

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ТОО «СпецТехСнаб КЗ»
Р.К. Картаев
« 31 » 01 2025 г.



ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

* * *

КРЕМАТОР-ИНСИНЕРАТОР

* * *

на 2025-2034 г.г.

Разработчик,
Директор ТОО
"НЦ «ЭКОПРОМ»"



Д.А. Демченко

г. Павлодар, 2025 г.

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Наименование:	Программа управления отходами ТОО «СпецТехСнаб КЗ» на 2025-2034 г.г.
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»
Цели и задачи:	Основной целью является сокращение объемов образования отходов производства и потребления и минимизация их воздействия на окружающую среду. Задачами 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 образуемых и накопленных 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:	2025-2034 годы
Объемы и источники финансирования:	Объемы финансирования будут уточняться при формировании бюджета на соответствующий год
Ожидаемые результаты	Обеспечение соблюдения экологических требований

2. Определения и сокращения

Система управления отходами – это комплекс мероприятий по сбору, транспортировке, переработке, вторичному использованию или утилизации отходов и контролю всего процесса.

Отходы – любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие потребительские свойства).

Переработка отходов – операции, посредством которых отходы перерабатываются в продукцию, материалы или вещества вне зависимости от их назначения. При переработке могут использоваться механические, химические и (или) биологические методы воздействия на отходы.

Соблюдение иерархии отходов производителями и владельцами отходов, т.е. предотвращение образования отходов; подготовка отходов к повторному использованию; переработка, утилизация и удаление отходов.

Сортировка отходов - операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям, согласно определенным критериям, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или на объектах для восстановления или удаления.

Обезвреживание отходов – механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Обработка отходов – операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики объекта.

Сбор отходов – деятельность по организованному приему отходов специализированными организациями в целях направления на восстановления или удаления, в том числе по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора. Раздельный сбор отходов - сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

1. ВВЕДЕНИЕ

Программа управления отходами разработана во исполнение требований законодательства Республики Казахстан для природопользователя и является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Основанием для разработки являются:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2.01.2021 года № 400-VI ЗРК

- Правила разработки программы управления отходами, утвержденные приказом № 318 от 09.08.2021 г.

Основными целями разработки данной программы являются

- достижение установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и /или/ уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения;

- минимизация объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения.

Срок действия программы – 2025-2034 годы.

При разработке программы управления отходами ТОО «СпецТехСнаб КЗ» были использованы нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы РК:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2.01.2021 года № 400-VI ЗРК;

- Правила разработки программы управления отходами, утвержденные приказом № 318 от 09.08.2021 г.;

- классификатор отходов, утвержденный приказом № 314 от 06.08.2021 г.;

- Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206;

- ГОСТ 30772-2001. «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения».

Настоящая Программа управления отходами разработана в соответствии с принципом иерархии и содержит сведения об объеме и составе образуемых 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.

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 лимиты накопления и захоронения отходов.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в

соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан.

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

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, установленных законодательством, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов.

2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

2.1. Общие сведения о предприятии

В данном разделе отражаются количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в ТОО «СпецТехСнаб КЗ».

Общие сведения с реквизитами и контактными лицами

Наименование объекта: ТОО «СпецТехСнаб КЗ»

Юридический адрес: 140000, г. Павлодар, ул. Лермонтова, 87/1-18

Банковские реквизиты: БИН: 211040024101

Вид намечаемой деятельности: утилизация биологических отходов путем сжигания

Форма собственности: частная, Товарищество с ограниченной ответственностью

Отрасль промышленности: не занимается производственной деятельностью

Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Крематор-инсинератор планируется разместить на территории производственной базы ПОФ АО «Казвторчермет» по адресу: г. Павлодар, ул. Товарная, 27.

Участок для размещения крематора-инсинератора площадью 10 м² арендуется у ТОО «ТрансСнабПавлодар» на основании договора имущественного найма (аренды/субаренды) № 29 от 27.01.2025 г.

Крематор-инсинератор устанавливается на твердом бетонированном основании под навесом.

Крематор-инсинератор предназначен для удаления (сжигания) биологических отходов (материалы, вещества, остатки животного, растительного и минерального происхождений (трупы животных, абортированные и мертворожденные плоды, ветеринарные конфискаты, кормовые отходы, просроченная мясная и иная продукция питания, рыбная продукция и т.д.)).

Вид удаляемых (сжигаемых) биологических отходов - неопасные, код по классификатору отходов - 02 01 02; 02 02 02.

Крематор-инсинератор поставляется в готовом блочно-модульном исполнении, устанавливаемом на твердом покрытии, при технической и производственной необходимости допускается его перемещать по объекту нахождения.

Крематор-инсинератор представляет собой камеру, изготовленную из высокопрочной стали, выложенную изнутри из слоя огнеупорного материала (огнеупорный бетон, шамотный кирпич) и оснащен высокопроизводительными дизельными горелками. Крематор-инсинератор состоит из двух камер: камеры основного сжигания и камеры дожигания отходящих газов. В первой камере происходит сгорание загруженного материала (биоотходов), а во второй – дожигание газов и мельчайших частиц, поступающих в камеру дожига из камеры основного сжигания. За счет высокой температуры сгорания внутри крематора-

инсинератора происходит практически полное уничтожение биоотходов. Рабочая температура составляет 760-900°C.

Производительность крематора-инсинератора - 0,2 т/ч, время работы крематора-инсинератора – 4 ч/сутки, 1460 ч/год (при 8-и часовом времени работы персонала требуется 4-х часовое ожидание для остывания печи и её очистки от зольного остатка). Объем сжигания биоотходов в сутки составляет - 0,8 т, в год - 292 т.

С учетом производительности крематора-инсинератора и планируемом времени работы на предприятии будет составлен график работы, чтобы исключить одновременное поступление двух и более транспортных средств.

Доставка биологических отходов к крематору-инсинератору будет осуществляться собственным грузовым транспортом (ГАЗ 3507), временное хранение отходов на территории не осуществляется, отходы моментально загружаются в крематор-инсинератор через верхний загрузочный люк ручным способом или с помощью поворотной лебедки, закрепленной к крематору, и подвергаются сжиганию.

Высота конструкции крематора-инсинератора не превышает 2 м, поэтому использование погрузчика не требуется.

Разделяние отходов на мелкие части не подразумевается.

Проливов и загрязнение окружающей среды при транспортировке отходов не предусматривается, так в физическом состоянии биоотходы - твердые.

Технология сжигания биологических отходов в крематоре-инсинераторе является малоотходной. За счет высокой температуры сгорания внутри крематора-инсинератора происходит практически полное уничтожение биологических отходов, и после завершения рабочего цикла остается стерильный пепел и небольшое количество хрупких обломков костей. Результатом сжигания биоотходов является стерильный остаток весом до 10% от общей массы сжигаемых отходов. Данный зольный остаток после остывания собирается вручную в специальную емкость или мешки с вывозом на свалку. Количество образующегося зольного остатка, при сжигании 292 тонн биотходов, ориентировочного составит 29,2 тонны.

Источником выбросов является крематор-инсинератор (ист. № 0001), в котором непосредственно осуществляется сжигание биотходов и топлива.

Крематор-инсинератор имеет дымовую трубу диаметром 0,2 м, высотой 6,0 м. В качестве топлива может использоваться или дизельное топливо в объеме 14 т/год, или мазут в объеме 14 т/год, или отработанное подсолнечное масло в объеме 14 т/год, или отработанное минеральное масло в объеме 14 т/год. Одновременное сжигание всех видов топлива не предполагается и технически невозможно. Топливо будет доставляться в бочках по 200 литров, устанавливаемых возле крематора-инсинератора. Подача топлива от бочки до горелки осуществляется специальными патрубками и шлангами, далее форсунками топливо поступает в камеру сжигания.

Для очистки дымовых газов будет применяться циклон СЦН-40 с КПД очистки 95%.

Основными производственными процессами при эксплуатации крематора-инсинератора являются:

- сжигание топлива (или дизельное топливо, или мазут, или отработанное подсолнечное масло, или отработанное минеральное масло);
- сжигание биологических отходов.

2.2 Общие сведения о системе управления отходами

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

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

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



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

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические

возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

На предприятии сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами.

Сжигаемые отходы не относятся к стойким органическим загрязнителям, предусмотренные международными договорами Республики Казахстан о стойких органических загрязнителях.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии;
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы;
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Инвентаризация отходов

Согласно проведенной инвентаризации отходов на предприятии образуются смешанные коммунальные отходы (код 200301), зольный остаток и котельные шлаки (код 190112), абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (код 150203) и абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (код 150202*), летучая зола (код 190114).

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.

Учет отходов

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный за ООС на предприятии.

Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной

и хозяйственной деятельности.

Доставка биологических отходов к крематору-инсинератору будет осуществляться собственным грузовым транспортом (ГАЗ 3507), временное хранение отходов на территории не осуществляется, отходы моментально загружаются в крематор-инсинератор через верхний загрузочный люк ручным способом или с помощью поворотной лебедки, закрепленной к крематору, и подвергаются сжиганию. Разделявание отходов на мелкие части не подразумевается.

Для ежедневного учета движения отходов предусматриваются соответствующие журналы.

Ответственный за ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам.

Сбор, сортировка и транспортировка отходов

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности.

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

Зольный остаток после остывания собирается вручную в специальную емкость или мешки с последующим вывозом на полигон ТБО.

Смешанные коммунальные отходы собираются в специальные контейнеры с последующим вывозом на полигон ТБО.

Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда будет собираться в контейнеры и вывозиться на специализированное предприятие.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами будет собираться в специальный контейнер и вывозиться на специализированное предприятие.

Летучая зола после остывания собирается вручную из пылесборного бункера циклона в специальную емкость с последующим вывозом на полигон ТБО.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Утилизация и размещение отходов

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при

которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Зольный остаток, летучая зола и смешанные коммунальные отходы подлежат захоронению на полигоне ТБО.

Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, а также абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами будут вывозиться на специализированные предприятия.

Обезвреживание отходов

Обезвреживание отходов – обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Биологические отходы подлежат сжиганию в крематоре-инсинераторе.

Обезвреживание других отходов на площадке размещения крематора-инсинератора не предполагается.

Производственный контроль при обращении с отходами

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

2.3. ОЦЕНКА ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.

Характеристика всех видов отходов, образующихся на объекте

Всего в процессе эксплуатации крематора-инсинератора образуется 5 наименования отходов.

Твердые бытовые отходы (коммунальные). Отходы, образующиеся в результате хозяйственной деятельности рабочих. ТБО в основном своем составе являются отходами потребления.

Временное хранение твердых бытовых отходов будет осуществляться в мусоросборниках (контейнерах для мусора), расположенных на отведенной площадке объекта, и вывозиться на городской полигон.

Зольный остаток и котельные шлаки. Образуется после сжигания биологических отходов.

Данный вид отходов будет собираться в специальную емкость или мешки и вывозиться на городской полигон.

Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда. Образуются в результате замены защитной спецодежды.

Данный вид отходов будет собираться в контейнеры и вывозиться на специализированное предприятие.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами.

Данный вид отходов будет собираться в специальный контейнер и вывозиться на специализированное предприятие.

Летучая зола. Образуется после улавливания в циклоне твердых частиц.

Данный вид отходов будет собираться в специальную емкость и вывозиться на городской полигон.

Схема образования отходов



2.4. Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года

Деятельность предприятия на рассматриваемой территории осуществляется на основании договора имущественного найма (аренды/субаренды) № 29 от 27.01.2025 г. между ТОО «ТрансСнабПавлодар» и ТОО «СпецТехСнаб KZ».

В настоящее время деятельность на указанной территории не ведется. Соответственно, отходы за последние 3 года не образовывались.

2.5. Анализ мероприятий по управлению отходами за последние три года

Деятельность предприятия на рассматриваемой территории осуществляется на основании договора имущественного найма (аренды/субаренды) № 29 от 27.01.2025 г. между ТОО «ТрансСнабПавлодар» и ТОО «СпецТехСнаб KZ».

В настоящее время деятельность на указанной территории не ведется. Соответственно, отходы за последние 3 года не образовывались. И никакие мероприятия по управлению отходами не проводились.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в

процессе обращения.

Международная практика утилизации отходов строится на следующих принципах:

- Соблюдать тенденции снижения объема образования отходов;
- Повторно использовать и перерабатывать;
- Производить обработку;
- Осуществлять захоронение/размещение на полигонах.

Для достижения вышеуказанной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- Оптимизировать существующую систему управления отходами;
- Анализ производственных процессов как источников образования отходов;
- Обеспечение выполнения требований директивно-нормативных документов;

• Надлежащее захоронение отходов на полигонах в соответствии с проектными решениями. Обеспечение экологической безопасности при захоронении отходов;

• Сокращение объемов отходов, размещаемых в окружающей природной среде: переработка отходов с извлечением ценных компонентов, повторное использование с целью сокращения количества отходов, подлежащих захоронению;

• Снижение уровня токсичности отходов путем физической или химической обработки;

- Построение схемы операционного движения отходов.

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

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.

• Соблюдения действующих экологических, санитарно-эпидемиологических и технологических норм и правил при обращении с отходами;

• Обеспечение условий, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние ОС и здоровье человека.

В соответствии с Экологическим кодексом РК, нормативными правовыми актами, принятыми в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, транспортироваться, обезвреживаться и подвергаться захоронению с учетом их воздействия на окружающую среду.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды

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

В процессе эксплуатации крематора-инсинератора по сжиганию биологических отходов не образуются отходы, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду.

Исходя из вышеизложенного, для достижения поставленных задач при осуществлении производственной и хозяйственной деятельности на предприятии, в работе с отходами, которые образовались в результате этой деятельности, принята следующая последовательность:

- снижение объемов образования отходов;
- утилизация;
- обезвреживание;
- безопасное размещение.

Основой реализации такого подхода является:

- инвентаризация;
- учет;
- сбор;
- сортировка и транспортирование отходов;
- производственный контроль при обращении с отходами.

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

Показатели должны быть контролируруемыми и проверяемыми, определяться по этапам реализации Программы.

Основными показателями Программы управления отходами на предприятии являются:

1) Экономический и экологический эффект в результате внедрения запланированных мероприятий по реализации Программы – в крематоре-инсинераторе предусмотрено сжигать неопасные биологические отходы (материалы, вещества, остатки животного, растительного и минерального происхождений (трупы животных, абортированные и мертворожденные плоды, ветеринарные конфискаты, кормовые отходы, просроченная мясная и иная продукция питания, рыбная продукция и т.д.)), т. е. превращение их в стерильную золу (пепел) позволит исключить попадание отходов в окружающую природную среду

2) Количество использованных (утилизированных, обезвреженных отходов) – предусмотрено сжигать 292 т/год биологических отходов.

3) Количество удаленных (вывезенных) отходов с территории согласно с нормативно утвержденными объемами образования этих отходов – в процессе деятельности предприятия будет образовываться отходы (смешанные

коммунальные отходы, зольный остаток и летучая зола), которые будут вывозиться на полигон ТБО, а также отходы (абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами и абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда), которые будут вывозиться на специализированные предприятия по договору.

Количественные и качественные значения реализации Программы приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Количественные и качественные значения основных показателей Плана мероприятий Программы

№ п/п	Наименование показателей	Базовые показатели, тонн
1	Количество отходов, переданных на переработку / вторичное использование, всего	-
	в том числе:	-
1.1	-	-
2	Количество отходов, переданных на утилизацию / обезвреживание, всего	32,679914
2.1	Смешанные коммунальные отходы	0,15
2.2	Зольный остаток и котельные шлаки	29,2
2.3	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	0,005544
2.4	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,00127
2.5	Летучая зола	3,3231

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

4.1. Предложения по усовершенствованию системы управления отходами на предприятии

Комплексный подход к переработке отходов должен базироваться на долгосрочном стратегическом планировании и обеспечивать гибкость, необходимую для того, чтобы адаптироваться к будущим изменениям в составе и количестве отходов. Мониторинг и оценка результатов мероприятий должны непрерывно сопровождать разработку и реализацию этапов программы управления отходами.

Рассмотрев систему управления отходами ТОО «СпецТехСнаб КЗ» можно сделать следующие вводы и дать рекомендации:

Согласно ст. 320 Экологического кодекса РК производить временное складирование отходов и не допускать хранение в сроки, превышающие нормативные.

Оборудовать все площадки контейнерами единого образца и провести их маркировку по видам отходов. Не допускать смешивания различных видов отходов по неосторожности.

С определённой периодичностью проводить обучение персонала по правилам сбора отходов. Для персонала, ответственного за учёт и вывоз отходов, проводить дополнительные тренинги, в которых обучать их правилам ведения документации и работе с подрядными организациями. С новыми сотрудниками при приеме на работу проводить инструктаж по обращению с отходами на предприятии.

Своевременно осуществлять вывоз отходов, а также заблаговременно заключать необходимые договора со специализированными организациями по вывозу отходов.

4.2. НАМЕРЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО СОКРАЩЕНИЮ ОБЪЕМОВ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ

Разработанный и представленный ниже План мероприятий по реализации ПУО учитывает качественные и количественные показатели, сроки исполнения и предполагаемые расходы.

Данное мероприятие дает значительный экологический эффект, поскольку уменьшает объемы размещения основных по количеству и качеству отходов производства и таким образом снижает техногенную нагрузку на окружающую среду. Поэтому на предприятии и в дальнейшем будут исследоваться:

- экономическая эффективность и пути вовлечения большего количества отходов в переработку и вторичное использование;

- анализ состава данного вида отходов для оценки пригодности к использованию.

4.3. ОБОСНОВАНИЕ ЛИМИТОВ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании исходных данных и ведомостей объемов работ.

Смешанные коммунальные отходы.

Отходы, образующиеся в результате хозяйственной деятельности рабочих. ТБО в основном своем составе являются отходами потребления.

Количество отходов составит:

$$0,3 \times 2 = 0,6 \text{ м}^3 \times 0,25 = \mathbf{0,15 \text{ т/год}},$$

где: 0,3 – норма накопления на одного работающего, м³/год;

2 – численность рабочих;

0,25 – плотность отходов, т/м³.

Код: 200301.

Зольный остаток и котельные шлаки.

Зольный остаток является результатом сжигания биологических отходов. Данный зольный остаток после остывания собирается вручную в специальную емкость или мешки с последующим вывозом на полигон ТБО. Количество образующегося зольного остатка, согласно паспортно-технических данных, ориентировочного принимается 10% от объема сжигаемого отхода.

При сжигании 292 т биологических отходов ежегодно, количество зольного остатка составит:

$$292 \text{ т} \times 10\% = \mathbf{29,2 \text{ т/год}}.$$

Код: 190112.

Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда.

Образуются в результате замены защитной спецодежды.

Объем образования отходов зависит от ежегодного количества используемых средств индивидуальной защиты, спецодежды работниками и периода ее износостойкости. Принимается по факту образования и составляет:

Наименование материала	Ед. измерения	Кол-во	Вес 1 ед., т	Итого отходов, т/год
Сапоги резиновые	пар	2	0,0015	0,003
Халат	шт.	2	0,0004	0,0008
Комбинезон одноразовый	шт.	2	0,00022	0,00044
Очки защитные	шт.	2	0,000057	0,000104
Маска защитная	шт.	2	0,0003	0,0006
Каска защитная	шт.	2	0,0003	0,0006
Итого:				0,005544

Код: 150203.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами.

Образуется в результате протирки рук рабочих.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши M_0 , т/год, норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

где $M = 0,12 \times M_0$, $W = 0,15 \times M_0$.

Расчет образования отходов промасленной ветоши

Количество поступающей ветоши, т/год M_0	Норматив содержания в ветоши масел M	Норматив содержания в ветоши влаги W	Нормативное количество отхода, т/год N
0,001	0,00012	0,00015	0,00127

Код: 150202*.

Летучая зола.

Отходы этого вида образуются в процессе очистки воздуха, загрязненного твердыми частицами, возникающими в процессе сжигания топлива и биоотходов. Очистка осуществляется в газоочистном оборудовании, циклонах СЦН-40.

Объем образования отходов рассчитан исходя из разницы концентрации твердых частиц в валовых выбросах, образующихся при работе крематор-инсинератора до и после прохождения системы газоочистного оборудования.

Расчеты сведены в таблицу:

Загрязняющее вещество	Валовые выбросы до очистки, т/год	Валовые выбросы после очистки, т/год	Количество уловленной пыли, т/год
Углерод (ист. 000101)	0,0035	0,000175	0,003325
Углерод (ист. 000103)	0,0028	0,00014	0,00266
Углерод (ист. 000104)	0,007	0,00035	0,00665
Взвешенные частицы (ист. 000105)	3,4847	0,174235	3,310465
Итого:			3,3231

Код: 190114.

4.4. ЛИМИТЫ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ НА 2025-2034 ГОДЫ

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	32,679914
в том числе отходов производства	-	32,529914
отходов потребления	-	0,15
Опасные отходы		

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	-	0,00127
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	-	0,15
Зольный остаток и котельные шлаки	-	29,2
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	-	0,005544
Летучая зола	-	3,3231

5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

На реализацию Программы управления отходами будут использованы собственные средства предприятия. Объем финансирования будет уточняться при формировании бюджета на соответствующий год.

6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

№	Наименование мероприятий	Ожидаемые результаты (показатель результата)	Форма завершения	Сроки исполнения	Ответственные за исполнение	Ориентировочная стоимость	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
Цель Программы: постепенное сокращение объема образуемых отходов							
Задача 1: Надлежащая утилизация отходов производства и потребления. Обеспечение экологической безопасности при захоронении отходов							
1	Сбор, транспортировка и утилизация отходов производства и потребления, проведение мероприятий направленных на предотвращение загрязнения подземных вод	<i>Качественный показатель:</i> Выполнение законодательных требований/ 100% Исключение несанкционированного загрязнения окружающей среды. Передача отходов в специализированные компании на утилизацию. Уменьшение объема накопления отходов. <i>Количественный показатель:</i> Отходы, подлежащие дальнейшей передачи, будут переданы на утилизацию/ 100%.	Предотвращение загрязнения земель	2025-2034 г.г.	Ответственный за ООС	-	Собственные средства
Задача 2: Оптимизация существующей системы управления отходами							
2	Оптимизация системы учёта и контроля образования, движения отходов на всех этапах жизненного цикла	Улучшение контроля реализации программы/ 100 % Обеспечение соблюдения требований законодательства РК в области обращения с отходами/ 100 %	Отчёт по опасным отходам; Заключение договоров со специализированными организациями на вывоз и утилизацию отходов	2025-2034 г.г.	Ответственный за ООС	Не требуется	Собственные средства
3	Сортировка отходов по физико-химическим свойствам. Несовместимых отходов	Упрощения процессов хранения, очистки, переработки и/или удаления, экономия ресурсов, удешевление мероприятий по	Предотвращение загрязнения земель	2025-2034 г.г.	Ответственный за ООС	Не требуется	Собственные средства

	приводит к дополнительной переработке, а также общему удорожанию проводимых мероприятий, потребуется проведение лабораторных анализов	утилизации отходов/ 100 %					
Задача 3: Минимизация образования отходов производства и потребления							
4	Использование малоотходных или безотходных технологий, а также уменьшение образования отходов	Уменьшение объема накопления отходов 100 %	Предотвращение загрязнения земель	2025-2034 г.г.	Ответственный за ООС	Не требуется	Собственные средства
5	Защита земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими и другими вредными веществами	Уменьшение объема накопления отходов/ 100 %	Охрана земельных ресурсов	2025-2034 г.г.	Ответственный за ООС	Не требуется	Собственные средства