



ИП «EcoAudit»

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ №02169Р от 15.06.2011 Г.

Проект управления отходами

ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНАЯ УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ ТОО «МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР ЖЕЗКАЗГАН»

Директор
ТОО «МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР ЖЕЗКАЗГАН»

Д.Б.Аманкулов

Руководитель
ИП «EcoAudit»

С.С. Степанова



КАРАГАНДА 2025 ГОД

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
Введение	6
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	7
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО СЫРЬЯ	13
2.1 Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии	13
Анализ текущего состояния управления отходами	13
3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ	15
4 ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ	15
5 Описание отходов и расчет нормативов образования	15
6. ОБОСНОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.....	18
6.1 Система управления отходами.....	21
7. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ	24
8. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	24
9. ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	6

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Наименование	Программа управления отходами для ТОО Медицинский Центр Жезказган на период 2026-2035 гг.
Местоположение объекта	Республика Казахстан, г. Жезказган, промзона, земельный участок 346
Площадь землепользования	земельный участок площадью 0,01 га, кадастровый номер 25-109-007-346
Вид основной деятельности	уничтожение отходов (медицинских) путем высокотемпературного сжигания их в печи-инсинераторе
Основание для разработки	Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК; Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 09.08.2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».
Цели и задачи	Выработка оперативной политики минимизации отходов на предприятии с использованием экономических средств, а также реализация комплексных мер направленных на снижение объёма образования отходов.
Разработчик	ИП «EcoAudit-Logic» Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда, ул. Ардак, 35А, кв. 2. Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02169Р от 15.06.2011 г., выданная МООС РК
Сроки реализации программы	2026-2035 годы
Объёмы и источники финансирования	Объёмы финансирования будут уточняться при составлении бизнес-плана на соответствующий год, а также в зависимости от объемов образования отходов и стоимости услуг сторонней организации
Ожидаемые результаты	Соблюдение требований экологического законодательства РК в области обращения с отходами. Уменьшение негативного влияния отходов на окружающую среду и здоровье людей.

АННОТАЦИЯ

Настоящая программа управления отходами разработана для ТОО Медицинский Центр Жезказган.

Фактический адрес: г. Жезказган, промзона, земельный участок 346.

ТОО «Медицинский Центр Жезказган» компания, деятельность которой направлена на максимальную переработку всех принимаемых отходов. Применяемые технологии переработки, позволяют уменьшать опасные свойства и объем отходов производства и потребления с минимальным воздействием на окружающую среду. Снизить нагрузку на полигоны ТБО и соответственно выбросы парниковых газов от полигонов ТБО.

В процессе деятельности ТОО Медицинский Центр Жезказган образуются отходы в непромышленной сфере персонала и отходы в производственной сфере.

Проектом установлено образование 4 видов неопасных отходов: твердые бытовые отходы (ТБО), лом черных металлов от прожига отходов, зола от сжигания отходов, солевой остаток от нейтрализации газов. Также есть отходы, принимаемые для сжигания в инсинераторе - медицинские.

Отходами производственной сферы деятельности являются: лом черных металлов от прожига отходов, солевой остаток, зола от сжигания отходов.

Отходами непромышленной сферы деятельности персонала являются твердые бытовые отходы (ТБО).

Твердые бытовые отходы образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала и включают в себя бытовой мусор, канцелярский и упаковочный мусор. Относятся к неопасным отходам, обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде. Сортируются в соответствии со ст. 365 Экологического кодекса РК. Хранение ТБО, согласно санитарным правилам, не более 3 дней. Так как образование бытовых отходов незначительно и предприятие занимается уничтожением отходов, то проектом принято решение о сжигании ТБО в собственной печи инсинераторе.

Золосжак образуется в результате высокотемпературного сжигания отходов. Относится к неопасным отходам, обладает следующими свойствами: твердый, нетоксичный, не пожароопасный, нерастворим в воде. Согласно паспорту установки – стерильная зола. Вывозится по договору на полигон ТБО.

Отходы черного металла образуются в результате разбора оргтехники, бытовой техники и после прожига отходов. Относятся к неопасным отходам, обладают следующими свойствами: твердые, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимы в воде.

Солевой остаток от нейтрализации газов образуется в результате работы газоочистного оборудования. Относится к неопасным отходам, обладает следующими свойствами: твердые, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимы в воде, инертный к окружающей среде.

Медицинские отходы будут приниматься на сжигание. Данный вид отхода не образуется на предприятии.

На территории объекта установка по утилизации отходов будет размещаться в контейнере, оснащенный комнатой для персонала, душевой, операторской, с комнатой для приема поступающих отходов. Общая площадь – 12 м.кв., площадь помещения с размещенной в ней печью – 10 м.кв., комната для приема отходов – 10 м.кв., остальное – 9 м.кв и склад золы, собранной в контейнеры.

Отходы производства и потребления, образующиеся на предприятии и временно накапливаются (не более 6 месяцев) на территории промплощадки и передаются на утилизацию или переработку на специализированные предприятия. Все отходы временно хранятся в специально установленном месте.

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

Введение

Настоящая программа по управлению отходами на предприятии ТОО Медицинский Центр Жезказган, разработана в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. Осуществление программы управления отходами на предприятии является обязательным условием специального природопользования. С целью выполнения предприятием обязательств, касающихся охраны окружающей среды, ТОО Медицинский Центр Жезказган разработана программа управления отходами на 2026-2035 гг.

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

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

Настоящая программа позволит:

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

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

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

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Наименование предприятия: ТОО Медицинский Центр Жезказган

Фактический адрес: г. Жезказган, промзона, земельный участок 346.

Вид деятельности: уничтожение отходов (медицинских) путем высокотемпературного сжигания их в печи-инсинераторе

Правоустанавливающие документы:

ИИН: 140940023762

Площадь земельного участка: 0,01 га, кадастровый номер 25-109-007-346

Географические координаты расположения: 47,4609 с.ш. 67,4325 в.д.; 47,4608 с.ш. 67,4341 в.д.; 47,4611 с.ш. 67,4346 в.д.; 47,4606 с.ш. 67,4338 в.д.

В районе размещения предприятия отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты. Объект располагается в промзоне.

Производственный процесс соответствует доступности на казахстанском рынке, техническому проекту, финансовым, экономическим и другим возможностям предприятия и выбран с учетом технико-экономического обоснования на этапе проектирования, в котором учитывались целесообразность выбранного оборудования, технологии и прочих затрат.

Технологические участки и процессы

Технологический процесс термического обезвреживания отходов состоит из следующих стадий: Основные операции: Подача отходов инсинератор; Термическое обезвреживание/сжигание; Дожигание дымовых газов; Удаление дымовых газов; Выгрузка зольного остатка. Вспомогательные операции: Прием и подготовка отходов; Прием и подача топлива.

Печь инсинератор-крематор (рисунок 5.1) «Веста Плюс» ПИр – 1,0К (далее – установка) с ручной загрузкой предназначена для сжигания: пищевых отходов, тара, отходы ТБО, горючих отходов, отходов птицефабрик, промасленной ветоши, корпусов компьютерной и оргтехники, отработанных масел, отработанных фильтров, нефтесодержащих отходов, медицинских отходов (класса А,Б,В.) в т. ч. просроченных препаратов и лекарственных средств, бумажных документов, биоорганических отходов, прикуриватели, наркотические и психотропные опасные вещества, промышленных, химических, текстильных, отходов РТИ, с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО.

Установка состоит из следующих основных частей:

- Камера сгорания;
- Первичная и вторичная камера дожига;
- Централизованная система нагнетания воздуха;

Печь представляет собой L-образную конструкцию, выполненную из трех камер (камеры сгорания и двух камер дожига) выложенных из огнеупорного кирпича.

В камере сгорания происходит непосредственно сам процесс сжигания отходов, после чего остаются не сгоревшие частицы, которые поступают в камеру дожига.

Для процесса дожига несгоревших частиц в первичной камере дожига устанавливается топливная горелка.

Второй составной частью процесса дожига не сгоревших частиц является воздушный канал. Воздушный канал служит для подачи воздуха в камеру сгорания дожигателя. В то время, когда в дожигателе несгоревшие частицы ускоряются за счет завихрения, воздушный канал обеспечивает приток воздуха, вследствие чего повышается температура и происходит дожигание несгоревших частиц.

Установка предназначена для периодической работы, т.е. после периода загрузки отходов следует период сгорания, после сгорания следует период золоудаления.

Период загрузки отходов для последующего сжигания начинается с загрузочного окна. Через загрузочное окно отходы помещаются в топочную камеру непосредственно на колосниковую решетку.

Колосниковая решетка состоит из колосников, изготовленных из жаропрочного чугуна.

Для сжигания негорючих отходов, в основной камере устанавливается топливная горелка.

Образующиеся продукты сгорания перемещаются в заднюю часть топочного пространства где происходит дожигание несгоревших частиц, и, благодаря наличию разряжения, покидают ее через горизонтально расположенный газоход (далее поступающий в систему газоочистки циклон (СГС), а далее в мокрую систему очистки дымовых газов).

Для удаления золы служит камера сбора золы (далее – зольник). Зольник расположен под топочной камерой, и служит для подачи воздуха через колосниковую решетку в камеру сгорания, а также для сбора золы, которая удаляется из зольника ручным способом.

Для сжигания биоотходов либо отходов с повышенной влажностью используется горелки, работающие на жидком или газообразном топливе, они позволяют сделать температуру в топке стабильней и увеличивает скорость сгорания отходов.

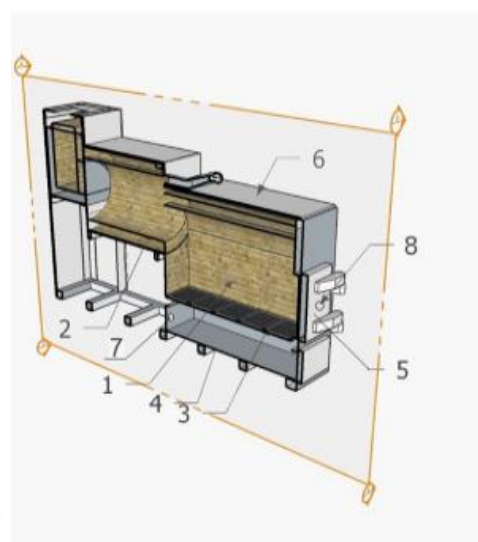
Горелки применяемые в процессе утилизации, являются сложным техническим оборудованием, которое требует качественного обслуживания, правильной эксплуатации и регулярной проверки. В процессе работы горелки нагреваются до высокой температуры, и могут работать продолжительное время.

Горелка, установленная в камере дожига полностью соответствует требованиям, предъявляемым к горелке, установленной в камере сгорания.

Горелка, расположенная в под колосниковом пространстве задней части инсинератора, предназначена для создания условий более быстрого сжигания отходов, так как сгорание приходит не только сверху, но и снизу.

Работа печи предусматривается в режиме 4800 часов в год. Максимальная производительность печи до 600 тонн сжигаемых отходов в год.

Отвод дымовых газов предусмотрен через металлическую трубу камеры с диаметром сечения устья 0,325 метра, высотой 9 метров.



1. Камера сгорания.
2. Камера дожига.
3. Колосниковая решетка.
4. Камера сбора золы.
5. Загрузочное окно.
6. Антикоррозийная облицовка.
7. Отверстие для установки горелки.
8. Отверстие для установки горелки.

Рисунок 5.1 - Печь инсинератор «Веста плюс» Пир 1.0 К

Технические характеристики печи-инсинератора приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Наименование показателя	Норма
1. Рабочая температура в топочном блоке, °С: над колосниковой решеткой на выходе из топки	800 1200
2. Вид топлива	жидкое
3. Время растопки, мин	20-45
4. Расчетное время сгорания отходов, кг/час	100-125
5. Время дожигания несгоревших частиц, сек.	2 – 5
6. Расход топлива (дизель) горелки, л/ час	(в паспорте изготовителя)
7. Время работы оборудования, час/год, не менее	4 806000
8. Масса установки, т, не более	6
9. Площадь колосниковой решетки, м ² , не менее	1
10. Объем топочной камеры, м ³ , не менее	1
11. Высота газоотводной трубы (рекомендуемая), м	4
12. Диаметр газоотводной трубы, мм, не менее	325
13. Габаритные размеры, м, не более	
длина	4
ширина	1,4
высота (без газоотводной трубы)	2,4

В инсинераторах планируется сжигать следующие отходы, объемы которых представлены в следующей таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Перечень отходов (планируемый), всех поступающий на промплощадку, в т.ч. и для утилизации в печи-инсинераторе

№ п/п	Наименование отхода	Количество т/год	Код отхода	Места приема, сбора и временного хранения отхода до сжигания или передачи (склады, контейнеры, емкости)	Способ утилизации (обращения)
	Медицинские отходы, из них:	600		Складское помещение	Сжигается в инсинераторной установке
1	Острый инструментарий	200	18 01 01		
2	Биоматериалы (Патологоанатомические отходы, органические операционные отходы: части тела, органы, кровь, пакеты с кровью и проч.)	5	18 01 02		
3	Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения	389	18 01 03*		
4	Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям (перевозочный материал, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники и проч.)	5	18 01 04		
5	Химические вещества, состоящие или содержащие опасные вещества (Живые вакцины, непригодные к использованию; Отходы лабораторий, фармацевтических и иммунобиологических производств)	0,25	18 01 06*		
6	Химические вещества, за исключением упомянутых в 18 01 06*	0,25	18 01 07	Складское	Сжигается
7	Цитотоксические и цитостатические	0,25	18 01 08*		

	препараты			помещение	в инсинераторной установке
8	Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08	0,25	18 01 09		

Транспортировка отходов

Транспортировка отходов будет осуществляться специализированным транспортом в соответствии со ст. 345 Кодекса:

Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.

Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

- 1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
- 2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- 3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
- 4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочных работ.

3. Порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством Республики Казахстан о транспорте.

4. Порядок транспортировки опасных отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

5. С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

Сбор и транспортировка медицинских отходов.

Сбор, прием и транспортировка медицинских отходов осуществляются в одноразовых пакетах, емкостях, коробках безопасной утилизации (далее – КБУ), контейнерах и проч. Контейнеры для каждого класса медицинских отходов, емкости и пакеты для сбора отходов маркируются различной окраской. Конструкция контейнеров влагонепроницаемая, не допускающая возможности контакта посторонних лиц с содержимым.

В соответствии с Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" пункт 86: перевозка МО классов Б, В, Г осуществляется на транспортном средстве, оборудованном водонепроницаемым закрытым кузовом, легко поддающимся дезинфекционной обработке согласно требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к транспортным средствам для перевозки пассажиров и грузов", утверждаемым согласно подпункту 132-1) пункта 16 Положения.

Согласно п. 25 указанных санитарных правил, при транспортировке отходов производства 1 и 2 класса опасности не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

Другие отходы, принимаемые предприятием, будут транспортироваться в соответствии с указанными санитарными правилами и требованиями ст.322 и 345 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Участок приема и временного хранения отходов

Отходы принимаются упакованные в тару, не россыпью. Тара бывает различного вида: в одноразовых пакетах, емкостях, коробках безопасной утилизации, контейнерах и проч.

Площадь помещения с размещенной в ней печью – 10 м.кв., комната для приема отходов – 10 м.кв., остальное – 9 м.кв и склад золы, собранной в контейнеры.

Прием медицинских отходов

Помещения для временного хранения медицинских отходов предусматриваются в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 августа 2020 года № КР ДСМ -96/2020.

Прием медицинских отходов осуществляются в одноразовых пакетах, емкостях, коробках безопасной утилизации (далее – КБУ), контейнерах. Контейнеры для каждого класса медицинских отходов, емкости и пакеты для сбора отходов маркируются различной окраской. Конструкция контейнеров влагонепроницаемая, не допускающая возможности контакта посторонних лиц с содержимым.

Не допускается осуществлять разбор медицинских отходов без средств индивидуальной защиты.

Использованные колющие и другие острые предметы (иглы, перья, бритвы, ампулы) принимаются в КБУ, которые подлежат утилизации без предварительного разбора.

Согласно п. 69. Санитарным правилам №КР ДСМ-96/2020, рабочие, занятые сбором, обезвреживанием, транспортировкой, хранением и захоронением медицинских отходов проходят предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры в соответствии с приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № КР ДСМ-131/2020 "Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги "Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 21443) (далее – Приказ № КР ДСМ-131/2020).

Участок технологического накопления отходов в ожидании переработки, утилизации и/или реализации

Технологическое накопление отходов в цеху и на территории предприятия допускается временно в случаях:

- невозможности их своевременного использования в последующем технологическом цикле по причинам загруженности оборудования, отсутствия соответствующих технологий и/или производственных мощностей;
- необходимости накопления отходов для формирования партии в целях полной загрузки оборудования;
- ликвидации последствий техногенных аварий или природных явлений.

Способы временного хранения отходов определяются их физическим состоянием, химическим составом и уровнем опасности отходов:

- отходы опасные разрешается хранить исключительно в герметичных емкостях (контейнеры, бочки, цистерны); а также в надежно закрытой таре (закрытые ящики, пластиковые пакеты, мешки);

- отходы неопасные хранятся в полиэтиленовых и бумажных мешках и пакетах, в хлопчатобумажных тканевых мешках, которые по заполнении затариваются, а затем доставляются в места хранения отходов; - могут храниться открыто навалом, насыпью в специальном месте или контейнере для промышленных отходов.

Для целей временного хранения отходов производства и потребления будут использоваться:

- закрытые помещения временного хранения отходов (непосредственно в цеху);
- технологические емкости и резервуары;
- специализированные контейнеры.

Предельное количество временного накопления отходов производства и потребления, которое допускается размещать на территории предприятия, определяется в соответствии с необходимостью формирования партии для полной загрузки оборудования, транспортной партии для их вывоза, с учетом компонентного состава отходов, их физических и химических свойств, агрегатного состояния, токсичности и летучести содержащихся вредных компонентов и минимизации их воздействий на окружающую среду.

Временное хранение отходов производства и потребления должно осуществляться в условиях, исключающих превышение нормативов допустимого воздействия на окружающую среду, в части загрязнения поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, почв прилегающих территорий.

Временное хранение отходов производства и потребления не должно приводить к нарушению гигиенических нормативов и ухудшению санитарно-эпидемиологической обстановки на данной территории.

Участок высокотемпературного уничтожения отходов - печь-инсинератор

Участок высокотемпературного уничтожения отходов расположен в специально отведенном месте площадью 10 м². На участке установлен инсинератор с высокотемпературным режимом горения ПИР 1,0.

В качестве топлива для розжига высокотемпературных печей будет использоваться жидкое топливо.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ИСПОЛЪЗУЕМОГО СЫРЬЯ

2.1 Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии

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

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

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

Под производственными отходами понимают побочные продукты производства, образующиеся в результате каких-либо производственных работ, включая вовлеченные в технологический процесс материалы, тару, коммуникационное оборудование, изношенное оборудование, части транспортных средств и т.д.

Отходами основного производства являются лом черных металлов от прожига отходов, зола от сжигания отходов, солевой остаток от нейтрализации газов.

Приоритетным видом отходов (по объему образования) является золошлак от прожига отходов в количестве 30 тонн в год, что составляет 68% от общего годового объема отходов. Количество золошлака зависит от видового состава сжигаемых отходов.

Отходы вспомогательного производства нет.

Отходы непроизводственной сферы деятельности персонала - твердые бытовые отходы (ТБО).

Перечень отходов и классификация их по физическим свойствам представлены в таблицах 2.1.1, 2.1.2.

Анализ текущего состояния управления отходами

№ п/п	Наименование отхода	Код	Образование, т			Примечание
			2023	2024	2025	
1	ТБО	20 03 01	0	0	0	Не опасные отходы
2	Золошлак	19 01 12	0	0	0	
3	Черные металлы	19 01 02	0	0	0	
4	Солевой остаток	19 01 05*	0	0	0	
Принимаемые на сжигание отходы						
1	Острый инструментарий	18 01 01	0	0	0	Опасные отходы и неопасные
2	Биоматериалы (Патологоанатомические отходы, органические операционные отходы: части тела, органы, кровь, пакеты с кровью и проч.)	18 01 02	0	0	0	
3	Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения	18 01 03*	0	0	0	
4	Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям (перевязочный материал, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники и проч.)	18 01 04	0	0	0	
5	Химические вещества, состоящие или содержащие опасные вещества (Живые вакцины, непригодные к использованию; Отходы лабораторий, фармацевтических и иммунобиологических производств)	18 01 06*	0	0	0	
6	Химические вещества, за исключением упомянутых в 18 01 06*	18 01 07	0	0	0	
7	Цитотоксические и цитостатические препараты	18 01 08*	0	0	0	

8	Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08	18 01 09	0	0	0	
---	---	----------	---	---	---	--

Перечень отходов, образующихся на предприятии на период эксплуатации 2026-2035

№	Наименование отходов	Колич. показатели на 2026 г., т	Код отхода	Физические характеристики отхода	Опасные свойства	Периодичность вывоза	Куда вывозится отход по договору	Кем вывозиться отход
1	ТБО	0,075	20 03 01	твердые	Не опасные	Сжигание в собственном инсинераторе	-	-
2	Золосшлак	30	19 01 12	твердые	Не опасные	По мере накопления не менее 1 раза в полугодие	Полигон ТБО	Специальным транспортом по договору
3	Черные металлы	12	19 01 02	твердые	Не опасные	По мере накопления не менее 1 раза в полугодие	Передача специализированному предприятию	Специальным транспортом по договору или самостоятельно
4	Солевой остаток	2	19 01 05*	твердые	опасные			

Перечень отходов, принимаемый и накапливающийся для сжигания на 2026-2035

№	Наименование отходов	Колич. показатели на 2026 г., т	Код отхода	Физические характеристики отхода	Опасные свойства	Периодичность вывоза	Куда вывозится отход по договору	Кем вывозиться отход
1	Острый инструментарий	200	18 01 01	твердые	Не опасные	Сжигание в инсинераторе	-	-
2	Биоматериалы (Патологоанатомические отходы, органические операционные отходы: части тела, органы, кровь, пакеты с кровью и проч.)	5	18 01 02	твердые	Не опасные	Сжигание в инсинераторе	-	-
3	Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения	389	18 01 03*	твердые	Опасные	Сжигание в инсинераторе	-	-
4	Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям (перевязочный материал, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники и проч.)	5	18 01 04	твердые	Не опасные	Сжигание в инсинераторе	-	-
5	Химические вещества, состоящие или содержащие опасные вещества (Живые вакцины, непригодные к использованию; Отходы лабораторий, фармацевтических и иммунобиологических производств)	0,25	18 01 06*	твердые	Опасные	Сжигание в инсинераторе	-	-
6	Химические вещества, за исключением упомянутых в 18 01 06*	0,25	18 01 07	твердые	Не опасные	Сжигание в инсинераторе	-	-
7	Цитостатические и цитостатические препараты	0,25	18 01 08*	твердые	Опасные	Сжигание в инсинераторе	-	-
8	Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08	0,25	18 01 09	твердые	Не опасные	Сжигание в инсинераторе	-	-

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Основной целью программы управления отходами ТОО Медицинский Центр Жезказган является выработка оперативной политики минимизации отходов на предприятии с использованием экономических средств, а также реализация комплексных мер направленных на снижение объёма образования отходов.

В период реализации данной программы ТОО Медицинский Центр Жезказган ставит перед собой следующие задачи:

1. Свести к минимуму объемы отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

2. Разработать материально-сырьевой баланс, позволяющий проверить полноту учета и выявить не учитываемые потери при образовании отходов производства на всех этапах производственной деятельности.

3. Производить организованный сбор отходов, обеспечить их безопасное временное хранение и своевременную передачу специализированным предприятиям.

4. Проводить утилизацию поступивших отходов в инсинераторе.

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

4 ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ

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

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

5 Описание отходов и расчет нормативов образования

При эксплуатации объекта будут образовываться следующие виды отходов:

Твердые бытовые отходы образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала и включают в себя бытовой мусор, канцелярский и упаковочный мусор. Относятся к неопасным отходам, обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде. Сортируются в соответствии со ст. 365 Экологического кодекса РК. Хранение ТБО, согласно санитарным правилам, не более 3 дней. Так как образование бытовых отходов незначительно и предприятие занимается уничтожением отходов, то проектом принято решение о сжигании ТБО в собственной печи инсинераторе.

Золошлак образуется в результате высокотемпературного сжигания отходов. Относится к неопасным отходам, обладает следующими свойствами: твердый, нетоксичный, не пожароопасный, нерастворим в воде. Согласно паспорту установки – стерильная зола.

Отходы черного металла образуются в результате прожига отходов. Относятся к неопасным отходам, обладает следующими свойствами: твердые, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимы в воде.

Медицинские отходы будут приниматься на сжигание. Данный вид отхода не образуется на предприятии.

5.1 Расчет нормативного объема образования твердых бытовых отходов

Расчет произведен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100).

Норма образования бытовых отходов (m^1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³. Столовой на объекте нет. Отходы ТБО сжигаются в собственном инсинераторе.

Численность работающих 1 человек. $M_{тбо} = 1 * 0,3 * 0,25 = 0,075$ тонн;

Нормативное образование твердых бытовых отходов составляет **0,075 т/год**.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам и имеют код 20 03 01.

5.2 Расчет нормативного объема образования золошлака от сжигания отходов

Для определения количества золошлака от сжигаемых отходов надо знать зольность отходов и их количество.

отходы	Количество, т/год	Зольность, %	Золошлак, т/год
Медицинские отходы	600	5	30

Всего 30 тонн стерильной золы от сжигания отходов.

Зола выгружается из печи вручную в закрывающиеся контейнеры.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, золошлак от сжигания отходов относится к неопасным отходам и имеет код 19 01 12.

5.3 Расчет нормативного объема образования металлолома от сжигания отходов

Металлолом на производстве образуется после прожига отходов.

№ п/п	Наименование отхода	% содержание металла в составе отхода	общий объем отхода, т/год	Объем образование металлолома, т/год
1	Мед и фармацевтические отходы	2	600	12

Всего **12** тонн черного металлолома.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, черный металлолом относится к неопасным отходам и имеет код 19 12 02, цветной металлолом относится к неопасным отходам и имеет код 19 01 02.

Объем накопления отходов и их коды представлены в таблице 5.

Таблица 5

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода	Объем накопления, т/г
1	ТБО	20 03 01	0,075
2	Золошлак	19 01 12	30
3	Черные металлы	19 01 02	12
4	Солевой остаток	19 01 05*	2
5	Медицинские отходы*	180101-180109	600
	Всего		644,075

*- Медицинские отходы не образуются на предприятии, а поступают на сжигание.

ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Наименование отходов	Источник образования отходов	Уровень опасности/код отходов	Количество образованных отходов, тонн/год	Место удаления отходов
1	2	3	4	5
ТБО	Жизнедеятельность персонала	20 03 01	0,075	сжигании ТБО в собственной печи инсинераторе
Золошлак	Производственная деятельность	19 01 12	30	Передача по договору со сторонней организацией
Черные металлы	Производственная деятельность	19 01 02	12	Передача по договору со сторонней организацией
Солевой остаток	Производственная деятельность	19 01 05*	2	Передача по договору со сторонней организацией
Медицинские отходы*	Сторонние предприятия	18 01 01-18 01 09	600	Сжигание в инсинераторе

*- Медицинские отходы не образуются на предприятии, а поступают на сжигание.

6. ОБОСНОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

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

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

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

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

Согласно п.1 статьи 335 Экологического Кодекса РК, операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

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

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

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

Характеристика системы управления отходами

Процесс управления отходами на предприятии включает в себя:

- ☐ определение необходимости в идентификации отходов производства;
- ☐ определение и составление перечня отходов производства;
- ☐ подготовка документов для разрешения на размещение отходов;
- ☐ организация работ по сбору, временному хранению и утилизации;
- ☐ захоронению и учету отходов производства и потребления;
- ☐ контроль за выполнением подразделениями работ по сбору, временному хранению, утилизации, захоронению и учету отходов.

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

Программа управления отходами для объектов I и II категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с

заклучениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии с настоящим Кодексом.

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

К операциям по управлению отходами относятся:

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

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию) (согласно п. 1 ст. 325 ЭК РК).

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

Согласно ст. 327 ЭК РК Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

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

Отходы, образованные на предприятии

Образование.

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

Образование отходов производства определяется технологическими процессами основного и вспомогательного производства, планово-предупредительными ремонтами оборудования и техники.

Сбор, накопление, хранение

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

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

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

Места временного хранения отходов определяют руководитель.

Учет, идентификация отходов

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

Учет всех видов образующихся отходов и их уровня опасности ведется в каждом подразделении назначенным ответственным лицом.

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

В целях упорядочения учета отходов, на предприятии предусмотрено вести форму первичной отчетности «Журнал учета отходов», принимаемых на переработку.

Медицинские отходы будут приниматься от организаций, предприятий и учреждений города Жезказган и области.

Мощности ТОО Медицинский Центр Жезказган позволяют принимать в день порядка 1 тонны различных видов отходов (с учетом возможности передачи части отходов другим предприятиям по обращению с отходами). Годовая мощность предприятия по переработке составит порядка 600 тонн сжигаемых отходов в год.

Ответственность

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

Способы обращения с отходами

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

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в ёмкостях и на специализированных площадках, что снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды. Качественные и количественные характеристики вредных веществ определены расчетным методом по утвержденным методикам.

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

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

При обращении с отходами возможны следующие аварийные ситуации:

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

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

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

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

- не допускать рассыпания и пыления сыпучих отходов/ разлива жидких отходов, принимать своевременные меры к устранению их последствий;

- не допускать попадания жидких отходов в почву, систематически осуществлять контроль и ликвидацию обнаруженных утечек;
 - систематически проводить влажную уборку производственных помещений;
- Проверку условий хранения отходов следует производить не реже одного раза в квартал.

6.1 Система управления отходами

Обращение с отходами на предприятии регулируется санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 г. и Экологическим кодексом Республики Казахстан.

Отходы производства и потребления объекта по утилизации опасных отходов ТОО Медицинский Центр Жезказган представлены как опасными, так неопасными отходами. Такие отходы допускаются к временному хранению на площадке предприятия в контейнерах, в специально оборудованных помещениях и прочих специально отведенных местах.

В соответствии со статьей 320 ЭК РК:

1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

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

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

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

3. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

4. Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

В соответствии со статьей 321 ЭК РК под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан

местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Далее представлена система управления отходами производства и потребления объекта по утилизации отходов ТОО Медицинский Центр Жезказган

Отходы, образующиеся на предприятии **Твердые бытовые отходы**

1.Образование	Образуются в процессе жизнедеятельности персонала
2.Накопление	В контейнерах/урнах
3. Сбор	Собираются в контейнеры/урны
4. Транспортировка	Не транспортируются
5. Восстановление	Не требуется. На полигон ТБО принимаются отходы, разрешенные на захоронение согласно п. 1 ст. 351 ЭК РК.
6. Удаление	Сжигаются в инсинераторе

Золошлак от сжигания отходов производства и потребления

1.Образование	Образуются в процессе сжигания отходов на участке высокотемпературного уничтожения отходов
2.Накопление	В металлических контейнерах
3. Сбор	Собираются в специальные контейнеры
4. Транспортировка	Не транспортируются
5. Восстановление	Не требуется. На полигон ТБО принимаются отходы, разрешенные на захоронение согласно п. 1 ст. 351 ЭК РК.
6. Удаление	Подвергаются захоронению на полигоне ТБО.

Металлолом черный

1.Образование	Образуются при разборе отходов, поступающих на утилизацию и после прожига отходов
2.Накопление	На специальной площадке
3. Сбор	Собираются на специальной площадке
4. Транспортировка	Не транспортируются
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Сдаются по договору на специализированное предприятие для переработки

Солевой остаток от нейтрализации газов

1.Образование	Образуются при нейтрализации газов в газоочистке
2.Накопление	На специальной площадке
3. Сбор	Собираются на специальной площадке
4. Транспортировка	Не транспортируются
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Подвергаются захоронению на полигоне ТБО.

Отходы, не образующиеся на предприятии **Медицинские отходы, принимаемые на сжигание**

1.Образование	поступающих на утилизацию отходов
2.Накопление	В помещении
3. Сбор	В специально отведенном месте
4. Транспортировка	Не транспортируются
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Сжигание в инсинераторе

Металлолом предприятие отправляет спецорганизациям на вторичную переработку в соответствии с договором. Использование и удаление всех отходов производится не реже 2х раз в год, максимальный срок хранения на площадке 6 месяцев. Поступающие на

утилизацию отходы временно накапливаются на территории промплощадки не более 6 месяцев.

Предприятие не имеет собственного полигона.

В соответствии со статьей 334 ЭК РК и методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22.06.2021 года №206 «Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов 1 и 2 категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне». Предприятие не имеет собственного полигона отходов, поэтому лимиты захоронения не рассчитываются. Захоронение отходов не предусматривается проектом.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отсутствуют.

Предложения по нормативам образования отходов производства и потребления по годам представлены ниже в таблице.

Предельное количество накопления отходов по годам при работе ТОО Медицинский Центр Жезказган представлены в таблице 9.3, предельные объемы захоронения отходов – в таблице 9.4.

Таблица 9.3 – Предельное количество накопления отходов на 2026-2035 гг.

Наименование отходов	Количество накопления отходов, тонн/год
1	2
Всего	644,075
Отходы, образуемые на предприятии	
всего	44,075
ТБО	0,075
Золошлак от сжигания отходов	30
Черные металлы	12
Солевой остаток	2
Отходы, принимаемые на сжигание	
Медицинские отходы	600

Таблица 9.4 – Предельные объемы захоронения отходов, образуемых на собственном предприятии на 2026 -2035 гг.

Наименование отходов	Количество накопления отходов, тонн/год	Объем захоронения, тонн/год
1	2	3
Всего	44,075	0
в том числе отходов производства	44,0	0
отходов потребления	0,075	0
Опасные отходы		
Солевой остаток	2	0
Неопасные отходы		
ТБО	0,075	0
Золошлак от сжигания отходов	30	0
Черные металлы	12	0
Зеркальные отходы		
-		

7. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

Для реализации программы управления отходами будут использоваться собственные средства ТОО Медицинский Центр Жезказган. Отходы будут собираться в специальные контейнеры либо складироваться на специально отведенных местах работниками ТОО Медицинский Центр Жезказган. Далее отходы будут вывозиться специализированными организациями для дальнейшей переработки или утилизации.

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

8. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

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

Предусматривается, что все отходы, образующиеся в период эксплуатации объекта, будут перевозиться на специально оборудованном транспорте. Это исключит возможность загрязнения окружающей среды отходами во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

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

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

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

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

Цель мероприятий по снижению негативного влияния отходов на окружающую среду и здоровье населения – организовать безопасное и экологичное управление отходами.

Задачами мероприятий по снижению негативного влияния отходов на окружающую среду и здоровье населения являются:

- временное безопасное размещение отходов (не более 6 месяцев);
- недопущение захламления территории предприятия.

Цели и поставленные задачи в полной мере реализуются и достигаются в разрабатываемом проекте.

Утверждаю
Директор
ТОО Медицинский Центр Жезказган

План мероприятий по реализации программы управления отходами, образуемых на собственном предприятии

№ п/п	Мероприятие	Показатель (качественный/ количественный), т/г	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Сроки исполнения	Предполагаемые расходы (тенге)*	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	ТБО	0,075	Уничтожение	Ответственное по приказу лицо	2026-2035 гг	150 000 тг/год	Собственные средства
2.	Золошлак	30	Захоронение	Ответственное по приказу лицо	2026-2035 гг	550 000 тг/год	Собственные средства
3.	Черные металлы	12	Сдача на переработку	Ответственное по приказу лицо	2026-2035 гг	250 000 тг/год	Собственные средства
4.	Солевой остаток от нейтрализации газов	2	Захоронение	Ответственное по приказу лицо	2026-2035 гг	150000 тг/год	Собственные средства
Примечание: объемы финансирования будут уточняться при составлении бизнес-плана на соответствующий год и корректироваться в зависимости от объема образования отходов производства и стоимости договорных услуг							

План мероприятий по реализации программы управления отходами, сжигаемых на предприятии

№ п/п	Мероприятие	Показатель (качественный/ количественный), т/г	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Сроки исполнения	Предполагаемые расходы (тенге)*	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
5.	Медицинские отходы	600	Сжигание	Ответственное по приказу лицо	2026-2035 гг	1 500 000 тг/год	Собственные средства

9. ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

ТОО Медицинский Центр Жезказган имеет свое предназначение и структуру, сопровождается образованием ряда отходов, которые определенным образом хранятся, транспортируются и утилизируются.

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

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

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

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

Реализация запланированных мероприятий позволит:

- Снизить уровень вредного воздействия отходов на окружающую среду.
- Улучшить существующую систему управления отходами на предприятии.
- Соблюдать требования нормативных документов Республики Казахстан в сфере обращения с отходами.
- Обеспечить экологически безопасное хранение отходов, ожидающих обезвреживания, утилизацию, или передачу специализированным предприятиям на переработку.

11001170



ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана **СТЕПАНОВА СВЕТЛАНА СЕРГЕЕВНА**
3-Я КОЧЕГАРКА 35, 2.
(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

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

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

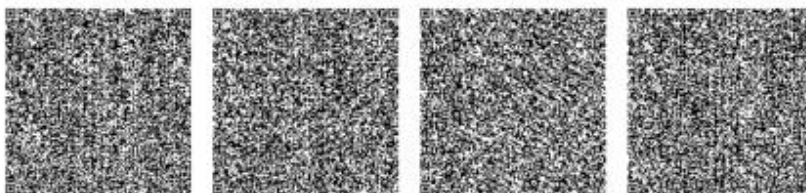
Орган, выдавший лицензию **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан, Комитет экологического регулирования и контроля**
(полное наименование государственного органа лицензирования)

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

Дата выдачи лицензии **15.06.2011**

Номер лицензии **02169P**

Город **г. Астана**



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02169P

Дата выдачи лицензии 15.06.2011

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

Природоохранное проектирование, нормирование:

Филиалы,
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(место нахождения)

Орган, выдавший
приложение к лицензии

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ

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

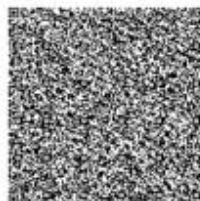
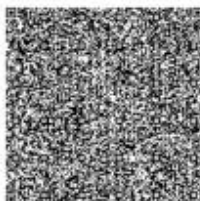
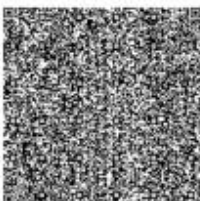
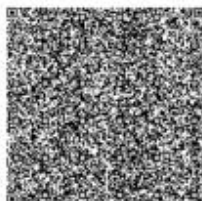
Дата выдачи приложения к
лицензии

15.06.2011

Номер приложения к
лицензии

002

02169P



Этот документ согласно пункту 3 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи»
означен документу на бумажном носителе.



Республика Казахстан
Карагандинская область
Город ТЕМИРТАУ



ПАСПОРТ

Печь инсинератор «ВЕСТА ПЛЮС» ПИР-1.0К

Руководство по эксплуатации

Регистрационный №264



При передаче установки другому владельцу вместе с ней

передается настоящий формуляр.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

1. Техническое описание

1.1 Назначение и область применения

Печь инсинератор-крематор «Веста Плюс» ПИр – 1,0К (далее – установка) с ручной загрузкой предназначена для сжигания: пищевых отходов, тара, отходы ТБО, горючих отходов, отходов птицефабрик, промасленной ветоши, корпусов компьютерной и оргтехники, отработанных масел, отработанных фильтров, нефтесодержащих отходов, медицинских отходов (класса А,Б,В.) в т. ч. просроченных препаратов и лекарственных средств, бумажных документов, биоорганических отходов, прикуриватели, наркотические и психотропные опасные вещества, промышленных, химических, текстильных, отходов РТИ, с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО.

1.2 Устройство и принцип работы

Установка состоит из следующих основных частей:

- Камера сгорания. (рис1, п.1);
- Первичная и вторичная камера дожига. (рис.1, п.2);
- Централизованная система нагнетания воздуха;

Печь представляет собой L-образную конструкцию, выполненную из трех камер (камеры сгорания и двух камер дожига) выложенных из огнеупорного кирпича. Рис. 1, 2.

В камере сгорания (рис. 1,2, п. 1) происходит непосредственно сам процесс сжигания отходов, после чего остаются не сгоревшие частицы, которые поступают в камеру дожига.

Для процесса дожигания несгоревших частиц в первичной камере дожига устанавливается топливная горелка.

Второй составной частью процесса дожига не сгоревших частиц является воздушный канал. Воздушный канал служит для подачи воздуха в камеру сгорания дожигателя. В то время, когда в дожигателе несгоревшие частицы ускоряются за счет завихрения, воздушный канал обеспечивает приток воздуха, вследствие чего повышается температура (см. Таблица №1) и происходит дожигание несгоревших частиц.

Установка предназначена для периодической работы, т.е. после периода загрузки отходов следует период сгорания, после сгорания следует период золоудаления.

Период загрузки отходов для последующего сжигания начинается с загрузочного окна (рис.1п.11; рис2п.9). Через загрузочное окно отходы помещаются в топочную камеру непосредственно на колосниковую решетку.

Колосниковая решетка (рис. 2 п. 6) состоит из колосников, изготовленных из жаропрочного чугуна.

Для сжигания негорючих отходов, в основной камере устанавливается топливная горелка.

Образующиеся продукты сгорания перемещаются в заднюю часть топочного пространства где происходит дожигание несгоревших частиц, и, благодаря наличию разряжения, покидают ее через горизонтально расположенный газососас (далее поступающий в систему газоочистки циклон (СГС)), а далее в мокрую систему очистки дымовых газов).

При утилизации пластиковых изделий, когда образуется жидкая масса, в печи-инсинераторе предусмотрен «порог» который препятствует вытеканию расплавленной массы. Высота «порога» составляет около – 120мм.

**При утилизации отходов, обслуживающий персонал следит за тем, чтобы вытекающая масса не переливалась через порог.*

Для удаления золы служит камера сбора золы (далее – зольник). Зольник расположен под топочной камерой (рис.2п.6), и служит для подачи воздуха через колосниковую решетку в камеру сгорания, а также для сбора золы, которая удаляется из зольника ручным способом.

1.3 Описание оборудования.

Для сжигания биоотходов либо отходов с повышенной влажностью используется горелки, работающие на жидком или газообразном топливе, они позволяют сделать температуру в топке стабильней и увеличивает скорость сгорания отходов.

Горелки применяемые в процессе утилизации, являются сложным техническим оборудованием, которое требует качественного обслуживания, правильной эксплуатации и регулярной проверки. В процессе работы горелки нагреваются до высокой температуры, и могут работать продолжительное время.

Следует обратить внимание на то, что при окончании работ следует сначала прекратить подачу топлива, но оставить продувочный вентилятор при выключении горелок.

Категорически не рекомендуется по окончании утилизации отходов, полностью отключать горелку, т.к. обратная тепловая радиация без продувки воздухом может расплавить электронные приборы горелки.

Горелка, установленная в камере дожига полностью соответствует требованиям, предъявляемым к горелке, установленной в камере сгорания.

Горелка, расположенная в под колосниковом пространстве задней части инсинератора, предназначена для создания условий более быстрого сжигания отходов, так как сгорание происходит не только сверху, но и снизу. При этом необходимо понимать, что для прохождения раскаленного факела горелки, подтопочное пространство, должно быть освобождено от зольных отложений.

Кроме этого, должен быть убран первый колосник, находящийся первым от загрузочного окна.

При несоблюдении этих требований, раскаленные газы, запертые в подтопочном пространстве, могут создать критическую температуру что приведёт к расплавлению колосников.

Время сжигания отходов может увеличиться значительно, если на это влияют внешние погодные условия. Чем ниже t окружающей среды, тем больше нужно времени на утилизацию отходов.

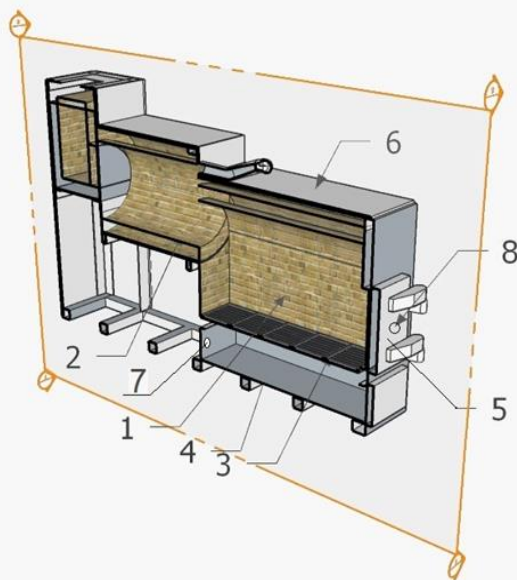
Камера сгорания и камеры дожига покрыты утеплителем для уменьшения потерь тепла. Разборка установки конструкцией не предусмотрена.

ПРИМЕЧАНИЕ: Производитель оставляет за собой право вносить изменения и усовершенствовать конструкцию установки, не ухудшающая ее характеристик, без отражения их в паспорте.

1.4 Основные технические данные и характеристики.

Основные технические данные и характеристики приведены в таблице 1, рисунке №1.

Рисунок №1.



1. Камера сгорания.
2. Камера дожига.
3. Колосниковая решетка.
4. Камера сбора золы.
5. Загрузочное окно.
6. Антикоррозийная облицовка.
7. Отверстие для установки горелки.
8. Отверстие для установки горелки.

Таблица 1

Наименование показателя	Норма
1. Рабочая температура в топочном блоке, 0С: Над колосниковой решеткой На выходе из топки	До 800 До 1200
2. Вид топлива	жидкое
3. Время растопки, мин	20-45
3. Расчетное время сгорания отходов, кг/час.	110-125
4. Время дожигания несгоревших частиц, сек.	2 – 5
5. Расход топлива (дизель) горелки, л/ час	(в паспорте изг-ля)
6. Время работы оборудования, час/год	4 800
4. Масса установки, т, не более	6,0
5. Площадь колосниковой решетки, м2, не менее	1
6. Объем топочной камеры, м3, не менее	1,0
7. Высота газоотводной трубы (рекомендуемая), м	4
8. Диаметр газоотводной трубы, мм, не менее	325
9. Габаритные размеры, м, не более	
длина	4
ширина	1,4
высота (без газоотводной трубы)	2,4

1.5 Хранение и транспортировка

Хранение установки – по группе ГОСТ 15150. (настоящий стандарт распространяется на все виды машин, приборов и других технических изделий и устанавливает макро климатическое районирование земного шара исполнения, условия эксплуатации, хранения и транспортирования изделий в части воздействия факторов внешней среды.)

Установка перевозится всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

При транспортировке должны быть приняты меры, обеспечивающие сохранность, качество и товарный вид изделия. Транспортирование установки в части воздействия климатических факторов – подгруппе ГОСТ 15150, в части механических – подгруппе ГОСТ 23170.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.

Обслуживание должно производиться лицом не моложе 18 лет, прошедшим медицинское освидетельствование, соответствующее обучение, т.е. знающим работу устройства, правила безопасной эксплуатации технического обслуживания установки.

Администрация организации, эксплуатирующей установку, обязана

обеспечить рабочее место необходимыми инструментами (лопатой и скребками для чистки колосников и зольника), правилами на обслуживание установки, а также защитными средствами для обслуживающего персонала.

При монтаже, эксплуатации и обслуживании установки необходимо соблюдать следующие правила:

1) Установка должна быть смонтирована на ровное огнеупорное основание способное выдерживать вес до 8т., на расстоянии не менее 3м от сгораемых стен или перегородок и не менее 2м между установками (кроме установок, смонтированных в металлические контейнеры);

2) место соединения установки с газоходом должно быть тщательно уплотнено несгораемым материалом;

3) помещение, в котором эксплуатируется установка, должно быть снабжено средствами пожаротушения. (пожарный щит, песок, ведра, огнетушители и т.п.)

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

1) складировать горючие материалы на расстоянии менее 1,5м от установки;

2) эксплуатировать установку при недостаточной тяге и не исправном газоходе, и газоотводной трубе;

3) оставлять работающую установку без надзора на длительное время.

4) сжигать материалы, которые могут взорваться.

2.1 Монтаж установки

Выбор места монтажа установки производить в соответствии с указаниями мер безопасности, изложенным в п.2

2.2.1 Порядок сбора составных частей установки с дополнительными опциями:

1) Установка смонтировать на бетонное основание. Свободное расстояние перед загрузочным окном горизонтальной топки должно быть не менее 3м.

2) Необходимо уплотнить возможные щели соединений огнеупорным материалом.

3) В воздушный канал установить (если он не установлен сразу) дутьевой вентилятор. Свободное расстояние между стеной и вентилятором должно составлять не менее 1м.

4) В отверстие для горелки загрузочного окна установить форсунку.

<p>ВНИМАНИЕ: запрещается монтаж установки непосредственно на пожароопасные конструкции.</p>
--

2.2 Подготовка установки к работе, порядок работы и техническое обслуживание.

Перед началом работы с установкой необходимо произвести осмотр и проверку установки на:

- Отсутствие видимых дефектов на внутренних стенках горизонтальной топки (целостность шамотного кирпича);
- Исправность колосниковой решетки, загрузочного окна (бункера) топки.
- Отсутствие посторонних предметов в топке.

Сведения о замеченных дефектах должны заноситься в журнал учета работы установки и сообщаться администрации организации, эксплуатирующей установку.

2.3.1 Начало и работа с установкой:

- 1) Запустить горелки.
- 2) Довести печь до рабочей температуры.
- 3) Обеспечить подачу отходов в камеру сгорания.

Процесс разогрева топки и выхода установки на рабочий режим занимает в пределах 20-40 минут, в зависимости от сжигаемого материала. Время увеличивается при понижении температуры наружного воздуха и запуске в работу теплой установки.

Видимые признаки разогрева установки и выхода её на рабочий режим:

- Изменение цвета кирпичей в топочной камере от красного до ярко-жёлтого;
- На выходе из газоотводной трубы уменьшается количество выбросов.

Необходимо следить за тем, чтобы горящие отходы не попадали на полку камеры дожигания.

При использовании горелки, установленной в нижней части зольника под колосниками, нужно следить внимательно за тем, чтобы под колосниковое пространство было всегда очищено от золы. (допускается до 20% зольного остатка).

При загрузке отходов на колосники, нужно следить за тем, чтобы отходы также не упали на пол перед колосниками и не перекрыли поток горячего воздуха, идущего от форсунки. Если под колосниковое пространство будет забито золой или упавшими с колосников отходами, произойдет заклинивание выходящих раскаленных потоков газа. Создается критическая температура, которая может привести к расплавлению и деформации колосников решёток.

Периодически, по мере прогорания, необходимо «прошуровывать» (очищать) колосник с помощью специального топочного скребка. Тем самым обеспечивается требуемый поддув воздуха под топливо

через колосниковую решетку.

При работе установки необходимо постоянно следить за исправностью колосниковой решетки.

Периодически приоткрывая загрузочное окно проверяйте сгорание отходов и, в случае необходимости добавляйте сжигаемый материал. Открывание двери для периодических добавок отходов не влияет на стабильность режима работы установки.

При утилизации биоотходов требуется дополнительное топливо, либо сжигание мелких порций в процессе горения основного материала. При сжигании мед. отходов запуск печи производится без предварительной растопки. Коробки с отходами складываются в топку и поджигаются. В течение 20мин печь входит в рабочий режим. При интенсивной работе температура в дожигателе может достигать до 1100°C

2.3.2 Остановка установки.

Прекратите подачу топлива на колосниковую решетку, выжгите весь материал, выгребите шлак, золу. Остановите вентилятор подачи воздуха (если он установлен).

2.3 Ремонт топочного блока.

Установка представляет собой надежную конструкцию и при правильной эксплуатации не требует ремонта долгое время.

Для ремонта установки не требуется специального образования. Работа в повторно-кратко временном режиме не влияет на состояние топки.

Ремонт осуществляется специалистами предприятия по предварительному договору.

3. Общие сведения об установке.

Установка изготовлена ТОО “ТемирЭнергоСтрой”.

4. Гарантии изготовителя.

Установка должна храниться и эксплуатироваться в защищенных от погоды условиях. На электрические составные части печи не должна попадать влага.

Гарантийный срок 12 месяцев со дня продажи.

- В течение гарантийного периода изготовитель обязуется безвозмездно устранять любые заводские дефекты, вызванные недостаточным качеством материалов или сборки.

Гарантия обретает силу, только если дата покупки подтверждается печатью и подписью производителя или торговой организации в Паспорте установки.

Изготовитель не несет ответственности и не гарантирует нормальную работу установки в случаях:

- дефектов, вызванных форс–мажорными обстоятельствами;
- несоблюдения правил хранения, транспортировки, монтажа, эксплуатации, обслуживания и ухода за установкой;
- механических разрушений и повреждений топки, передней панели и конструкции установки в целом, вызванных применением в качестве утилизируемого материала взрывоопасных веществ;
- неправильных действий оператора;
- не санкционированной разборки (вскрытия) установки.

Все другие требования, включая требования возмещения убытков, исключаются, если ответственность изготовителя не установлена в законном порядке.

4.1 Эта гарантия действительна в любой стране, в которую поставлено изделие и где никакие ограничения по импорту или другие правовые положения не препятствуют предоставлению гарантийного обслуживания.

4.2 Колосники являются расходным материалом, и гарантии не подлежат.

5.СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

Установка изготовлена и смонтирована ТОО «ТемирЭнергоСтрой»
г. Темиртау, ул. Мичурина, 16/4б; тел.8(7213)98 15 21; 8(700) 0981521
(наименование и адрес предприятия-изготовителя)

5.1 Общие сведения

Печь инсинератор-крематор «Веста Плюс» ПИр-1,0К с ручной загрузкой

год, месяц изготовления 2025г., Май

Заводской номер №264

тип(модель) ПИр – 1,0К

назначение отходов утилизация пищевых, бытовых в т.ч. медицинских

вид топлива жидкое или газообразное

5.2 Комплект поставки*

Наименование	Количество	Техническая характеристика
Установка в сборе*	1	Пир – 1,0К

* Полную комплектацию смотрите в договоре купли продажи.

6. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Печь инсинератор-крематор «Веста Плюс» Пир – 1,0К

(наименование, обозначение)

заводской номер №264

Начальник ОТК

Главный инженер

предприятия-изготовителя (или производшего монтаж)

2025г _____

(подпись, Ф.И.О., печать)

7. СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВКЕ

7.1 Сведения о местонахождении установки

Наименование предприятия и его адрес	Местонахождение установки (адрес установки)	Дата монтажа

7.2 Сведения о питательных устройствах

Наименование	Тип	Количество	Параметры		Тип привода (паровой, электрич.)
			Номинальная подача, м³/ч	напор, МПа (кгс/см²)	