигон ТБО с. Ершовка	1,0 га, в т.ч. хоз-бытовая зона – 0,1 га; зона складирования – 0,9 га. Площадь озеленения – 1 га.

5	Полигон ТБО с. Троебратское	1,0 га, в т.ч. хоз-бытовая зона – 0,1 га; зона складирования – 0,9 га. Площадь озеленения – 1 га.
6	Полигон ТБО с.Тайсойган	1,0 га, в т.ч. хоз-бытовая зона – 0,1 га; зона складирования – 0,9 га. Площадь озеленения – 0,8 га.
7	Полигон ТБО с.Ряжское	1,0 га, в т.ч. хоз-бытовая зона – 0,1 га; зона складирования – 0,9 га. Площадь озеленения – 0,8 га.
8	Полигон ТБО с.Бауманское	1,0 га, в т.ч. хоз-бытовая зона – 0,1 га; зона складирования – 0,9 га. Площадь озеленения – 0,8 га.
9	Полигон ТБО с. Троебратское	1,0 га, в т.ч. хоз-бытовая зона – 0,1 га; зона складирования – 0,9 га. Площадь озеленения – 0,8 га.
10	Полигон ТБО с.Сатай (с.Суворово)	1,0 га, в т.ч. хоз-бытовая зона – 0,1 га; зона складирования – 0,9 га. Площадь озеленения – 0,8 га.
11	Полигон ТБО с. Троебратское	1,0 га, в т.ч. хоз-бытовая зона – 0,1 га; зона складирования – 0,9 га. Площадь озеленения – 0,8 га.

Режим работы предприятия: ежедневный без выходных, круглогодичный.

Основные производственные показатели работы предприятия (тонн):

В соответствии с Распоряжением акима Троебратского с/о и Актом на право постоянного землепользования ГКП «Таза Ұзынкөл» акимата Узункольского района предоставлен полигон ТБО с/о с. Троебратское .

Начало эксплуатации полигона – 2009 год.

ГКП «Таза Ұзынкөл» акимата Узункольского района функционирует с 2012 г. (сведения о первичной государственной регистрации 11.03.2013 г.).

Полигоны ТБО – комплексы природоохранительного сооружения, предназначенные для складирования и изоляции ТБО, обеспечивающие защиту почвы, поверхностных и грунтовых вод, препятствующие распространению грызунов, насекомых и болезнетворных микроорганизмов.

2. Краткая характеристика.

Юридический адрес предприятия ГКП «Таза Ўзынкөл» акимата Узункольского района, Узункольский район, с. Узунколь, ул. Водопроводная, строение 17.

Основная деятельность предприятия ГКП «Таза Ўзынкөл» акимата Узункольского района – **Отрасль промышленности:** (основная деятельность по регистрационному свидетельству) 38.11.0 Сбор неопасных отходов

Этот подкласс включает:

- сбор неопасных твердых бытовых и промышленных отходов в местах их временного хранения: из мусорных корзин и ящиков, контейнеров на колесах, баков, емкостей и т.д., которые могут содержать вторичные материальные ресурсы
- сбор материалов, пригодных для повторного использования (вторичное сырье)
- сбор отходов из мусорных урн в общественных местах

В соответствии с Распоряжением акима Троебратского с/о и Актом на право постоянного землепользования, ГКП «Таза Ўзынкөл» акимата Узункольского Района. Утвердить землеустроительную документацию ГКП «Таза Узынкол» на земельный участок, предоставленный в постоянное землепользование, расположенный по адресу: Узункольский район, с. Троебратское, для обслуживания полигона твердо-бытовых отходов.

Общей площадью- 3,0000 га.

Начало эксплуатации полигонов – 2009 год.

ГКП «Таза Ўзынкөл» акимата Узункольского района функционирует с 2012 г. (сведения о первичной государственной регистрации 11.03.2013 г.). Ранее захоронением и утилизацией твердых бытовых отходов (ТБО) и производственных отходов от населения и предприятий Узункольского района занимался ГКП «Қайранкөл».

Полигоны ТБО – комплексы природоохранительного сооружения, предназначенные для складирования и изоляции ТБО, обеспечивающие защиту почвы, поверхностных и грунтовых вод, препятствующие распространению грызунов, насекомых и болезнетворных микроорганизмов.

Промплощадка №9– полигон ТБО с. Троебратское.

Полигон ТБО общей площадью 1,0 га., расположен на расстоянии 1200 м на северо-восточном направлении от жилых построек, на территории ранее существовавшей свалки.

Характеристика работы полигона ТБО

Полигон ТБО – комплекс природоохранительного сооружения, предназначенный для складирования и изоляции ТБО, обеспечивающий защиту почвы, поверхностных и грунтовых вод, препятствующие распространению грызунов, насекомых и болезнетворных микроорганизмов.

Территории полигона представляет собой зону складирования отходов и хозяйственно бытовую зону и площадку временного хранения отходов. Зона складирования условно делится на отдельные участки (карты), которые поочередно заполняются отходами.

Территории полигона по периметру огорожена и обвалована. При въезде имеется шлагбаум и бетонированная яма с дезинфицирующим раствором для обеззараживания колес при въезде и выезде спецтехники на полигон. При разгрузке спецтехники с подветренной стороны выставляются сетчатые ограждения. Подъездные дороги полигонов грунтовые. Полигоны принимают отходы, не обладающие токсичными и радиоактивными свойствами.

Очистка поселков является планово-регулярной, проводится по договорам и графикам, под контролем сельского акимата и органа санэпиднадзора. Организация работ на полигонах определяется технологической схемой эксплуатации, определяющей последовательность выполнения работ, размещения площадей для складирования ТБО. Организация работ обеспечивает охрану окружающей среды, максимальную производительность средств механизации.

Захоронение отходов ведется методом надвига, с последующим уплотнением и изоляцией инертным материалом (грунтом, золошлаковыми отходами) в соответствии с Правилами эксплуатации полигонов ТБО. Уплотнение, уложение на рабочей карте ТБО слоями до 0,5 м, производится тяжелым бульдозером. Уплотнение осуществляется 2-4 кратным проходом бульдозера по одному месту. Промежуточное уплотнение слоя ТБО толщиной 2м, производится грунтом и другим инертным материалом. Слой промежуточной изоляции, после уплотнения, составляет 0,25 м, в качестве изолирующего материала используются.

На количественную характеристику выбросов загрязняющих веществ с полигонов отходов влияет большое количество факторов, среди которых: климатические условия; рабочая (активная) площадь полигона; сроки эксплуатации полигона; количество захороненных отходов; мощность слоя складированных отходов; соотношение количеств завезенных бытовых и промышленных отходов; морфологический состав завезенных отходов; влажность отходов; содержание органической составляющей в отходах; содержание жироподобных, углеводородных и белковых веществ в органике отходов; технология захоронения отходов.

Поступление биогаза с поверхности полигона в атмосферный воздух идет равномерно, без заметных колебаний его количественных и качественных характеристик.

Динамика производственной деятельности предприятия (тонн) на захоронение

№ п/п	Наименование отходов	Объемы отходов (т/год)
		2026 -2035 гг.
Полигон ТБО Троебратского с/о с. Троебратское		
1	Смешанные коммунальные отходы (200301)	637,4
2	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (100101)	1021,1
3	Растительные отходы (020103)	807,8
4	Строительное отходы	835,9
		27731,4

Для технологических работ на предприятии имеется 1 единица транспорта.

Согласно п. 24. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. №63 от 10.03.2021 г. максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются (ст.202 п.17 Экологического Кодекса РК)

Согласно методики по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов (Приложение №11 к Приказу Министра ООСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө) морфологический состав ТБО: пищевые отходы (40%); бумага, картон (32%); дерево (2%); металлолом (5%);

текстиль (3%); кости (2%); стекло (2%); кожа, резина (0,5%); камни, штукатурка (0,5%); пластмасса (4%); прочее (2%); отсев (7%).

Морфологический состав:

2026 -2035 гг.:

- для захоронения: ТБО – 16,5% (дерево (2%); текстиль (3%); кости (2%); кожа, резина (0,5%); прочее (2%); отсев (7%));
- для сортировки: ТБО – 83,5% (пищевые отходы (40%); бумага, картон (32%); металлолом (5%); стекло (2%); пластмасса (4%); камни, штукатурка (0,5%).

На полигоне ТБО для обеспечения качественного состава принимаемых отходов, соблюдения экологических и санитарно-эпидемиологических требований определены следующие критерии:

1. На полигоне имеется перечень обслуживаемых юридических лиц с указанием заключенного договора на текущий год;
2. На каждую партию завозимых на полигон отходов оформляется справка (справка об отходах производства, направляемых на полигон);
3. Ведется учет количества поступающих отходов на полигон в специальном журнале (журнал учета количества ТБО);
4. При заключении договоров предоставляется документация на отходы;
5. Визуальный осмотр отходов на входе и на месте размещения;
6. Сверка содержимого с описанием в документации, представленной собственниками отходов;
7. Для исключения попадания на полигон радиоактивных веществ необходимо проводить дозиметрический контроль отходов;
8. Для определения массы поступающих отходов прием производится в метрах кубических, в случае необходимости используются измерительные приборы (сертифицированная измерительная рулетка или сертифицированные весы).

Для недопущения захоронения на полигоне запрещенных отходов будет производиться сортировка отходов, в целях их последующей утилизации, восстановления или переработки. Сортировка твердых бытовых отходов будет

производиться на самом полигоне с применением ручной сортировки и состоять из следующих этапов: мусоровозы разгружаются на открытой огороженной площадке; на сортировочной площадке вручную отбираются полезные фракции и складываются на временных площадках для последующей передачи спецорганизациям; оставшаяся масса отходов захоранивается на полигоне.

Для уменьшения образования метана на полигоне предусматривается сортировка и недопущение захоронения биоразлагаемых отходов.

На полигоне предусматривается компостирование отходов методом буртования. В качестве основы укладываются ветки деревьев или кустарников. Первым слоем идет сухой растительный материал 10-15 см., слой отходов 10-15 см., слой почвы 5 см. и идет чередование всех слоев, пока высота гурта не достигнет 1,5 м. Ширина гурта до трех метров, длина – не ограничена. Отходы для компостирования – пищевые отходы, продукты питания с истекшим сроком годности, древесно-кустарниковая растительность, смет.

Некоторые из вышеперечисленных отходов согласно ст.351 Экологического Кодекса РК принимаются, однако не захораниваются, а временно хранятся на отведенном на полигоне участке для сортировки, для перевода в категорию вторичного сырья и вторичного использования, как регламентирует экологическое законодательство РК.

Площадки хранения отсортированных отходов. Для хранения отсортированных отходов на полигоне предусмотрено оборудование площадок. Площадки общей площадью по 10 м² (пищевые отходы; бумага, картон; металлолом; стекло; пластмасса), расположены в хозяйственно-бытовой зоне полигона. Площадки покрывают твердым и непроницаемым материалом и обваловывают. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации. Образующиеся объемы отсортированных отходов будут переданы спецорганизациям до истечения сроков хранения.

На полигоне ТБО для обеспечения качественного состава принимаемых отходов, соблюдения экологических и санитарно-эпидемиологических требований определены следующие критерии:

1. На полигоне имеется перечень обслуживаемых юридических лиц с указанием заключенного договора на текущий год;
2. Собственники отходов, сдающие отходы на полигон, обязаны предоставить оператору полигона достоверную информацию об их качественных и количественных характеристиках, подтверждающую отнесение отходов к определенному виду, а в отношении опасных отходов - дополнительно копию паспорта опасных отходов (для исключения попадания на полигон опасных отходов);
3. Ведется учет количества поступающих отходов на полигон в специальном журнале (журнал учета количества ТБО);
4. При заключении договоров предоставляется документация на отходы;
5. Визуальный осмотр отходов на входе и на месте размещения;

6. Сверка содержимого с описанием в документации, представленной собственников отходов;

7. Для определения объемов поступающих отходов используется весовое оборудование, которое определяет вес поступающих отходов.

Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и содержит 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.

Программа управления отходами для объектов 1 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.

Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Наилучшие доступные техники определяются на основании сочетания следующих критериев:

- использование малоотходной технологии;

- способствовать восстановлению и рециклингу веществ, образующихся и используемых в технологическом процессе, а также отходов, насколько это применимо

- необходимость предотвращения или сокращения до минимума общего уровня негативного воздействия эмиссий на окружающую среду и рисков для окружающей среды.

В рамках соблюдения экологического законодательства РК, разработка экологической документации для полигона ТБО пропорционально связана с внедрением наилучших техник в операции по управлению с отходами, в программу управления отходами, а также в общую политику работы предприятия в целях минимизации нагрузки на окружающую среду региона.

Ликвидационный фонд. Ликвидационный фонд – фонд, формируемый в составе общих средств собственника полигона размещения отходов для рекультивации мониторинга полигона после его закрытия.

Для определения объема работ по ликвидации необходимых для их выполнения средств собственник полигона разрабатывает проект ликвидации полигона и составляет технико-экономическое обоснование (расчеты) затрат на его реализацию.

Ликвидационный фонд рассчитывается как сумма затрат, необходимая для выполнения ликвидационных работ, достаточных для приведения участка в состояние, пригодное для его дальнейшего использования. Ежегодные отчисления в «Ликвидационный фонд» - рассчитываются путем деления затрат на ликвидацию последствий деятельности и размещаются на депозите. Для аккумуляирования денежных средств в «Ликвидационном фонде» предприятию в начале деятельности необходимо открыть специальный

депозитный счет.

Средства ликвидационного фонда используют собственником полигона исключительно на мероприятия по ликвидации полигона в соответствии с проектом ликвидации полигона, получившим положительное заключение государственной экологической экспертизы.

С целью ликвидации полигона ТБО после его закрытия имеется сберегательный счет, на который ежегодно производятся отчисления.

Озеленение санитарно-защитной зоны

Согласно п.50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения РК №ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г., максимальное озеленение СЗЗ для объектов I класса опасности предусматривает не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Согласно Плана мероприятий к Разрешению на эмиссии в окружающую среду на 2016-2025 гг. озеленение СЗЗ проведено в полном объеме.

Предусматривается мероприятие по уходу за существующими зелеными насаждениями на площади 0,1 га.

3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Расчет поступления биогаза с поверхности полигонов в атмосферный воздух произведено без учета объема накопленных золошлаковых отходов (используются как изолирующий слой) и объема неорганической части ТБО.

Промплощадка №9– полигон ТБО с. Троебратское.

- **Полигон (источник 6001).** Площадь полигона – 1,0 га. Мощность полигона – 62400 м³ или 15600 т. Объем накопленных отходов: 2012-2025 гг. – 5252 т.

Года	Всего, в т.ч.	Смешанные коммунальные отходы	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль	Растительные отходы	Строительные отходы
2026-2035	27731,4	17199,8	4307,4	5388,3	835,9

Из принимаемых отходов часть будет идти на захоронение, часть на площадки временного складирования для последующей передачи спецорганизациям:

Планируемый объем отходов для захоронения ежегодно до 2035 года:

Года	Всего, в т.ч.	Смешанные коммунальные отходы	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль	Растительные отходы
2026-2035	12619,7	2924	4307,4	5388,3

Планируемый объем отходов для временного складирования для последующей передачи спецорганизациям ежегодно до 2035 года:

Года	Всего, в т.ч.	Смешанные коммунальные отходы	Строительные отходы
2026-2035	15111,7	5,8	

Выемка почвенно-плодородного слоя (далее ППС) не планируется, т.к. все работы были проведены при строительстве полигона, полигон был углублен на 5 метров. Складируется ТБО только на рабочем участке и уплотняется слоями (бульдозером). Промежуточная изоляция уплотненного слоя ТБО осуществляется изолирующим материалом. Кроме грунта предприятие использует шлак.

В процессе эксплуатации полигона ТБО в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: метан, толуол, аммиак, ксилол, углерода оксид, азота диоксид, формальдегид, серы диоксид, этилбензол, сероводород.

- **Работа автотранспорта** Работа спецавтотранспорта необходима для выполнения технологических работ на полигоне ТБО (укладка, уплотнение, выгрузка) отходов на рабочих карта. Расход дизельного топлива 200 литров При

работе транспорта в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углерода оксид, углеводороды (керосина и бензина), альдегид, углерод черный (сажа), бенз(а)пирен, азота диоксид, серы диоксид.

Режим работы автотранспорта (время работы, наименование и объемы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу) указаны в таб. Приложение 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

- **Дезинфицирующая бетонная ванна (дезбарьер).** Ист:6002 Для обеззараживания колес мусоровозов при выезде с полигона имеется дезинфицирующая бетонная ванна (дезбарьер). Время работы – 4320 ч/год. Площадь зеркала ванны – 24,0 м² (длина 8 м, ширина – 3 м). Для дезинфекции колес используется дезсредство фенол. *Количество используемого раствора фенола 50 кг/г. При работе участка происходит выделение паров фенола.*

- **Работа автотранспорта** Работа спецавтотранспорта необходима для выполнения технологических работ на полигоне ТБО (укладка, уплотнение, выгрузка) отходов на рабочих карта. Расход дизельного топлива 4 тонны. При работе транспорта в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углерода оксид, углеводороды (керосина и бензина), альдегид, углерод черный (сажа), бенз(а)пирен, азота диоксид, серы диоксид.

Режим работы автотранспорта (время работы, наименование и объемы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу) указаны в таб. Приложение 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

Сведения о наличии собственных полигонов и хранилищ – для складирования твердых бытовых и промышленных отходов на балансе предприятия имеется 11 сельских полигонов, расположенных в Узункольском районе.

Площадки хранения отсортированных отходов.

Для хранения отсортированных отходов на полигоне предусмотрено оборудование площадок. Площадки общей площадью по 10 м² (металлолом; пищевые отходы; бумага, картон; металлолом; стекло; строительные отходы; пластмасса), расположены в хозяйственно-бытовой зоне полигона. Площадка представляет собой твердым и непроницаемым материалом и обваловывано. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации. Образующиеся объемы отсортированных отходов, в соответствии с ЭК РК, будут переданы спецорганизациям по истечению сроков хранения. В связи с отсутствием удельных выделения при хранении данных видов отходов, расчет по данному источнику не производится.

3. ЛИКВИДАЦИЯ ПОЛИГОНА

Ликвидация полигона твердых бытовых отходов - устранение последствий, образованных в результате длительного приема и захоронения твердых бытовых отходов, путем рекультивации нарушенных земель.

Рекультивация нарушенных земель - комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Для действующих предприятий, связанных с нарушением земель, рекультивация неотъемлемая часть технологического процесса.

Рекультивация проводится по окончании стабилизации закрытых полигонов - процесса упрочнения свалочного грунта, достижения им постоянного устойчивого состояния. Эксплуатация полигона ТБО рассчитывается до полного заполнения полигона.

Снятие ППС, как правило, опережает начало строительных работ на полигоне ТБО и производится бульдозером с дальностью транспортировки к месту обваловки территории полигона. Почвенно-плодородный слой снимается с площади полигона и с автомобильной дороги. Толщина снимаемого слоя - 0,4 м.

Основная часть полигона - участок складирования отходов. По всей площади участка складирования предусматривается устройство котлована с целью получения грунта для промежуточной и окончательной изоляции уплотненных ТБО. Грунт из котлована складывается в отвалах по периметру полигона.

Рекультивации подлежат все нарушенные земли (котлованы и карты). На спланированную поверхность наносится ПСП из временного отвала слоем толщиной 0,4 м. Оставшийся ППС может быть использован крестьянскими хозяйствами для восстановления малопродуктивных угодий.

Проектом предусматривается сельскохозяйственное направление рекультивации под выгон и сенокос на участках земельного отвода.

Сроки процесса стабилизации

Вид рекультивации	Сроки стабилизации закрытых полигонов для северной зоны (лет)
Посев многолетних трав, создание пашни, сенокосов, газонов	3
Посадка кустарников, сеянцев	3
Посадка деревьев	3
Создание огородов, садов	15

В конце процесса стабилизации производится завоз грунта для засыпки и планировки образовавшихся провалов.

Рекультивация полигона выполняется в два этапа: технический и биологический. Технический этап рекультивации включает исследования состояния свалочного тела и его воздействия на окружающую природную

среду, подготовку территории полигона (свалки) к последующему целевому использованию. К нему относятся: получение исчерпывающих данных о геологических, гидрогеологических, ландшафтно-геохимических, геохимических и других условиях размещения полигона (свалки); создание рекультивационного многофункционального покрытия, планировка,

формирование откосов.

Биологический этап рекультивации включает мероприятия по восстановлению территорий закрытых полигонов для их дальнейшего целевого использования в народном хозяйстве. К нему относятся комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель. Биологический этап осуществляется вслед за техническим этапом рекультивации.

Работы по рекультивации закрытых полигонов составляют систему мероприятий, осуществляемых как в период эксплуатации, так и в процессе самого производства работ (озеленение откосов и т.п.)

Для проведения рекультивации разрабатывается проектно-сметная документация. Обязательной документацией проекта являются: исходный план полигона на начало рекультивации; генплан полигона после рекультивации; вертикальная планировка; схема перемещения свалочного грунта; технология проведения рекультивации; пояснительная записка, в которой отражается характеристика участка складирования отходов на всю глубину; почв и пород, завозимых для рекультивации; материалов и технических изделий, применяемых в системе дегазации; качественный и количественный подбор ассортимента растений и удобрений.

При выполнении рекультивационных работ производится выполаживание откосов бульдозером, погрузка и доставка автотранспортом на рекультивируемую территорию закрытого полигона плодородных и потенциально плодородных земель, которые разравниваются бульдозером по поверхности полигона, чем создается рекультивационный слой и заканчивается технический этап. В дальнейшем проводится биологический этап и осуществляется одно из выбранных направлений рекультивации.

Технический этап рекультивации закрытых полигонов включает следующие операции: завоз грунта для засыпки трещин и провалов, его планировки; создание откосов с нормативным углом наклона. Операции производятся сверху вниз при высоте полигона над уровнем земли более 1,5 м; строительство дренажных систем дегазации; погрузка и транспортировка материалов для устройства многофункционального покрытия; планировка поверхности; погрузка и транспортировка плодородного грунта; укладка и планировка плодородного слоя.

Материалы и технические изделия, предусматриваемые для сооружения систем дегазации, должны соответствовать требованиям государственных стандартов или технических условий.

Выполаживание производится бульдозером сверху вниз перемещением свалочного грунта с верхней бровки полигона на нижнюю путем последовательных заходов.

При рекультивации высотных полигонов производится совместное террасирование и выполаживание поверхности полигонов. Террасирование производится через 10-12 м высоты полигона. Ширина террасы 5-7 м.

Нормативный угол откоса устанавливается в зависимости от целевого использования и имеет следующие уклоны: для возделывания сельскохозяйственных культур, в т.ч. в полеводстве не более 2-30; для лугов и

пастбищ не более 5-70; для садов не более 110; для посадки леса (кустарников и деревьев) не более 180.

Верхний рекультивационный слой закрытых полигонов состоит из слоя подстилающего грунта и насыпного слоя плодородной почвы. В качестве искусственного подстилающего слоя (слабопроницаемое покрытие) применяются: плотные суглинки и глины толщиной не менее 200 мм и коэффициентом фильтрации не более 10⁻³ см/с; песчаное основание толщиной не менее 150 мм, связанное битумом 111-1 У категории; другие нетоксичные материалы, имеющие коэффициент фильтрации 10⁻³ см/с.

Данные о структуре верхнего рекультивационного слоя

№ п/п	Вид рекультивации	Высота рекультивационного слоя, см	
		Высота подстилающего слоя для северной зоны, см	Высота насыпного слоя плодородной земли для северной зоны, см
1	Посев многолетних трав	15-20	15
2	Пашня	15-20	15-20
3	Огороды	15-20	20-25
4	Луга	15-20	10-15
5	Сады	15-20	20-25/10-15
6	Кустарники	20	15-20
7	Деревья	20	20-25/10-5

Плодородные земли на закрытые полигоны завозятся из мест временного складирования почвенного грунта или других возможных мест их образования. Планировка поверхности до нормативного угла наклона производится бульдозером.

По окончании технического этапа проводится биологическая рекультивация закрытых полигонов. Биологический этап рекультивации продолжается 4 года и включает следующие работы: подбор ассортимента многолетних трав, подготовку почвы, посев и уход за посевами.

В первый год проведения биологического этапа производятся подготовка почвы, включающая в себя дискование на глубину до 10 см, внесение основного удобрения и предпосевное прикатывание. Затем производится раздельно-рядовой посев подготовленной травосмеси. Травосмесь состоит из двух, трех и более компонентов. Подбор трав для травосмеси должен обеспечивать хорошее задернение территории рекультивируемого полигона, морозо- засухоустойчивость, долговечность и быстрое отрастание после скашивания.

Глубина заделки мелких семян 1-1,25 см, крупных семян 3-4 см. расстояние между одноименными рядками 45 см, а между общими рядками 22,5 см.

Уход за посевами включает и себя полив (из расчета обеспечения 35-40 % влажности почвы), повторность полива зависит от местных климатических условий), скашивание на высоте 10-15 см и подкормку минеральными удобрениями с последующим боронованием на глубину 3-5 см и поливом из расчета 200 м³/га при одноразовом поливе.

Последний слой отходов перед закрытием полигона окончательно покрывается наружным изолирующим слоем грунта. При окончательной планировке наружного слоя необходимо следить за тем, чтобы имелся скат к краям полигона, не было понижений, где могли бы застаиваться воды. Укрепление наружных откосов полигона, имеющих заложение 1:4, должно проводиться с начала эксплуатации полигона по мере увеличения высоты сооружения. Материалом для наружных откосов полигона может служить снятый при устройстве полигона растительный грунт.

Устройство верхнего изолирующего слоя полигона определяется предусмотренными условиями его последующего использования после закрытия полигона.

Территории зон, используемых для создания лесопаркового комплекса в системе пригородного сельского хозяйства, в качестве горок для лыжного спорта или смотровых площадок для обозревания местности, должны иметь толщину наружного изолирующего слоя не менее 0,6 м.

Для защиты от выветривания или смыва грунта с откосов полигона необходимо озеленять их в виде террас непосредственно после укладки наружного изолирующего слоя. Выбор вида деревьев и кустарников определяется местными условиями. Рекомендуются, как правило, хорошо приживающиеся в этих условиях береза, ольха, тополь, ива, клен, дикая вишня. Эти деревья способствуют рекультивацию почвы и созданию нормальной лесной подстилки.

При использовании территории бывшего полигона ТБО под открытые склады непищевого назначения толщина верхнего изолирующего слоя должна составлять не менее 1,5 м. Верхний слой отходов до их укрытия должен быть тщательно и равномерно уплотнен.

Направления рекультивации определяют дальнейшее целевое использование рекультивируемых территорий. Наиболее приемлемы сельскохозяйственные, лесохозяйственные направления.

Сельскохозяйственное направление рекультивации полигона осуществляется в случае расположения полигона в зоне землепользования сельскохозяйственного предприятия. При осуществлении сельскохозяйственного направления - создание сенокосно-пастбищных угодий допускается через 1-3 года после закрытия полигона.

Лесохозяйственное направление рекультивации - создание на нарушенных полигонами землях лесных насаждений различного типа. Лесоразведение предусматривает создание и выращивание лесных культур мелиоративного, противоэрозионного, полезащитного, ландшафтно-озеленительного назначения.

Строительство, каких либо закрытых помещений на территории закрытого полигона без вывоза свалочного грунта не допускается. При вывозе свалочного грунта жилищное строительство может быть разрешено только после проведения соответствующих санитарно-бактериологических исследований.

Для оценки работ по ликвидации последствий деятельности должен быть разработан план закрытия (консервации), сделан расчет затрат на его реализацию, организовано формирование ликвидационного фонда, способного

в будущем обеспечить ресурсы для финансирования закрытия (консервации).

В результате анализа текущего состояния объектов должны быть выявлены проблемы, связанные с воздействием объекта на различные компоненты окружающей природной среды и последствия для здоровья и благополучия населения, проживающего в зоне влияния объекта.

На основании выявленных проблем должны формулироваться задачи и мероприятия по решению этих проблем путем устранения или снижения до допустимого уровня воздействий от объекта.

При планировании мероприятий (и оценке затрат) по приведению объектов в соответствие с нормативными требованиями должны быть, наряду с прочими, предусмотрены мероприятия по оптимизации приема и размещения отходов для увеличения остаточного ресурса объектов.

Планы мероприятий должны также предусматривать организацию необходимой системы мониторинга воздействия объекта на окружающую природную и социальную среду.

Ликвидационный фонд. Ликвидационный фонд – фонд, формируемый в составе общих средств собственника полигона размещения отходов для рекультивации мониторинга полигона после его закрытия.

Для определения объема работ по ликвидации необходимых для их выполнения средств собственник полигона разрабатывает проект ликвидации полигона и составляет технико-экономическое обоснование (расчеты) затрат на его реализацию.

Ликвидационный фонд рассчитывается как сумма затрат, необходимая для выполнения ликвидационных работ, достаточных для приведения участка в состояние, пригодное для его дальнейшего использования. Ежегодные отчисления в «Ликвидационный фонд» - рассчитываются путем деления затрат на ликвидацию последствий деятельности и размещаются на депозите.

Для аккумулялирования денежных средств в «Ликвидационном фонде» предприятию в начале деятельности необходимо открыть специальный депозитный счет.

Средства ликвидационного фонда используют собственником полигона исключительно на мероприятия по ликвидации полигона в соответствии с проектом ликвидации полигона, получившим положительное заключение государственной экологической экспертизы.

С целью ликвидации полигонов ТБО после их закрытия имеет депозитный счет №KZ446010221000226469 (договор №121000018830/15 от 12.05.2015 г.), на который ежегодно производятся отчисления.

1.2. Физико-географическая и климатическая характеристика региона

Для Узункольского района, как и для всей Костанайской области характерен климат - резко континентальный с холодной суровой зимой и жарким, засушливым летом. В зимние месяцы минимальная температура воздуха нередко падает до – 30-35°C, в летнее время максимум температур +35+40°C.

Снежный покров сохраняется в течение 5 месяцев, ввиду маломощности снежного покрова почва промерзает. Часто наблюдаются сильные ветры,

наибольшие скорости которых приходятся на зимние месяцы, а минимальные на летние. Среднегодовые скорости ветра составляют 4,5 – 5,1 м/с. В холодное время года область находится под влиянием мощного сибирского антициклона. В связи с этим, зимой преобладает режим погоды с устойчивыми морозами. В летний период территория находится под влиянием теплого континентального воздуха, трансформирующегося из циклона арктических масс, что играет большую роль в образовании осадков. Ночные заморозки прекращаются в конце апреля – первых числах мая, а осенью начинаются во второй половине сентября – в начале октября. Туманы наблюдаются в холодный период в среднем 30 дней в году. Средняя продолжительность туманов составляет 4 часа в сутки.

Неблагоприятными факторами являются небольшое количество осадков, интенсивность которых подвергается из года в год значительным колебаниям. Увлажнение недостаточное и неустойчивое, часты засухи, усугубляемые сильными ветрами и суховеями. Летние осадки, как правило, кратковременны, чаще носят ливневый характер, и мало увлажняют почву. Обложные дожди бывают редко. Многолетняя средняя сумма осадков составляет 350-385 мм, из них большая часть выпадает в теплый период года.

Летом наблюдаются пыльные бури, в среднем 2-6 дней в месяц. Средняя скорость ветра колеблется от 2 до 10 м/сек. Ветры преобладающих направлений имеют и более высокие скорости. Режим ветра носит материковый характер. Преобладающими являются ветры северо-западного и западного направлений (в летний период) и юго-западного (в зимний период) направления. В годовом цикле преобладают ветры юго-западного направления.

Рельеф местности представляет собой слабоволнистую равнину. По характеру растительности большая часть области относится к степной зоне, лишь на севере и на северо-западе небольшие районы лесостепей, а южные районы относятся к полупустынной зоне. Превышение над уровнем моря в среднем 300 м.

Климатическая характеристика по Узункольскому району

Приложение 8 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, Т°С	+19
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т°С	-21,5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7
СВ	7
В	5
ЮВ	6
Ю	19
ЮЗ	29
З	15
СЗ	12
Штиль	6
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с.	3,9

1.3. Гидрогеологическая характеристика района

По схеме гидрогеологического районирования Северного Казахстана рассматриваемая территория расположена на севере Тобольского гидрогеологического района, в восточной части Тобольского артезианского бассейна.

Гидрогеологические условия района сложны и разнообразны и определяются характерным для Северного Казахстана сочетанием геологических и физико-географических факторов.

Сложность геологического строения, значительный дефицит влажности, отсутствие на большей части территории постоянно действующих поверхностных водотоков, обусловили формирование подземных вод, отличающихся большим разнообразием.

Поверхность территории представляет собой плоскую водораздельную равнину, изобилующую пересыхающими и пересохшими озерами и глубоко расчлененную долинами рек Ишим и Тобол (превышения водоразделов над урезом воды достигает 50-60 м), оказывающих постоянное дренирующее влияние на подземные воды, залегающие ниже местного базиса эрозии. Некоторую роль в этом плане играют неглубоко врезуемые бессточные котловины озер Менгисор и некоторые другие. Остальные поверхностные водоемы практически не оказывают влияния на формирование подземных вод, что связано как с испарением, так и плохими фильтрационными свойствами глин и песков, развитых в их чашах. Климат района резко континентальный с небольшим количеством атмосферных осадков 300-350 мм/год. Относительная влажность в зимний период достигает 80-87 %, в летние месяцы она составляет 50 %, в засушливые годы снижается до 33 %. Для питания подземных вод основное значение имеют зимние осадки, величина которых не превышает 50-60 % годовых. В летний период, при значительной величине испарения, составляющей с водной поверхности около 760 мм при незначительном количестве осадков, роль последних в питании подземных вод незначительна. Разнообразие климата резко континентального и засушливого, с небольшим количеством выпадающих атмосферных осадков и высокой температурой воздуха - способствует интенсивному испарению, в результате чего даже в зонах относительно активного водообмена, подземные воды быстро засоляются.

В геологическом строении восточного крыла Тобольского артезианского бассейна принимают участие песчано-глинистые мезозойские и кайнозойские отложения, слагающие его платформенный чехол, и скальные, в различной степени метаморфизованные и дислоцированные породы складчатого фундамента. Мощность пород покровного комплекса различная. В долине Ишима породы фундамента местами выходят на поверхность, к северу и северо-западу они довольно резко погружаются под покровные отложения на глубину до 350-450 м.

Отличительной особенностью строения района является частое переслаивание водопроницаемых и водоупорных пород в разрезе мезозоя и почти горизонтальное их залегание, что затрудняет водообмен подземных вод. Важную роль при этом играют глины чеганской свиты, которые, являясь региональным водоупором, затрудняют питание и обуславливают высокую напорность вод в

нижних водоносных комплексах.

Подземные воды, залегающие выше глин чеганской свиты, поровые, пластовые и межпластовые. Циркулируют они выше местного базиса эрозии и находятся в зоне относительно свободного водообмена. Частое горизонтальное, иногда очень тонкое (до 5 мм) переслаивание водоносных пород миоцена и олигоцена с алевроитовыми песками в виде маломощных невыдержанных прослоев среди глин, а также слабые уклоны подземных вод (0,01-0,0001) создают неблагоприятные условия для их водообмена. Подземные воды пестрые как по составу, так и величине минерализации с преобладанием солоноватых вод.

Таким образом, дефицит пресных подземных вод обусловлен условиями питания и дренирования. Пресные воды приурочены, главным образом к рекам Тобол и Ишим, откуда по магистральным водоводам подаются в сеть населенных пунктов, включая село Троебратское .

*Для предотвращения попадания загрязняющих веществ в недра и подземные воды на полигоне **предусмотрен ряд мероприятий:***

1. Полигон ТБО расположен на территории ранее существовавшей свалки, работы по планировке были проведены при строительстве полигона, полигон был углублен на 5 метров и выстелены противифльтрационным экраном (глиной);

2. Для перехвата дождевых и паводковых вод по границе участка имеется водоотводная канава;

3. Для слежения влияния полигона на окружающую среду в районе его расположения проводится экологический мониторинг с отбором проб воды, почвы и воздуха;

4. Все механизмы, работающие на полигоне, оборудованы металлическими поддонами, для исключения утечек ГСМ при эксплуатации техники.

1.4. Схема устройства полигона, требования к проектированию участка складирования

Территории полигона делится на 2 зоны: зона складирования и хозяйственно-бытовую зону. Зона складирования условно делится на отдельные участки (карты), карты имеют глубину 5 м, все выемочно погрузочные работы были проведены в период организации полигона, которые поочередно заполняются отходами. На предприятии разработан график эксплуатации полигона ТБО. В местах разгрузки и складирования отходов устанавливаются переносные сетчатые ограждения. По всей площади зоны (участка) складирования имеются отвалы грунта, используемого для промежуточной или окончательной засыпки уплотненных отходов. Полигоны будут принимать твердые бытовые отходы от жилых зданий, предприятий, золошлаковые отходы, неиспользуемые зерновые отходы. На предприятии ведется журнал регистрации поступления отходов.

Захоронение отходов ведется методом надвига, с последующим уплотнением и изоляцией инертным материалом (грунтом, золошлаковыми отходами) в соответствии с Правилами эксплуатации полигонов ТБО. Уплотнение, уложение на рабочей карте ТБО слоями до 0,5 м, производится тяжелым бульдозером.

Уплотнение осуществляется 2-4 кратным проходом бульдозера по одному месту. Промежуточное уплотнение слоя ТБО толщиной 150-170 см, производится грунтом и другим инертным материалом. Слой промежуточной изоляции, после уплотнения, составляет 0,25 м, в качестве изолирующего материала используется также шлак.

Устройство участков для складирования ТБО зависит от рельефа местности. Наиболее экономичным решением по обеспечению участка складирования грунтом для промежуточной и окончательной изоляции ТБО является устройство котлована в основании участка складирования. Средняя глубина котлована, отрываемого в основании участка складирования, рассчитывается из условия баланса земляных работ и уровня грунтовых вод. Днище котлована проектируется, как правило, горизонтальным. Основание котлована должно иметь слой связанного грунта, к каковым относятся глины в естественном состоянии с коэффициентом фильтрации воды не более 0,0086 м/сутки и толщиной не менее 0,5 м.

Предприятие занимается приемом, временным хранением и захоронением отходов от населения и предприятия по договору. Вывоз отходов производят сами предприятия и население или собственным автотранспортом ГКП «Таза Ўзынкөл» акимата Узункольского района. Очистка поселков является планово-регулярной, проводится по договорам и графикам, под контролем сельских акиматов и органов санэпиднадзора. Организация работ на полигонах определяется технологической схемой эксплуатации, определяющей последовательность выполнения работ, размещения площадей для складирования ТБО. Организация работ обеспечивает охрану окружающей среды, максимальную производительность средств механизации, обработка транспорта (мойка) производится на специальной площадке полигона ТБО, вода после мойки собирается в емкость и передается в спец организацию. Вода для мойки транспорта, берется из скважины не питьевого назначения.

Основное сооружение полигонов - участок складирования ТБО, занимает до 95% площади полигона. Участок складирования разбит на очереди эксплуатации (рабочие карты). Разбивка участка складирования на карты (очереди) выполняется с учетом рельефа местности.

Участки складирования защищены от стоков поверхностных вод с вышерасположенных земельных массивов. Для перехвата дождевых и паводковых вод по границе участка спроектирована водоотводная канава.

На расстоянии 1-2 м от водоотводной канавы размещено ограждение вокруг полигонов. По периметру на полосе проектируется посадка древесно-кустарниковых насаждений.

Хозяйственная зона расположена на пересечении подъездной дороги с границей полигона для контроля доставки и размещения отходов, а также для определения их объемов. В хозяйственной зоне размещается: контрольно-пропускной пункт с шлагбаумом и смотровой площадкой; измерительный прибор для определения массы поступающих отходов; площадка для стоянки и мелкого ремонта машин и механизмов; склад для хранения энергоресурсов.

По периметру всей территории полигона ТБО имеется ограждение. Территория хозяйственной зоны имеет твердое покрытие, освещение и въезд со стороны полигонов. Наружное освещение по постоянной схеме имеется только для

хозяйственной зоны.

На выезде из полигона установлена контрольно-дезинфицирующая зона, на которой имеется железобетонная ванна для дезинфекции колес мусоровозов. Время работы – 4320 ч/год. Площадь зеркала ванны – 24,0 м² (длина 8 м, ширина – 3 м). Ванна заполняется дезинфицирующим средством. Для дезинфекции колес используется дезсредство.

Картовое складирование отходов предполагает устройство временных дорог к группе карт. Материалом для устройства временных дорог служат щебень и другие инертные материалы.

В санитарно-защитной зоне полигона запрещается размещение жилой застройки, скважин и колодцев питьевой воды. При отсутствии в санитарно-защитной зоне зеленых насаждений или земляных насыпей по периметру полигона устраиваются кавальеры грунта, необходимого для изоляции при его закрытии. Режим санитарно-защитной зоны определяется действующими нормами. Полигон ТБО соответствует эксплуатационным правилам.

2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

2.1. Отходы от промбазы предприятия

Всего в процессе производственной деятельности ГКП «Таза Ўзынкөл» акимата Узункольского района образуется 7 видов отходов: смешанные коммунальные отходы (200301); синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (130206*); отработанные шины (160103); черные металлы (160117); свинцовые аккумуляторы (160601*); абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (150203); масляные фильтры (160107*).

Система управления отходами на предприятии включает в себя десять этапов технологического цикла отходов: 1) образование; 2) сбор и/или накопление; 3) идентификация; 4) сортировка (с обезвреживанием); 5) паспортизация; 6) упаковка (и маркировка); 7) транспортирование; 8) складирование (упорядоченное размещение); 9) хранение; 10) удаление.

В зависимости от характеристики отходов допускается их временное хранение: - в производственных или вспомогательных помещениях; - в нестационарных помещениях; - в накопителях, резервуарах, прочих специально оборудованных емкостях; - на открытых площадках, приспособленных для хранения отходов.

Накопление и временное хранение отходов на производственной площадке с. Узунколь осуществляется по цеховому принципу. Периодичность вывоза накопленных отходов с территории предприятия регламентируется установленными лимитами накопления промышленных отходов. Перемещение отходов по территории предприятия должно соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявленным к территориям и помещениям.

Согласно Экологического кодекса РК все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться, передаваться в спецорганизации или захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

Вывоз всех видов отходов и передача их сторонним организациям производится согласно договора раз в 6 месяцев при наличии образования данных отходов.

2.2. Отходы, предусмотренные к приему и размещению на полигонах

В соответствии с Распоряжением акима Троебратского с/о и Актом на право постоянного землепользования ГКП «Таза Ўзынкөл» акимата Узункольского района предоставлен полигон ТБО в с. **Троебратское**.

Начало эксплуатации полигонов – 2009 год. ГКП «Таза Ўзынкөл» акимата Узункольского района функционирует с 2012 г. (сведения о первичной государственной регистрации 11.03.2013 г.). Ранее захоронением и утилизацией твердых бытовых отходов (ТБО) и производственных отходов от населения и предприятий Узункольского района занимался ГКП «Қайранкөл». Согласно Методики по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

от полигонов твердых бытовых отходов (Приложение №11 к Приказу Министра ООСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө) морфологический состав ТБО: пищевые отходы (40%); бумага, картон (32%); дерево (2%); металлолом (5%), текстиль (3%); кости (2%); стекло (2%); кожа, резина (0,5%);

камни, штукатурка (0,5%); пластмасса (4%); прочее (2%); отсев (7%).

Морфологический состав:

2026 -2035гг.:

- для захоронения: ТБО – 16,5% (дерево (2%); текстиль (3%); кости (2%); кожа, резина (0,5%); прочее (2%); отсев (7%));

Динамика производственной деятельности предприятия (тонн)

№ п/п	Наименование отходов	Объемы отходов (т/год)
		2026 -2035 гг.
Полигон ТБО Троебратского с/о с. Троебратское		
1	Смешанные коммунальные отходы (200301)	3749,3
2	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (100101)	1021,1
3	Растительные отходы (020103)	807,8
4	Строительные отходы	835,9
	Всего	27731,4

Предприятие относится ко второй категории согласно приложения 2 экологического кодекса. **Раздел 2. Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I категории** пункту 6.3. удаление неопасных отходов с производительностью, превышающей 50 тонн в сутки, включающее в себя одну или несколько из следующих операций.

Согласно Решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выданное РГУ «Департамент экологии по Костанайской области от 05.11.2021 г., категория объекта – 1.

Смешанные коммунальные отходы (200301). По химическому и морфологическому составу твердые бытовые отходы являются отходами жизнедеятельности населения и предприятий, состоящие в основном из пищевых, бумажных и текстильных продуктов. Согласно Методики по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов (приложение №17 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п) состав твердых бытовых отходов представлен (%): пищевые отходы (35-45); бумага, картон (32-35); дерево (1-2); черный металлолом (3-4); цветной металлолом (0,5-1,5); текстиль (3-5); кости (1-2); стекло (2-3); кожа, резина (0,5-1); камни, штукатурка (0,5-1); пластмасса (3-4); прочее (1-2); отсев менее 15 мм (5-7).

Физические характеристики - нерастворимые, нелетучие, невзрывоопасные, твердые.

Морфологический состав коммунальных отходов: пищевые отходы (40%); бумага, картон (32%); металлолом (5%); стекло (2%); пластмасса (4%); дерево (2%); текстиль (3%); кости (2%); кожа, резина (0,5%); камни,

штукатурка (0,5%); прочее (2%); отсев (7%).

Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (100101) образуется при сжигании угля в печах и котельных частного сектора и предприятий. Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п) зола имеет следующий состав (%): SiO_2 - 61,1; Al_2O_3 - 6,6; CaO - 4,3; MgO - 2,2; прочие - 5,8.

Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль подлежат захоронению на полигоне в полном объеме.

Растительные отходы (020103) образуются от просеивания зерна на элеваторах и ХПП. В состав отхода входит: стекло - 2%, песок, земля - 89%, полевой шпат - 1% и пыль зерновая - 6 %.

Растительные отходы (020103) отходы подлежат захоронению на полигоне в полном объеме.

Блок-схема производственных процессов Промплощадка №9– полигон ТБО



Согласно ст. 338 Экологического кодекса РК, виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса

Опасные отходы - отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

Неопасные отходы - отходы, которые не относятся к опасным отходам. В соответствии с Классификатором отходов, утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г №23903, код отходов, обозначенный знаком (*) означает:

- 1) отходы классифицируются как опасные отходы;
- 2) обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 Классификатора.

2. Код отходов, необозначенный знаком (*) означает:

- 1) Отходы классифицируются как неопасные отходы, при этом необходимо убедиться, что отход не относится к зеркальным отходам;

2) Если отход относится к зеркальным отходам, то отход классифицируется как опасный в следующих случаях: для свойств Н3, Н4, Н5, Н6, Н7, Н8, Н10, Н11 и Н13 отходы соответствуют одному или более лимитирующим показателям опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным отходам в соответствии с приложением 3 Классификатора.

В таблице приводится классификация каждого вида отхода по степени и уровню опасности.

Наименование отхода	Классификационный код	Уровень опасности
Смешанные коммунальные отходы	200301	неопасные
Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль	100101	неопасные
Растительные отходы	020103	неопасные

Классификационный код производственных отходов, складированных на площадке для размещения производственных отходов, определить невозможно в связи с тем, что на полигон поступают отходы с большого количества предприятий, имеющих разный профиль деятельности. При этом различен перечень и состав отходов, причины перехода материалов в категорию «отходы», виды деятельности, в результате которых образовались отходы и др.

На полигонах размещаются только неопасные производственные отходы.

Отходы производства и потребления принимаемые на полигоны ТБО.

Система управления отходами выглядит следующим образом.

Твердые бытовые отходы

1.	Образование	Образуются в процессе жизнедеятельности населения, персонала предприятий
2.	Сбор и накопление	Собираются в металлические контейнеры
3.	Идентификация	Твердые, неоднородные, нетоксичные, пожароопасные, нерастворимые отходы
4.	Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируются
6.	Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7.	Транспортировка	Транспортируются вручную
8.	Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складываются в металлические контейнеры
9.	Хранение	Временно хранятся в металлических контейнерах
10.	Удаление	Вывозятся на полигон ТБО

Золошлаковые отходы

с	Образование	Образуются в процессе сжигания угля в котельных, при производстве кузнечных работ
2.	Сбор и накопление	Накапливаются на специальной отведенной площадке
3.	Идентификация	Твердые, неоднородные, нетоксичные, пожароопасные, нерастворимые отходы
4.	Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируются
6.	Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7.	Транспортировка	Транспортируются вручную
8.	Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складываются на специально отведенной площадке
9.	Хранение	Временно хранятся на специально отведенной площадке
10.	Удаление	Вывозятся на полигон ТБО

Строительные отходы

с	Образование	Образуются в процессе сжигания угля в котельных, при производстве кузнечных работ
2.	Сбор и накопление	Накапливаются на специальной отведенной площадке
3.	Идентификация	Твердые, неоднородные, нетоксичные, пожароопасные, нерастворимые отходы
4.	Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируются
6.	Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7.	Транспортировка	Транспортируются вручную
8.	Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складываются на специально отведенной площадке

Неиспользуемые зерновые отходы

1.	Образование	Образуются при обработке зерна
2.	Сбор и накопление	Хранятся на открытых площадках или складах навалом, насыпью, в виде гряд
3.	Идентификация	Твердые, не пожароопасные, нерастворимые отходы

4.	Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируются
6.	Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7.	Транспортировка	Транспортируются вручную
8.	Складирование (упорядоченное размещение)	Временно хранятся на открытых площадках или складах
9.	Хранение	Временно хранятся на открытых площадках или складах
10.	Удаление	Вывозятся на полигон ТБО

Согласно, Экологического кодекса РК все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться, передаваться в спецорганизации или захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

Для хранения отходов на предприятия имеются специальные оборудованные площадки для временного хранения отходов с последующей передачей на спецорганизации.

С целью улучшения организации обработки и удаления производственных отходов, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор различных типов отходов. Отходы собираются на спецплощадках с четкой идентификацией для каждого типа отходов, так же на каждый вид отходов имеется паспорт опасных отходов, согласованный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Перевозка

всех отходов производится под строгим контролем. Движение всех отходов регистрируется в специальном журнале (тип, количество, характеристика, маршрут, место назначения).

Учет принимаемых, захораниваемых и передаваемых в спецорганизации отходов осуществляется ответственным лицом, назначенным приказом руководителя, с отражением их количества в «Журнале учета отходов», а так же бухгалтерией предприятия на основании накладных. Журнал учета должен быть пронумерован, прошнурован и скреплен печатью, в конце должно быть указано количество страниц. Лицо ответственное за ведение журнала учета несет ответственность за достоверность указанной информации.

Должностные лица, причинившие вред окружающей среде в результате нарушения установленных требований безопасного обращения с отходами и не выполняющие требования технологического регламента несут ответственность в соответствии с законодательством РК.

2.3. Анализ ситуации с управлением отходами на предприятии

Система управления отходами на предприятии определяет процессы образования отходов, их идентификацию, требования к их сбору, упаковке и маркировке при необходимости, транспортировке, складированию (упорядоченному размещению), хранению и удалению.

В рамках проведения организационно-административной работы, предприятие запланировало ряд мероприятий, способствующих сокращению образования отходов.

Основополагающими принципами политики в области управления отходами на предприятии будут являться:

- ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления;
- максимально возможное сокращение образования отходов производства и потребления и экологически безопасное обращение с ними;
- организация работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемому удалению отходов производства и потребления;
- сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов.

Управление отходами производится в соответствии с Экологическим кодексом РК, с международной признанной практикой, а также с политикой предприятия.

Согласно политики предприятия производится регулярная инвентаризация, учет и контроль за временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления. Ежегодно сдается отчет об инвентаризации отходов в уполномоченный орган.

Перевозка всех отходов производится под строгим контролем. Для этого движение всех отходов регистрируется в журнале.

Собственники отходов должны хранить документацию по учету отходов в течение пяти лет.

Решение о размещении отходов на полигоне принимается только при наличии у производителя отходов паспортов на ввозимые отходы, зарегистрированных в Департаменте экологии, в которых указаны сведения о классификации отходов, компонентном составе и производственном процессе их образования. Все отходы, поступающие на размещение на полигон, проходят взвешенные каждой партией, на весах автомобильных, с внесением данных в электронную систему учета отходов полигона.

Отходы, образующиеся на полигоне, хранятся в специально оборудованных местах, с соблюдением всех требований, не более 3 месяцев. Ведутся журналы учета образования отходов.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению, увеличение доли восстановления отходов и рекультивации полигонов.

Задачи программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых в накопители отходов для размещения, обезвреживания, захоронения;
- рекультивации мест захоронения отходов, минимизации отрицательного воздействия накопителей отходов на окружающую среду.

Программой управления отходами предусматриваются мероприятия, направленные на постепенное снижение объемов образуемых отходов и снижения негативного воздействия их на окружающую среду.

Полигон ТБО при обращении с отходами намерен по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать технологии, предусмотренные в «Перечне наилучших доступных технологий», внедрение которых позволят практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду. Согласно Экологическому Кодексу РК, нормативным правовым актам, принятым в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захорониться с учетом их воздействия на окружающую среду.

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

Управление отходами на Полигоне ТБО осуществляется в рамках действующего природоохранного законодательства РК в части обращения с отходами производства и потребления.

Исходя из этого, при осуществлении производственной и хозяйственной деятельности Полигона ТБО принята следующая иерархия работы с отходами:

- снижение объемов образования отходов;
- повторное использование (регенерация, восстановление);
- утилизация;
- обезвреживание;

- безопасное размещение.

Система управления отходами также включает:

- инвентаризацию отходов;
- идентификацию образующихся отходов и их учет;
 - раздельный сбор отходов (сегрегация) в местах их образования с учётом целесообразного объединения видов по уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления, а также вторичного использования определённых видов отходов;
- накопление и временное хранение отходов до целесообразного вывоза;
- транспортировку отходов для последующего обращения с ними;
- обезвреживание отходов.

Инвентаризация отходов

Ежегодно на Полигоне ТБО проводится инвентаризация отходов и представляется перечень всех отходов, которые образуются.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Учет отходов

Согласно существующей системе управления отходами производства и потребления на Полигоне ТБО каждая промышленная площадка на основании инвентаризации отходов ведет ежемесячный учет объемов образования, сдачи по мере образования их на регенерацию, утилизацию, реализацию, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигоне отходов промышленных площадок, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности предприятия.

Ответственное лицо предприятия готовит сводный отчет и представляет в уполномоченный орган охраны окружающей среды отчет по опасным отходам.

Порядок сбора, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровням опасности. Транспортировка всех видов отходов производится автотранспортом подрядчика, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды. Передвижение грузов производится под строгим контролем.

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

4.1 Показатели программы по достижению поставленных задач

Цели Программы имеют количественное и/или качественное значение и прогнозируют на определенных этапах результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

При определении целей Программы управления отходами был проведен анализ экономического состояния региона размещения предприятия и были определены доступные в данном регионе методы повторного использования отходов.

Показатели Программы, фактические объемы образования отходов и данные по утилизации и хранению приняты согласно паспортов опасного отхода.

Показатели имеют количественное и/или процентное выражение (отношение объема отхода, используемого/перерабатываемого/утилизируемого данным способом к общему объему образования отхода).

Показатели программы представляют собой прогнозные/ожидаемые результаты, которые могут количественно измениться в зависимости от фактического образования отходов, однако, процентные показатели соотношения образования отхода его использования/переработки/утилизации будут достигнуты.

Показатели программы по достижению поставленных задач приведены в таблице.

Показатели программы управления отходами

Показатели, %	2026-2035 гг.
<i>Задача 1. Ежегодное проведение обучения специалистов предприятия в области охраны окружающей среды на всех уровнях, с целью повышения уровня знаний по обращению с отходами на предприятии</i>	
Доля специалистов предприятия в области охраны окружающей среды, проходящие обучение, с целью повышения уровня знаний %	100
<i>Задача 2. Постоянное ведение системы сортировки отходов позволит предотвратить химические реакции компонентов отходов и образование более опасных соединений. Кроме того, это позволит лучше оценить потенциал образующихся отходов как вторичного сырья для различных производств, или позволит выявить новые, более оптимальные способы утилизации.</i>	
Доля ведения системы сортировки отходов %	100
<i>Задача 3. Самостоятельное восстановление, переработка и утилизация, передача специализированным сторонним организациям максимального количества отходов на повторное использование не реже 2 раз в год и по мере образования и накопления позволят сократить объемы захоронения</i>	
Доля восстановленных, переработанных и утилизированных, а так же переданных специализированным сторонним организациям на повторное использование %	100

<i>Задача 4. Сортировка отходов ручным или механическим способом (сортировочная линия)</i>	
Доля сортировки отходов %	100

4.2. Лимиты накопления отходов и захоронения отходов

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

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

Обоснование лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, осуществляется в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22.06.2021 года № 206.

Лимиты захоронения отходов

Лимиты захоронения отходов рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Лимит захоронения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

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

где $M_{\text{норм}}$ - лимит захоронения 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 загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Понижающие коэффициенты, учитывающие миграцию загрязняющих веществ (далее – ЗВ) из заскладированных отходов в подземные воды ($K_{\text{в}}$), степень переноса ЗВ из заскладированных отходов на почвы прилегающих территорий ($K_{\text{п}}$) и степень эолового рассеяния ЗВ в атмосфере путем выноса дисперсий из мест захоронения 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:

$$\begin{aligned}d_{\text{в}} &= 1 + \sum_{i=1}^n a_i (d_{i\text{в}} - 1), \\d_{\text{п}} &= 1 + \sum_{i=1}^n a_i (d_{i\text{п}} - 1), \\d_{\text{а}} &= 1 + \sum_{i=1}^n a_i (d_{i\text{а}} - 1),\end{aligned}$$

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 в пределах области воздействия объекта захоронения отходов соответственно подземных вод, почв и атмосферного воздуха;

n - число загрязняющих веществ (определяется ассоциацией загрязняющих веществ, установленной для изучаемого объекта захоронения отходов).

Уровень загрязнения соответствующего компонента среды определяется по формулам:

$$\begin{aligned}d_{i\text{в}} &= \frac{C_{i\text{в}}}{\text{ПДК}_{i\text{в}}} \\d_{i\text{п}} &= \frac{C_{i\text{п}}}{\text{ПДК}_{i\text{п}}} \\d_{i\text{а}} &= \frac{C_{i\text{а}}}{\text{ПДК}_{i\text{а}}}\end{aligned}$$

где $C_{i\text{в}}$, $C_{i\text{п}}$, и $C_{i\text{а}}$ - усредненное значение концентрации i -го ЗВ, соответственно в воде (мг/дм³), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе, мг/дм³; ЭНК – экологический норматив качества.

Согласно пункту 1 статьи 418 Кодекса, до утверждения экологических нормативов качества при регулировании соответствующих отношений, применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

$\text{ПДК}_{i\text{в}}$, $\text{ПДК}_{i\text{п}}$ и $\text{ПДК}_{i\text{а}}$ – 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 окружающей среды рассчитывается по формулам:

$$\begin{aligned}C_{i\text{в}} &= 1/m \sum_{j=1}^m C_{ji\text{в}} \\C_{i\text{п}} &= 1/k \sum_{j=1}^k C_{ji\text{п}} \\C_{i\text{а}} &= 1/r \sum_{j=1}^r C_{ji\text{а}}\end{aligned}$$

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;

$C_{ji\text{в}}$, $C_{ji\text{п}}$, $C_{ji\text{а}}$ - концентрация i -го ЗВ в j -ой точке отбора проб

соответственно воды (мг/дм³), почвы (мг/кг) и воздуха (мг/м³).

15. Данные о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в районе расположения объекта захоронения отходов (в пределах области воздействия), приводятся по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Суммарный показатель загрязнения компонента окружающей среды (Зс) определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных ЗВ (Ккi) по формуле:

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

где Зс - суммарный показатель загрязнения компонента окружающей среды;

Ккi - коэффициент концентрации i-го загрязняющего вещества; i - порядковый номер загрязняющего вещества;

N число загрязняющих веществ, определяемых в компоненте окружающей среды.

Коэффициент концентрации отдельного ЗВ определяется по формуле:

$$K_{ki} = C_i / ПДК_i$$

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

ПДКi – предельно допустимая концентрация ЗВ в компоненте окружающей среды, мг/дм³, мг/кг; мг/м³.

Экологическое состояние окружающей среды приведены по форме согласно приложению 2 к настоящей Методике (Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.)

Экологическое состояние окружающей среды

Наименование параметров			Экологическое состояние окружающей среды			
			допустимое (относительно удовлетворительное)	опасное	критическое (чрезвычайное)	катастрофическое (бедственное)
1			2	3	4	5
1. Водные ресурсы						
1. Превышение ПДК, раз:						
для ЗВ опасности	1-2	классов	1	1-5	5-10	более 10
для ЗВ опасности	3-4	классов	1	1-50	50-100	более 100
2. Суммарный показатель загрязнения:						
для ЗВ опасности	1-2	классов	1	1-35	35-80	более 80
для ЗВ опасности	3-4	классов	10	10-100	100-500	более 500

3. Превышение регионального уровня минерализации, раз	1	1-2	2-3	3-5
2. Почвы				
1. Увеличение содержания водно-растворимых солей, г/100г почвы в слое 0-30 см	до 0,1	0,1-0,4	0,4-0,8	более 0,8
2. Превышение ПДК ЗВ				
1 класса опасности	до 1	1-2	2-3	более 3
2 класса опасности	до 1	1-5	5-10	более 10
3-4 класса опасности	до 1	1-10	10-20	более 20
3. Суммарный показатель загрязнения	менее 16	16-32	32-128	более 128
3. Атмосферный воздух				
1. Превышение ПДК, раз				
для ЗВ 1-2 классов опасности	до 1	1-5	5-10	более 10
для ЗВ 3-4 классов опасности	до 1	1-50	50-100	более 100

В соответствии с состоянием окружающей среды принимается соответствующее решение о возможности складирования отходов производства в данный объект захоронения. 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 окружающей среды 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 захоронение отходов не допускается.

Коэффициент учета рекультивации находится как отношение фактической и плановой площадей рекультивации породного отвала на год, предшествующий нормируемому, по формуле:

$$K_p = \frac{P_{\phi}}{P_n}$$

где P_n , P_{ϕ} – запланированная на год, предшествующий нормируемому, площадь рекультивации места захоронения, и фактическая площадь, подвергшаяся рекультивации.

Если величина коэффициента учета рекультивации (K_p), выходит за границы интервала от 0,5 до 1,0, то при расчетах $M_{норм}$ им придают значение

ближайшей границы указанного интервала.

Расчеты для определения экологического состояния ОС полигона ТБО

Атмосферный воздух

2-ой класс опасности

4-хлористый углерод ПДК = 4

$$C_{ia} = 1/3 * (0,00335 + 0,0039 + 0,00365) = 0,004 \text{ d}_{ia} =$$

$$0,004/0,4 = 0,001$$

$$\Delta d = 0,001 - 1 = -0,999$$

Трихлорметан ПДК = 0,1

$$C_{ia} = 1/3 * (0,0016 + 0,00175 + 0,00175) = 0,002 \text{ d}_{ia} =$$

$$0,002/0,1 = 0,02$$

$$\Delta d = 0,022 - 1 = -0,98$$

Бензол ПДК = 0,3

$$C_{ia} = 1/3 * (0,0535 + 0,0545 + 0,062) = 0,06 \text{ d}_{ia} =$$

$$= 0,06/0,3 = 0,2$$

$$\Delta d = 0,2 - 1 = -0,8$$

Сероводород ПДК = 0,08

$$C_{ia} = 1/3 * (0,001 + 0,0015 + 0,0015) = 0,001 \text{ d}_{ia} =$$

$$0,001/0,08 = 0,01$$

$$\Delta d = 0,01 - 1 = -0,99$$

$$Z_c = (0,001 + 0,02 + 0,2 + 0,01) - (4 - 1) = -2,769$$

Суммарный показатель имеет отрицательное значение, что говорит о минимальной концентрации ЗВ 2-го класса опасности и состоянии атмосферного воздуха по данной группе веществ как удовлетворительное. Экологическое состояние ОС в зависимости от параметров приведено в таблице.

4-ый класс опасности

Аммиак ПДК = 0,2

$$C_{ia} = 1/3 * (0,0245 + 0,028 + 0,032) = 0,03 \text{ d}_{ia} =$$

$$0,03/0,2 = 0,15$$

$$\Delta d = 0,15 - 1 = -0,85$$

Углерода оксид ПДК = 5,0

$$C_{ia} = 1/3 * (1,68 + 1,775 + 2,445) = 1,97 \text{ d}_{ia} =$$

$$= 1,97/5 = 0,394$$

$$\Delta d = 0,394 - 1 = -0,606$$

$$Z_c = (0,15 + 0,394) - (2 - 1) = -0,456$$

Суммарный показатель имеет отрицательное значение, что говорит о минимальной концентрации ЗВ 4-го класса опасности и состоянии атмосферного воздуха по данной группе веществ как удовлетворительное. Экологическое состояние ОС в зависимости от параметров приведено в таблице.

ОБУВ

Метан ПДК = 50

$$C_{ia} = 1/3 * (9,54 + 10,01 + 10,11) = 9,9 \text{ } d_{ia} =$$

$$9,9/50 = 0,198$$

$$\Delta d = 0,198 - 1 = -0,802$$

$$Z_c = 0,198 - (1 - 1) = 0,198$$

Суммарный показатель имеет значение равное 0,2, что говорит о минимальной концентрации ЗВ ОБУВ и состоянии атмосферного воздуха по данной группе веществ как удовлетворительное. Экологическое состояние ОС в зависимости от параметров приведено в таблице.

Понижающий коэффициент

Так как значение Δd_{ia} для 4-хлористого углерода, трихлорметана, метана, аммиака, бензола, углерода оксид и сероводорода имеет отрицательное значение, то для данных веществ значение d_a не определяется.

$$d_a = 1 = 1$$

$$K_a = 1/\sqrt{1} = 1/1 = 1$$

Водные ресурсы

1-ый класс

опасности Ртуть ПДК =

$$0,0005$$

$$C_{ib} = 1/1 * 0,000199 = 0,000199 \text{ } d_{ib} =$$

$$0,000199/0,0005 = 0,398$$

$$\Delta d = 0,398 - 1 = -0,602$$

$$Z_c = 0,398 - (1 - 1) = 0,398$$

Суммарный показатель имеет значение равное 0,4, что говорит о минимальной концентрации ЗВ 1-го класса опасности и состоянии поверхностной воды по данной группе веществ как удовлетворительное. Экологическое состояние ОС в зависимости от параметров приведено в таблице.

2-ой класс

опасности Мышьяк

$$\text{ПДК} = 0,05 \text{ } C_{ib} = 1/1 *$$

$$0,01 = 0,01 \text{ } d_{ib} =$$

$$0,01/0,05 = 0,2$$

$$\Delta d = 0,2 - 1 = -0,8$$

Свинец ПДК = 0,03

$$C_{ib} = 1/1 * 0,002 = 0,002 \text{ } d_{ib} =$$

$$= 0,002/0,03 = 0,07$$

$$\Delta d = 0,07 - 1 = -0,93$$

Кадмий ПДК = 0,001 $C_{ib} =$

$$1/1 * 0,001 = 0,001 \text{ } d_{ib} =$$

$$0,001/0,001 = 1$$

$$\Delta d = 1 - 1 = 0$$

Нитриты ПДК = 3 $C_{ib} =$

$$1/1 * 0,01 = 0,01 \quad d_{ib} =$$

$$0,01/3 = 0,003$$

$$\Delta d = 0,003 - 1 = -0,997$$

$$3_c = (0,2 + 0,07 + 1 + 0,003) - (4 - 1) = -1,727$$

Суммарный показатель имеет отрицательное значение, что говорит о минимальной концентрации ЗВ 2-го класса опасности и состоянии поверхностной воды по данной группе веществ как удовлетворительное. Экологическое состояние ОС в зависимости от параметров приведено в таблице.

3-й класс

опасности Медь ПДК =

$$1$$

$$C_{ib} = 1/1 * 0,001 = 0,001 \quad d_{ib} =$$

$$= 0,001/1 = 0,001$$

$$\Delta d = 0,001 - 1 = -0,999$$

Хром ПДК = 0,05

$$C_{ib} = 1/1 * 0,01 = 0,01 \quad d_{ib} =$$

$$0,01/0,05 = 0,2$$

$$\Delta d = 0,2 - 1 = -0,8$$

Азот аммонийный ПДК = 2 $C_{ib} =$

$$1/1 * 0,1 = 0,1$$

$$d_{ib} = 0,1/2 = 0,05$$

$$\Delta d = 0,05 - 1 = -0,95$$

Нитраты ПДК = 45 $C_{ib} =$

$$1/1 * 5 = 5$$

$$d_{ib} = 5/45 = 0,1$$

$$\Delta d = 0,1 - 1 = -0,9$$

$$3_c = (0,001 + 0,2 + 0,05 + 0,1) - (4 - 1) = -2,649$$

Суммарный показатель имеет отрицательное значение, что говорит о минимальной концентрации ЗВ 3-го класса опасности и состоянии поверхностной воды по данной группе веществ как удовлетворительное. Экологическое состояние ОС в зависимости от параметров приведено в таблице.

4-ый класс

опасности Хлориды

$$\text{ПДК} = 350 \quad C_{ib} = 1/1 *$$

$$301 = 301 \quad d_{ib} = 301/350 =$$

$$0,86$$

$$\Delta d = 0,86 - 1 = -0,14$$

Сульфаты ПДК = 500 C_{iv}

$$= 1/1 * 192 = 192 d_{iv} =$$

$$192/500 = 0,384$$

$$\Delta d = 0,384 - 1 = -0,616$$

$$Z_c = (0,86 + 0,384) - (2 - 1) = 0,244$$

Суммарный показатель имеет значение равное 0,2, что говорит о минимальной концентрации ЗВ 3-го класса опасности и состоянии поверхностной воды по данной группе веществ как удовлетворительное. Экологическое состояние ОС в зависимости от параметров приведено в таблице.

Понижающий коэффициент

Так как значение Δd_{iv} для мышьяка, меди, свинца, хрома, ртути, хлориды, сульфаты, азот аммонийный, нитраты, нитриты имеет отрицательное значение, то для данных веществ значение d_b не определяется.

$$d_b = 1 + ((0,5 * (1 - 1))) = 1$$

$$K_b = 1/\sqrt{1} = 1/1 = 1$$

Почвенный покров

1-ый класс

опасности Свинец (Pb)

$$ПДК = 32 C_{in} = 1/1 * 10 =$$

$$10$$

$$d_{in} = 10/32 = 0,3$$

$$\Delta d = 0,3 - 1 = -0,7$$

Мышьяк (As) ПДК = 2,0 $C_{in} =$

$$1/1 * 0,5 = 0,5$$

$$d_{in} = 0,5/2 = 0,25$$

$$\Delta d = 0,25 - 1 = -0,75$$

$$Z_c = (0,3 + 0,25) - (2 - 1) = -0,45$$

Суммарный показатель имеет отрицательное значение, что говорит о минимальной концентрации ЗВ 1-го класса опасности и состоянии почвы по данной группе веществ как удовлетворительное. Экологическое состояние ОС в зависимости от параметров приведено в таблице.

2-ой класс

опасности Кобальт (Co)

$$ПДК = 5 C_{in} = 1/1 * 1 = 1$$

$$d_{in} = 1/5 = 0,2$$

$$\Delta d = 0,2 - 1 = -0,8$$

Хром (Cr) ПДК = 6 $C_{in} =$

$$1/1 * 1 = 1$$

$$d_{in} = 1/6 = 0,2$$

$$\Delta d = 0,2 - 1 = -0,8$$

$$Z_c = (0,2 + 0,2) - (2 - 1) = -0,6$$

Суммарный показатель имеет отрицательное значение, что говорит о

минимальной концентрации 3В 2-го класса опасности и состоянии почвы по данной группе веществ как удовлетворительное. Экологическое состояние ОС в зависимости от параметров приведено в таблице.

Понижающий коэффициент

Так как значение $\Delta d_{\text{ин}}$ для кобальта, хрома, свинца и мышьяка имеет отрицательное значение, то для данных веществ значение $d_{\text{п}}$ не определяется.

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

В результате проведенных исследований по оценке уровня загрязнения окружающей среды в районе расположения полигона на существующее положение, установлено, что экологическое состояние компонентов окружающей среды характеризуется как *допустимое (относительно удовлетворительное)*.

С целью выявления изменений качества компонентов окружающей среды в районе размещения полигонов отходов необходимо проводить ежеквартальный контроль загрязняющих веществ посредством инструментальных замеров с привлечением аккредитованной лаборатории.

Производственный контроль за соблюдением правил хранения всех отходов производства и потребления осуществляется согласно графика, утвержденным директором предприятия. Контроль по ведению журнала учета отходов производится мастером полигона. Мастер полигона должен вносить соответствующие записи в журнал учета отходов.

В соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК №ҚР ДСМ-331/20 от 25.12.2020 г. на полигонах предусматривается проведение производственного экологического контроля за состоянием окружающей среды на границе санитарно-защитной зоны и территории полигона.

Контроль за состоянием окружающей среды на границе санитарно-защитной зоны и территории полигона производится согласно Программы производственного экологического контроля.

Атмосферный воздух: Периодичность замеров 4 раза в год - (1, 2, 3 и 4 квартала) на границе санитарно-защитной зоны (300 м). Мониторинг ведется на следующие вещества: серы диоксид, азота диоксид, сероводород, углерод оксид, метан.

Почва: Периодичность отбора проб – 1 раз в год (3 квартал) в 1-й точке на границе санитарно-защитной зоны и 1-а точка (фоновая) в удалении от полигона ТБО. Отобранные пробы почвы контролируются на химические показатели: тяжелые металлы, нитриты, гидрокарбонаты, органический углерод, рН, цианиды, свинец, мышьяк, ртуть.

Водные ресурсы: Периодичность отбора проб - 1 раз в год (3 квартал). Лабораторный контроль за качеством воды проводится на органолептические и санитарно-химические показатели.

Отходы: Периодичность отбора проб – каждая партия отходов. Для исключения попадания на полигон радиоактивных веществ должен проводить дозиметрический контроль отходов. Отобранные отходы контролируются на радиологические показатели.

Фильтрат и сточные воды. Фильтрат – сточные воды, возникающие в результате инфильтрации атмосферных осадков в тело полигона и концентрирующиеся в его основании, это сложная по химическому составу жидкость с ярко выраженным неприятным запахом биогаза. Для предупреждения негативного воздействия на окружающую среду фильтрата и сточных вод, образующихся в депонированных отходах, на полигоне предусматривается оборудование отводных канав для их сбора. Периодичность отбора проб - 1 раз в год - 3 квартал. В отобранных пробах фильтрата контролируются такие показатели как: аммиак, нитраты, нитриты, хлориды, сульфаты, рН, кадмий, свинец, медь, мышьяк, хром, ртуть,.

данной группе веществ как удовлетворительное.

Экологическое состояние окружающей среды

Наименование параметров	Экологическое состояние окружающей среды			
	допустимое (относительно удовлетворительно е)	опасное	критическое (чрезвычайное)	катастрофическое (бедственное)
1	2	3	4	5
1. Водные ресурсы				
1. Превышение ПДК, раз:				
для ЗВ 1-2 классов опасности	0	-	-	-
для ЗВ 3-4 классов опасности	0	-	-	-
2. Суммарный показатель загрязнения:				
для ЗВ 1-2 классов опасности	-14,8	-	-	-
для ЗВ 3-4 классов опасности	-12,4	-	-	-
3. Превышение регионального уровня минерализации, раз	0	-	-	-
2. Почвы				
1. Увеличение содержания водно-растворимых солей, г/100г почвы в слое 0-30 см	0	-	-	-
2. Превышение ПДК ЗВ	0	-	-	-
1 класса опасности	0	-	-	-
2 класса опасности	0	-	-	-
3-4 класса опасности	-	-	-	-
3. Суммарный показатель загрязнения	-1,9	-	-	-
3. Атмосферный воздух				
1. Превышение ПДК, раз				
для ЗВ 1-2 классов опасности	0,25	-	-	-
для ЗВ 3-4 классов опасности	-1,5	-	-	-
для ЗВ ОБУВ	-1,73	-	-	-

В районе расположения полигона на существующее положение установлено, что экологическое состояние компонентов окружающей среды характеризуется как *допустимое (относительно удовлетворительное)*.

С целью выявления изменений качества компонентов окружающей среды в районе размещения полигонов отходов необходимо проводить контроль загрязняющих веществ посредством инструментальных замеров с привлечением аккредитованной лаборатории.

Производственный контроль за соблюдением правил хранения всех отходов производства и потребления осуществляется согласно графика, утвержденного директором предприятия.

Контроль по ведению журнала учета отходов производится мастером полигона. Мастер полигона должен вносить соответствующие записи в журнал учета отходов.

В соответствие с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК №ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. на полигонах предусматривается проведение производственного экологического контроля за состоянием окружающей среды на границе санитарно-защитной зоны и территории полигона.

Контроль за состоянием окружающей среды на границе санитарно-защитной зоны и территории полигона производится согласно Программы производственного экологического контроля.

Лимиты накопления отходов на 2026 -2035 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего:	6410	27731,4
В т.ч. отходов производства	-	
отходов потребления	-	
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (200301)	3300	17199,8
Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (100101)	1200	4307,4
Строительные отходы	835,9	835,9
Растительные отходы (020103)	1074	5388,3

Лимиты захоронения отходов на 2026 -2035 гг.

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
Всего:	6410	27731,4			15111,7
В т.ч. отходов производства	-			-	
отходов потребления	-			-	
Неопасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы (200301)	3300	17199,8			14275,8
Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (100101)	1200	4307,4	4307,4		
Растительные отходы (020103)	835,9	5388,3	5388,3		
Строительные отходы	1074	835,9			835,9

5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Предприятие располагает достаточными материально-техническими ресурсами для обеспечения безопасного для окружающей среды жизненного цикла отходов, включающего прием, сортировку, переработку и захоронение отходов.

Раздел содержит потребности в ресурсах для реализации Программы (финансово-экономические, материально-технические, трудовые) и источники их финансирования.

Для реализации Программы необходимы следующие ресурсы:

- *Финансово-экономические ресурсы*

Источниками финансирования программы являются собственные средства предприятия. Не ожидаются прямые иностранные и отечественные инвестиции, гранты международных финансовых экономических организаций или стран-доноров, кредиты банков второго уровня, и другие, не запрещенные законодательством Республики Казахстан источники.

Предварительный расчет необходимых ресурсов по реализации программы и источники их финансирования приведен в Плане мероприятий по реализации программы управления отходами. Окончательный расчет финансовых затрат будет определяться при формировании бюджета на затраты предприятия.

- *Материально-технические и трудовые ресурсы*

Данными ресурсами предприятие обеспечено в полном размере.

В соответствии с Экологическим кодексом РК и Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №318 от 09.08.2021 г. «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами» План мероприятий по реализации программы разработан на срок действия Разрешения на эмиссии в ОС (2026-2035 гг.).

6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

В результате реализации Программы ожидается развитие и внедрение экологические ориентированных механизмов управления отходами производства и потребления, обеспечивающих снижение негативной нагрузки на компоненты окружающей среды.

План мероприятий является составной частью Программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

Согласно Экологического кодекса РК показатели Программы управления отходами включаются в условия природопользования при выдаче разрешения на эмиссии в окружающую среду в части размещения отходов производства и потребления. Отчет о выполнении Программы управления отходами будет предоставляться в составе ежеквартального отчета о выполнении условий природопользования.

План мероприятий по реализации программы управления отходами на 2026 -2035гг.

Приложение №1

[illegible]

Материально-сырьевой баланс

№ п/п	Наименование сырья и материалов, поступающих в производство	Ед. измерения	Поступ. в производство	Выход в продукцию	Безвозвратные потери				Отходы			
					Выброс в атмосф.	Отходы выносимые с водой	Технологические потери	Всего	Код	Наименование	Поступает в переработку	Подлежит размещению
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Полигон ТБО с. Троебратское												
1	ТБО от населения и предприятий	т/год	17199,8		-	-	-	-	20 03 01	ТБО от населения и предприятий	17199,8	2924
2	Золошлаковые отходы	т/год	4307,4		-	-	-	-	10 01 15	Золошлаковые отходы	4307,4	4307,4
3	Неиспользуемые зерновые отходы	т/год	5388,3		-	-	-	-	02 01 03	Неиспользуемые зерновые отходы	5388,3	5388,3
4	Строительные отходы	т/год	835,9						02 01 03	Строительные отходы	835,9	
Всего			27731,4		-	-	-	-			27731,4	12619,7

Приложение 3

Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях предприятия и их мест хранения (инвентаризация)

№	Цех, участок	Источник образования (получение) отходов	Код отходов	Наименование отходов		Физико-химическая характеристика отходов				Нормативное количество образования, т/год (шт/год)	Место временного хранения отходов			Удаление отходов		Примечания
						Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть	Содержание основных компонентов		№ по общей нумерации	Характеристика места хранения отхода	Накопления на момент проведения инвентаризации	Способ и периодичность удаления	Куда удаляются отходы	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Полигон ТБО с. Троебратское																
1	Полигон ТБО	Поступления от населения и сторонних организаций	20 03 01	ТБО от населения и предприятий		твердые	нерастворимые	нелетучие	морфологический состав*	17199,8	1	На полигонах предусматривается организация площадок (место хранения) для складирования и отсортировки отходов	6410	Завозиться автотранспортом ежедневно	Полигон ТБО	-
2			10 01 15	Золошлаковые отходы		твердые	нерастворимые	нелетучие	SiO ₂ - 61,1, Al ₂ O ₃ - 6,6, CaO - 4,3, MgO - 2,2, прочие – 5,8	4307,4	2					
3			02 01 03	Неиспользуемые зерновые отходы		твердые	нерастворимые	нелетучие	Стекло - 2%, песок, земля - 84%, полевой шпат - 1%, пыль зерновая - 6%.	5388,3	3					

		02 01 03	Строительные отходы	твердые	нерастворимые	нелетучие	Стекло - 2%, песок, земля - 84%, полевой шпат - 1%, пыль зерновая - 6%.	835,9						
Всего								27731,4			6410			

Приложение 4

Характеристика объектов размещения отходов

Наименование объекта, принадлежность	Месторасположение объекта с указанием ближайших объектов жилья и других объектов	Наличие разрешительной документации, №, дата, кем выдано	Площадь полигона, свалки, емкость шламохранилища и др., га	Мощность существующего захоронения/проектная мощность, тонн	Год начала работы (закрытия, возобновления работы объекта)	Природные объекты в пределах СЗЗ, особоохраняемые территории в радиусе 5 км	Ограждение	Освещение	Инженерные сооружения		Имеющаяся техника	Наличие входного радиометрического контроля	Соблюдение проектной технологии эксплуатации объекта	Наличие контрольных скважин и систем наблюдения
									защитные	противофильтрационные				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Пром Полигон ТБО с. Троебратское														
Полигон ТБО	1200	По проекту	1	15600	2009	нет	Обваловка и переносные сетчатые ограждения	не имеется	обваловка	-	8	Один раз 3 кв. выборочной партий	Эксплуатация согл. Правил эксплуатации полигонов	2 шт.

Приложение 5

Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления в целом по предприятию на 2026 год

							Передано	Размещение отходов		Количество		Куда
--	--	--	--	--	--	--	----------	--------------------	--	------------	--	------

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода	Участок тех. процессов, вид работ, где образуются отходы		Нормативный объем образования отходов, т	Получено от др. предприятий, т	отходов другим предприятиям, т	Объем подлежащий размещению, т	Норматив предельного накопления предприятия, т	отходов, накопленное на момент инвентаризации	Периодичность вывоза, транспортная организация	передается отход (реквизиты организации-приемщика и соответствующих документов)
1	2	3	4	5	6	7	9	11	12	13	14	15
Полигон ТБО с. Троебратское												
1	ТБО	20 03 01	Жизнедеятельность населения и работа предприятий		17199,8	3749,3		2924	17199,8	6410	по мере накопления	Полигон ТБО
2	Золошлаковые отходы	10 01 15	Работа котельных		4307,4	1021,1		4307,4	4307,4			
3	Неиспользуемые зерновые отходы	02 01 03	Переработка зерна		5388,3	807,8		5388	5388,3			
4	Строительные отходы		Строительные работы		835,9				835,9			
Всего					27731,4,2	27731,4		12619,7	5578,2		27731,4	

План-график контроля за безопасным обращением с отходами на территории предприятия

Место временного хранения отходов		Виды отходов				Пред. кол-во врем. накопления, тонн	Контролируемый объект окружающей среды	Контролируемые вещества	Метод контроля	Периодичность	Кем осуществляется контроль
№	Наименование	Наименование		Физ.-хим. характеристика	Норматив поступления, т/год						
1	2	3		5	6	7	8	9	10	11	12
1	Полигон ТБО	ТБО		твёрдые	27731,4	-	Контроль за загрязнением почв, воды, фильтрата и воздуха	Атмосферный воздух: метан, сероводород, аммиак, окись углерода, бензол, трихлорметан, четыреххлористый углерод, хлорбензол; Почва: химические показатели: тяжелые металлы (спектральный анализ на 32 элемента), нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, органический углерод, рН, цианиды, свинец, мышьяк, ртуть; Подземная вода: органолептические, санитарно-химические показатели, радиологические и микробиологические показатели; Фильтрат% сокращенный химанализ и микробиологические показатели.; Отходы: радиологические показатели (дозиметрический контроль)	Спектрометрический, химический, аспирационный метод	Отбор проб воздуха - 4 раза в год, отбор проб воды - 2 раза в год и 4 раза в год, отбор проб почвы - 4 раза в год, отбор проб фильтрата - 1 раз в год, отбор проб отходов - каждой партией - 1 раз в год	Сторонние аккредитованные организации

За последние три года данные по образованным отходам на предприятие

Название отхода	2023 г.	2024 г	2025 г
ТБО от населения и предприятий	210	201	233
Золошлаковые отходы	170	180	210
Неиспользуемые зерновые отходы	170	140	180
Строительные отходы	200	150	120