



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ

Государственная лицензия № 01931Р от 05.06.2017г.

**ПРОЕКТ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА
СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**«Установки для сжигания отходов, расположенная
по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. З.
Кабдолова, строение №35/4»**

Директор

ТОО«ABC Engineering»



Садырова М.Б.

г. Атырау

2026г.

Содержание:

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	6
1.1 Предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности	6
1.2 Категории земель и цели их использования	11
1.3 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	11
1.4 Описание намечаемой деятельности	14
1.5 Работы по погребению	20
1.6 Виды, характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду	20
2 ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	29
3 КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ	30
3.1. Растительный мир	30
3.2 Животный мир	32
3.3 Земельные ресурсы	32
3.4 Ландшафты	34
3.5 Поверхностные и подземные воды	34
3.5.1 Современное состояние поверхностных вод	34
3.5.2 Современное состояние подземных вод	35
3.6 Атмосферный воздух	36
3.6.1 Характеристика климатических условий и современное состояние окружающей среды	36
3.6.2 Характеристика современного состояния окружающей среды	38
3.7 Экологические и социально-экономические системы	38
3.7.1 Экологические системы	38
3.7.2 Социально-экономические системы	40
3.7.2.1 Характеристика социально-экономической ситуации	40
3.7.2.2 Характеристика санитарно-эпидемиологической ситуации	44
3.8 Объекты культурного наследия	46
4 ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	48
4.1 Оценка воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на растительный покров	48
4.2 Оценка воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на животный покров	48
4.3 Оценка воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы	49
4.4 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов	49
4.4 Оценка воздействия на атмосферный воздух	51
4.5 Оценка воздействия на экологические системы	51
4.6 Оценка воздействия на социальную среду	51
4.7 Оценка физического воздействия на окружающую среду	52
4.8 Накопление отходов и их захоронение	53
5 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	55

5.1 Атмосферный воздух	55
5.1.1 Источники и масштабы химического загрязнения атмосферы.....	55
5.1.2 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ.....	59
6 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	70
7 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	71
8 ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	71
9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	73
9.1 Мероприятия по сохранению и восстановлению растительности	73
9.2 Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового многообразия наземной фауны, улучшение кормовой базы	73
9.3 Мероприятия по сохранению и восстановлению земельных ресурсов	74
9.4 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод	75
Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения.....	75
10 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	76
11 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	78
12 МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	81
13 МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИСТОЧНИКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА.....	83
14 ТРУДНОСТИ, ВОЗНИКШИЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	85
15 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....	85
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	92
ПРИЛОЖЕНИЯ	93
Приложение А – Исходные данные	94
Приложение Б – Паспорт системы газоочистки «ВЕСТА ПЛЮС» СГМ-01	109
Приложение В – Акт на землю.....	111
Приложение Г – Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	114
Приложение Д – Расчет объемов образования отходов	143
Приложение Е – Метеорологическая информация и фон РГП «Казгидромет».....	146
Приложение Ж - Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности	150
Приложение З – Расчет рассеивания	156
Приложение И – План ликвидации аварии	166
Приложение К – Копия лицензии ТОО «ABC Engineering»	174

ВВЕДЕНИЕ

Материалы Проекта отчета о возможных воздействиях на состояние окружающей среды содержат результаты анализа возможных существенных воздействий на окружающую среду намечаемой деятельности установки по сжиганию отходов.

Проект отчета о возможных воздействиях на состояние окружающей среды разработан в соответствии с требованиями следующих основополагающих документов:

- «Экологический кодекс Республики Казахстан» от 02.01.2021 г, № 400-VI.
- «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Министром экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.06.2021 года № 280.
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», № 63 от 10.03.2021 г.
- Иных действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан, действующих в Республике Казахстан.

В соответствии со статьей 64 ««Экологического кодекса Республики Казахстан» от 2.01.2021 г, № 400-VI ЗРК «под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 настоящего Кодекса».

Материалы Проекта отчета о возможных воздействиях разработаны в соответствии с законодательством и нормативными актами и инструктивно-методическими документами РК, регулирующими вопросы охраны окружающей среды и экологической безопасности, и международными стандартами, имеющими силу в Республике Казахстан.

В соответствии с Приложением 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2.01.2021 г. №400- VI ЗРК намечаемая деятельность установки по сжиганию отходов отнесена к объектам для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным, как *«п. 6, пп. 6.1 Объекты по удалению опасных отходов путем сжигания (инсинерации), химической обработки или захоронения на полигоне»*.

Согласно разделу 2 п.6, пп.6.4 Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК данный вид деятельности относится к II категории (объекты, на которых осуществляются операции по обеззараживанию, обезвреживанию и (или) уничтожению биологических и медицинских отходов).

Согласно пп.4, пп.5 п.46 раздела 7 Приложения 1 к СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР

ДСМ-2, санитарно-защитная зона (СЗЗ) для объектов по сжиганию медицинских отходов от 120 и более килограмм в час и для объектов мусоро(отходо)сжигательных, мусоро(отходо)сортировочных и мусоро(отходо)перерабатывающих объектов мощностью до 40000 тонн в год составляет не менее 500 м.

В соответствии с п.4 статьи 72 Экологического кодекса Республики Казахстан Проект отчета о возможных воздействиях подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ08VWF00522941 от 03.03.2026 г. (Приложение Ж).

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности

Настоящим проектом предусмотрено строительство установки по сжиганию отходов в г. Атырау, Атырауской области.

В административном отношении участок строительства расположен в г. Атырау, ул. З. Кабдолова, строение №35/4 Атырауской области.

Данным видом намечаемой деятельности планируется строительство установки по сжиганию отходов.

Инсинератор предназначен для высокотемпературного термического уничтожения и обезвреживания биоорганических отходов, медицинских отходов, ТБО, нефтешламов. За счет высокой температуры сгорания внутри инсинератора происходит практически полное уничтожение отходов и после завершения рабочего цикла остается стерильный пепел (5 класс опасности) массой 2-5% от загрузки. Инсинератор ЕСО-1000: загрузка камеры – до 1100 кг; объем камеры 3,21 м³; производительность – 220-260 кг/час; температура – до 870 °С; габаритные размеры для транспортировки(Д*Ш*В) – 3280-1940-2150. Крематор КГ-500 (крематор для сжигания биологических, промышленных, бытовых и медицинских отходов) с дополнительной камерой сжигания предназначен для термического уничтожения падежа домашней птицы, животных и других биологических отходов на птицефабриках, животноводческих фермах и свинокомплексах, в лабораториях на рынках, ветеринарных клиниках, больницах и убойных цехах, на таможах для уничтожения запрещенных продуктов и материалов, а также для утилизации медицинских отходов в учреждениях здравоохранения и иных организациях, в которых требуется избавиться от медицинских отходов. Технические характеристики крематора: максимальная загрузка – 500 кг; наружные размеры – 2,5x1,2; температура – 1000-1200 °С.

Общий объем отходов, подлежащих к сжиганию на инсинераторе ЕСО-1000 составляет 1138,8 т/год, в том числе:

- медицинские отходы — 569,4 т/год;
- твердые бытовые отходы — 113,88 т/год;
- промасленная ветошь, опилки — 227,76 т/год;
- отработанные масляные фильтры — 56,94 т/год;
- нефтешлам — 113,88 т/год;
- отработанные шины — 56,94 т/год.

Общий объем отходов, подлежащих к сжиганию на крематоре КГ-500 составляет 2190

т/год, в том числе:

- биологические отходы – 438 т/год;
- оргтехника – 438 т/год;
- твердые бытовые отходы – 1314 т/год.

Географические координаты (приняты по центру намечаемого участка): широта 47° 4'39.21"С; долгота 51°57'1.94"В.

Расстояния до ближайших населенных жилых домов (Химпоселок) составляет не менее 1,3 км.

Расстояние от проектируемого участка до р. Урад составляет не менее 3 км. На расстоянии 60 метров от участка работ протекает искусственный канал Теплый, берущего начало от АТЭЦ (в «теплый канал поступает вода после охлаждения котлов теплоэлектростанции).

Описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета представлены в Разделе 3 рассматриваемого Проекта.

Ситуационный план проектируемого объекта представлены на рис.1-1.1



Рисунок 1 – Ситуационный план проектируемого объекта



Рисунок 1.1 – Расстояние до ближайшего населенного пункта

1.2 Категории земель и цели их использования

В соответствии с Актом на земельный участок по кадастровому номеру № 04-066-039-470 от 18.04.2022 г. Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок. Площадь земельного участка составляет 0,1978 га. (см. Приложение В).

1.3 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Рабочим проектом предусматривается строительство установки по сжиганию отходов.

Инсинератор ЕСО-1000 предназначен для высокотемпературного термического уничтожения и обезвреживания биоорганических отходов, медицинских отходов (классы опасности А, Б, В, частично Г), ТБО, нефтешламов. За счет высокой температуры сгорания внутри инсинератора происходит практически полное уничтожение отходов и после завершения рабочего цикла остается стерильный пепел (5 класс опасности) массой 2-5% от загрузки.

Основные параметры:

Марка инсинератора	ЕСО-1000
Загрузка камеры, кг	до 1100
Объем камеры, м ³	3,21
Производительность, кг/ч	220-260
Габаритные размеры для транспортировки(Д*Ш*В)	3280-1940-2150
Габаритные размеры в сборе с учетом горелок (Д*Ш*В)	3280-2120 3100
Габариты загрузочного люка (Д.Ш.В)	2290-1510 168
Внутренние размеры загрузочного люка (Д.Ш.В)	2090-1260 1220
Наличие лебедки	РА-600-1200
Вес, кг	7300
Количество горелок основной камеры марка/шт.	ЕСО-10/ЕМ 12/2
Количество горелок камеры дожига, марка/шт.	ЕСО-10/ЕМ 12/1
Количество дутьевых вентиляторов, шт	WPA-120/2 3

Технические характеристики:

Модель	ЕСО-1000
Вес остатков после сгорания (кг)	15
Температурн. свойства прокладки (С°)	1650
Горелка дизель л/ч (max горения)	9-12
Сжиженный газ л/ч	10-13
Натуральный газ м3/ч	8-10
Время сжигания при полной загрузке/час	9-10
Электричество Вольт/Ампер/Гц	220/20А/50
Температура горения (С°)	Норма 760, допускается повышение до 870

Крематоры КГ-500 предназначены для термического уничтожения падежа домашней птицы, животных и других биологических отходов на птицефабриках, животноводческих

фермах и свинокомплексах, в лабораториях на рынках, ветеринарных клиниках, больницах и убойных цехах, на таможах для уничтожения запрещенных продуктов и материалов, а также для утилизации медицинских отходов в учреждениях здравоохранения и иных организациях, в которых требуется избавиться от медицинских отходов. Назначение крематора: сжигание биологических, промышленных, бытовых и медицинских отходов. Типичными областями применения крематоров являются: предприятия коммунально бытового хозяйства, учреждения здравоохранения и судебно-медицинской экспертизы, учреждения ветеринарии, предприятия агропромышленного комплекса, торговые организации и иные организации, учреждения, где есть необходимость быстро избавиться от имеющихся отходов (медицинских, биологических, промышленных, бытовых). Использование крематоров является одним из наиболее простых и действенных способов обеспечить санитарную чистоту в местах появления биологических отходов.

Технические характеристики крематора:

Модель	КГ-500
Максимальная загрузка (кг)	500
Наружные размеры (метры)	2,5x1,20
Вес (кг)	2540
Вес остатков после сгорания (кг)	9
Размеры загрузочного люка (м)	1,7x0,9
Диаметр трубы (м)	0,159
Наличие огнеупорной прокладки	Да
Температурные свойства прокладки (С0)	1650
Горелка газовая мЗ/ч	7-9
Скорость сжигания кг/ч	59,3-95,5
Время сжигания при полной загрузке час	9-10
Электричество (вольт/Гц)	220/50
Температура горения (С0)	1000-1200
Гарантия	1 год

Расход топлива составляет от 7,1 до 9,7 кубометров в час. Расход топлива и скорость сжигания зависят от вида сжигаемых биологических отходов. Крематор рассчитан на работу при температуре окружающего воздуха от -20 до +40°С. Крематор должен быть установлен под навесом, выполненным из негорючих материалов. Максимальная температура внутри камеры сжигания: 1200°С ограничивается регулятором температуры.

Технологическая схема работы крематора: 1. Загрузка. 2. Процесс сжигания. После включения горелки температура внутри камеры доводится до рабочей (примерно в течение 30 мин) и поддерживается в автоматическом режиме до выключения крематора. 3. Остывание пепла. После полного сгорания биологических отходов требуется определенное время для остывания образовавшегося пепла. 4. Очистка камеры. После полного остывания пепла, его требуется удалить. 4.3 Камера сжигания Высокая температура процесса сжигания

сокращает его продолжительность и тем самым обеспечивает незначительный расход топлива.

Общий объём отходов, подлежащих к сжиганию на инсинераторе ЕСО-1000 составляет 1138,8 т/год, в том числе:

- медицинские отходы — 569,4 т/год;
- твердые бытовые отходы — 113,88 т/год;
- промасленная ветошь, опилки — 227,76 т/год;
- отработанные масляные фильтры — 56,94 т/год;
- нефтешлам — 113,88 т/год;
- отработанные шины — 56,94 т/год.

Общий объём отходов, подлежащих к сжиганию на крематоре КГ-500 составляет 2190 т/год, в том числе:

- биологические отходы – 438 т/год;
- оргтехника – 438 т/год;
- твердые бытовые отходы – 1314 т/год.

Потребность в минеральных и сырьевых ресурсах представлена в таблице 1.

Таблица 1. Потребность в минеральных и сырьевых ресурсах

№	Наименование ресурса	Необходимое количество
<i>Период строительства</i>		
1.	Строительные материалы: • Песок • Щебень • Грунт • Битум	<ul style="list-style-type: none"> • 151,84 тонн; • 18,88 тонн; • 4793,712 тонн; • 16,32 тонн.
2.	Лакокрасочные материалы: • ПФ-115 • Лак БТ-577 • Грунтовка ГФ-021 • Растворитель уайт-спирит	<ul style="list-style-type: none"> • 0,0001868 тонн; • 0,0009 тонн; • 0,00007 тонн; • 0,000504 тонн.
3.	Сварочные электроды • УОНИ-13/45 Газосварка • Пропан-бутановая смесь Медницкие работы • Припой	<ul style="list-style-type: none"> • 0,07877 тонн; • 0,00033 тонн; • 0,004743 тонн.
4.	Вода	• На хозяйственно-бытовые нужды – 9 м ³ /период
5.	Электрическая энергия	• РУ-0,4кВ проектируемой КТПП-10/0,4кВ, с трансформатором мощностью 160 кВА.
Срок строительства – 3 месяца Количество рабочих – 4 чел.		

1.4 Описание намечаемой деятельности

Настоящим проектом предусмотрено строительство установки по сжиганию отходов.

Инсинератор ЕСО-1000 предназначен для высокотемпературного термического уничтожения и обезвреживания биоорганических отходов, медицинских отходов (классы опасности А, Б, В, частично Г), ТБО, нефтешламов. За счет высокой температуры сгорания внутри инсинератора происходит практически полное уничтожение отходов и после завершения рабочего цикла остается стерильный пепел (5 класс опасности) массой 2-5% от загрузки.

2.3. Устройство изделия

Внешний вид инсинератора показан на рисунке 1.



Рисунок 1 – Вид инсинератора

«3-х ступенчатая система газоочистки:» - опционально: 1.Камера дожигания уходящих газов. 2.Скрубер Вентури. 3.Прямоточным циклон каплеуловитель. Работа ступени 1 – Спроектировано согласно Директиве ЕС 2000/76/ЕС (если сжигаются опасные отходы с содержанием более 1% галогенированных органических веществ, выраженных в виде хлора, то температура дожигания отходящих газов должна быть повышена до 1100°C и газы должны удерживаться в камере дожигания отходящих газов как минимум на 2 секунды). В установке, образуемые во время сжигания отходов в камере сгорания газы повторно дожигаются при температуре от 1100-1200°C в течение 2 секунд в камере дожигания. Камера дожигания имеет свои не зависимые топочные устройства. Работа Ступень 2,3 - Работа основана на дроблении воды турбулентным потоком газа, захвате каплями воды частиц

пыли, коагуляции этих частиц с последующим осаждением в каплеуловителе инерционного типа. Состоит из трёх секций: сужающейся секции, небольшой горловины, и расширяющейся секции. Входящий поток газа поступает в сужающуюся секцию, и по мере того, как площадь поперечного сечения потока уменьшается, скорость газа увеличивается (согласно Уравнению Бернулли). В то же время, сбоку по патрубкам в сужающуюся секцию (или в горловину) поступает жидкость. Поскольку газ вынужден двигаться с очень большими скоростями в небольшой горловине, то здесь наблюдается большая турбулентность потока газа. Эта турбулентность разбивает поток жидкости на очень большое количество очень мелких капель. Пыль, содержащаяся в газе, оседает на поверхности этих капель. Покидая горловину, газ, перемешанный с облаком мелких капель жидкости, переходит в расширяющуюся секцию, где скорость газа уменьшается, турбулентность снижается и капли собираются в более крупные. На выходе из скруббера капли жидкости с адсорбированными на них частицами отделяются от потока газа. Представлены на рисунках ниже. Ступень 1. Эффективность 70%. Ступень 2, 3 эффективность в 99%.

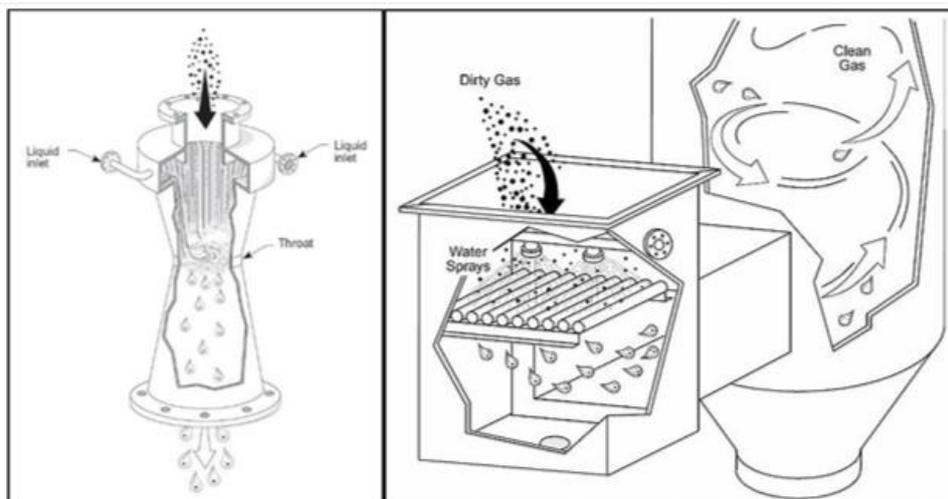


Рисунок 2.1 – Общий вид горелки (Газовая горелка).

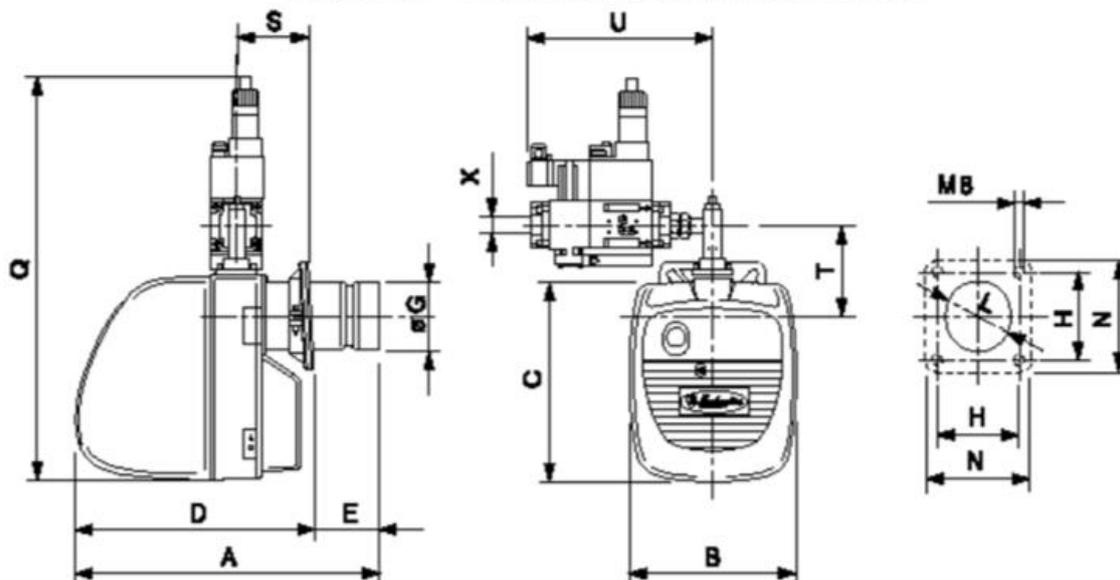
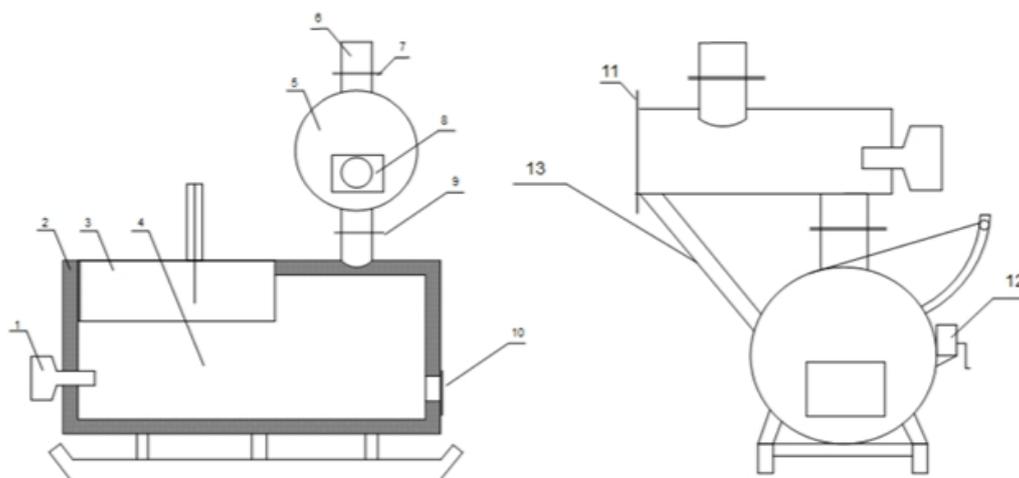


Рисунок 2.2 – Общий вид горелки (Дизельная горелка).

Установка комплексной системы газоочистки «ВЕСТА ПЛЮС» СГМ-01. Под установкой очистки газа понимается сооружение, оборудование и аппаратура, используемые для очистки отходящих газов от загрязняющих веществ их обезвреживания. Производительность установки составляет 500-2500 м³/ч. Температура на выходе из камеры дожигания, в зависимости от количества вторичного воздуха и состава сжигаемого сырья меняется в интервале 700-1200⁰С. Из камеры дожигания дымовые газы поступают в реактор, где проходя через фарфоровый фильтр, смешиваются с водяным паром. Добавление водяного пара способствует полному превращению сажи и угольной пыли в оксиды углерода и образованию кислых газов из сернистых и галоген содержащих компонентов. Эффективность очистки газов от 75 до 90%. Промывка каустическим раствором

обеспечивает очистку отходящих газов от примесей на таком уровне, что после выброса в атмосферу, они не создают экологическую опасность для окружающей среды. Паспорт установки представлен в Приложении А-Б.

Крематоры КГ-500 предназначены для термического уничтожения падежа домашней птицы, животных и других биологических отходов на птицефабриках, животноводческих фермах и свинокомплексах, в лабораториях на рынках, ветеринарных клиниках, больницах и убойных цехах, на таможах для уничтожения запрещенных продуктов и материалов, а также для утилизации медицинских отходов в учреждениях здравоохранения и иных организациях, в которых требуется избавиться от медицинских отходов.



1. Горелка основная
2. Огнеупорный материал
3. Загрузочный люк
4. Камера сжигания
5. Камера дополнительного сжигания (приобретается отдельно)
6. Дымоход
7. Флянцевое соединение
8. Горелка камеры дополнительного сжигания
9. Флянцевое соединение
10. Зольник
11. Флянцевое соединение
12. Лебёдка
13. Упор

Технологическая схема работы крематора: 1. Загрузка. 2. Процесс сжигания. После включения горелки температура внутри камеры доводится до рабочей (примерно в течение 30 мин) и поддерживается в автоматическом режиме до выключения крематора. 3. Остывание пепла. После полного сгорания биологических отходов требуется определенное время для остывания образовавшегося пепла. 4. Очистка камеры. После полного остывания пепла, его требуется удалить. 4.3 Камера сжигания Высокая температура процесса сжигания сокращает его продолжительность и тем самым обеспечивает незначительный расход топлива.

На данном объекте выполняются следующие технологические операции:

- Разгрузка промышленных отходов;
- Размещение для временного хранения промышленных отходов в металлических контейнерах на обустроенных местах имеющие твердое покрытие;
- Термическое уничтожение промышленных отходов на установках;
- Передача золы в подрядные организации.

На территории участка, отведенного под площадку по переработке отходов, расположены площадки для временного хранения отходов, инсинератор **ЕСО-1000** и **крематоры КГ-500**. На площадках установлены металлические контейнеры для временного складирования промышленных отходов.

Площадки для хранения отходов закрытые, забетонированные.

Выгруженные из машин промышленные отходы складировуются в металлические контейнеры заводского изготовления с несъемной крышкой.

Не допускается беспорядочное складирование отходов. Для каждого вида отхода используется отдельный контейнер.

Из контейнеров отходы выгружаются на тележку вручную и загружаются для термического уничтожения в установки.

В отведенные на временное хранение сроки (не более шести месяцев) поступившие в участок отходы полностью сжигаются на установках.

В результате сгорания отходов образуется зола. Зола составляет, в зависимости от состава отходов, 3–5% от исходной массы отходов.

Зола хранится в закрытом контейнере и по мере накопления передается специализированной организацией на основании договора.

В целях уменьшения неприятного запаха намечаемой деятельностью предусматривается транспортировка отходов в закрытых контейнерах.

Согласно ст. 329 Кодекса образования и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;

5) удаление отходов.

В качестве управления отходами предусмотрено утилизация отходов (сжигание отходов на установках). Образованная зола передается специализированным организациям на утилизацию.

Временное хранение отходов будет осуществляться не более шести месяцев в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

1.5 Работы по постутилизации

Для целей реализации намечаемой деятельности постутилизация существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не предусматривается.

1.6 Виды, характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействий на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду проводится на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) поверхность дна водоемов;
- 4) ландшафты;
- 5) земли и почвенный покров;
- 6) растительный мир;
- 7) животный мир;
- 8) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 9) биоразнообразие;
- 10) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

1.6.1 Поверхностные и подземные воды

Поверхностные и грунтовые воды являются одним из факторов почвообразовательного процесса. С ними связаны генезис почв, перемещение солей и гумусовых веществ. Сухость климата и преобладание равнинного рельефа определили основные гидрологические и гидрографические особенности района – слабое развитие речной сети и обилие озер. Река в основном питается таянием снега (60–70%); Вклад осадков

относительно невелик. Большая часть его годового расхода (65%) происходит во время весенних паводков, которые происходят в марте и апреле около устья и в конце апреля до июня вверх по течению; 30% сток летом и осенью и 5% зимой. Во время наводнения река расширяется до более 10 километров (6 миль) в районе Уральска и до нескольких десятков километров в районе устья. Уровень воды самый высокий в конце апреля вверх по течению и в мае вниз по течению. Его колебания составляют от 3 до 4 метров (от 10 до 13 футов) в верхнем течении, от 9 до 10 метров (от 30 до 33 футов) в середине реки и около 3 метров (10 футов) в дельте. Средний расход воды составляет 104 кубических метра в секунду (3700 кубических футов в секунду) в районе Оренбурга и 400 кубических метров в секунду (14000 кубических футов в секунду) в деревне Кушум, что составляет 76,5 километра (47,5 мили) от устья. Максимальный расход составляет 14 000 кубических метров в секунду (490 000 кубических футов в секунду), а минимальный - 1,62 кубических метров в секунду (57 кубических футов в секунду). Средняя мутность составляет 280 грамм на кубический метр (0,47 фунт / куб. Ярд) в Оренбурге и 290 грамм на кубический метр (0,49 фунт / кубический метр) вблизи Кушума. Река замерзает у источника в начале ноября, а в среднем и нижнем течении - в конце ноября. Он открывается в низовьях в конце марта и в начале апреля в верховьях. Ледоход относительно короткий.

Средняя глубина составляет от 1 до 1,5 метра (от 3 до 5 футов) около источника, и она увеличивается в среднем течении и особенно около устья. Плотность подводной растительности также увеличивается от источника до устья, также как и богатство животного мира. Дно в верхнем течении каменистое, с галькой и песком; он превращается в ил-песок и изредка глину вниз по течению.

Грунтовые воды залегают на различной глубине: в блюдцеобразных понижениях глубина залегания – 2 - 4 м, на повышенных участках – 6-10 м. Главный источник питания грунтовых вод – атмосферные осадки и талые воды. По степени минерализации грунтовые воды, в основном, пресные. Минерализованные воды встречаются в местах, где водоупорным горизонтом являются засоленные неогеновые глины и суглинки. Пресные воды залегают в четвертичных песках и супесях, не имеющих первичного засоления.

Ближайшим водным объектом, расположенным к строительной площадке проектируемого объекта, является р. Урал, протекающий на расстоянии не менее 3,2 км.

1.6.2 Атмосферный воздух

В период строительства

Источниками выбросов загрязняющих веществ ***в период строительства*** являются

- Работа со строительными материалами (источник №6001);
- Разработка и засыпка грунта (источник №6002);
- Сварочные работы (источник №6003);
- Газосварка (источник №6004);
- Медницкие работы (источник №6005);
- Покрасочные работы (источник №6006);
- Гидроизоляция битумом (источник №6007).

В период строительства в атмосферный воздух выделяются оксид железа, марганец и его соединения, оксид олова, свинец, оксид азота, диоксид азота, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические, диметилбензол, уайт-спирит, алканы C₁₂₋₁₉, пыль неорганическая.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет 0,129027692 тонн.

В период эксплуатации

Источниками выбросов загрязняющих веществ *в период эксплуатации* являются:

- Крематор КГ-500 (источник № 0001);
- Инсинератор ЕСО-1000 (источник № 0002);
- Хранение и погрузка золы (источник № 6001).

В период эксплуатации в атмосферный воздух выделяются диоксид азота, оксид азота, гидрохлорид, диоксид серы, оксид углерода, фтористые газообразные соединения, взвешенные частицы, пыль неорганическая.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составляет 20,8646 тонн.

1.6.3 Земли и почвенный покров

Основными видами нарушений почв при проведении строительных работ являются механические нарушения вследствие передвижения техники и транспорта. Строительный поток каждого участка состоит из отдельных частных потоков (бригад), специализированных по видам работ, которые комплектуются специалистами, строительными механизмами, оборудованием и приспособлениями. 1-ая бригада - выполняет работы по планировке полосы отвода, устройству вдоль трассового проезда, разработке траншей. Грунт, образующийся при планировке земли после снятия плодородного слоя, складывается на противоположном краю рабочей полосы.

1.6.4 Растительный мир

Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет. На территории, находящейся под воздействием проекта, нет каких-либо редких видов или исчезающих сообществ, требующих специальной защиты. Воздействие на растительный покров выражается через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые оседая, накапливаются в почве и растениях. Воздействие от строительства в основном будет связано с повышением концентрации взвешенных частиц, которая нормализуется примерно через 1-2 дня после окончания работ, что приведет к прекращению воздействия. Когда содержание пыли придет в норму, растительность полностью восстановится. Поглощенная пыль будет смыта дождем. После окончания строительства территория растительность сможет восстановиться. Таким образом, территория воздействия на почвы будет ограничена участком строительства, значимость воздействия низкая вследствие непродолжительности воздействия и полного восстановления почвы после окончания строительных работ. По результатам расчетов приземных концентраций видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на растительный мир, превышения по всем ингредиентам на границе жилья не наблюдается. Проведение мониторинга не требуется. Оценивая в целом воздействие на растительный покров прилегающей территории, можно сделать вывод, что, строительство объекта не окажет существенного влияния на состояние растительного покрова.

Подводя итоги, можно констатировать, что при минимально-достаточном объеме техногенных воздействий и соблюдении природоохранных требований, динамика почвенно-растительного покрова сохранится на прежнем уровне, способность растительности к самовосстановлению не будет утрачена.

1.6.5 Животный мир

Воздействие на животный мир может быть прямым, косвенным, кумулятивным, остаточным:

- прямое воздействие через вытеснение, сублетальную деградацию здоровья, гибель;
- косвенное воздействие в результате изменения естественной среды обитания (создание, потеря, улучшение, деградация или разделение);
- кумулятивное воздействие возможно в периодической потере мест обитания, связанной с проведением работ в будущем;
- остаточное воздействие проявится в интродукции (акклиматизации) чуждых видов животных.

Во время работ по строительству воздействия будут зависеть от резких локальных изменений почвенно-растительных условий местообитания и регионального проявления фактора беспокойства.

Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных отсутствует.

Строительство повлечет за собой незначительное вытеснение и нарушения мест обитания животных, но адаптация животных к присутствию на данной территории людей и техники произойдет значительно быстрее. Обитающие здесь животные приспособились к измененным условиям на прилегающих территориях. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие.

Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются передвижение людей и транспортных средств.

Повышенный трафик на дороге (для перевозки грузов) может воздействовать на грызунов, особенно если транспортировка будет проводиться в ночное время. Однако определено, что отдельные потери на дороге будут ниже естественного высокого колебания численности животных.

Физическое присутствие персонала и проведение работ, скорее всего, создадут дополнительное беспокойство для животного мира. Не синантропные виды будут испытывать беспокойство из-за их низкого уровня толерантности.

Представители фауны могут быть подвержены косвенному воздействию различных аспектов проекта, которые вытекают от потери естественной среды и прямой угрозы гибели в ходе выполнения работ.

После окончания строительства, воздействие на животный мир существенно уменьшится. Некоторые виды крупных млекопитающих, а также некоторых виды птиц, вытесненные из района или изменившие пути миграции за счёт фактора беспокойства во время строительного периода, могут вновь освоить территорию.

Проектные решения не повлекут за собой существенного отрицательного влияния шума на животный мир. В целом оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что негативные факторы влияния на животный мир практически не изменятся по сравнению с существующим положением.

1.6.6 Недра

Воздействие на геологическую среду и недра в результате реализации намечаемой деятельности не планируется.

1.6.7 Вибрация и шум

Вибрация

По своей физической природе вибрации тесно связаны с шумом. Вибрации представляют собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, воспринимаемого только ушами, вибрация воспринимается различными органами и частями тела.

Вибрация – механические колебания машин и механизмов, которые характеризуются такими параметрами, как частота, амплитуда, колебательная скорость, колебательное ускорение.

Источником возможного вибрационного воздействия на окружающую среду в период строительных работ будет строительная техника, в период эксплуатации – отсутствует.

Шум

Шум — беспорядочные колебания различной физической природы, отличающиеся сложностью временной и спектральной структуры.

Технологическое оборудование, в зависимости от его назначения, оказывает то или иное воздействие на здоровье людей, флору и фауну данного района. Шум действует на нервную систему человека, снижает трудоспособность, уменьшает сопротивляемость сердечно-сосудистым заболеваниям.

Для территории проектируемых объектов максимально допустимые ограничения на шум должны соответствовать Гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 168 от 28.02.2015 г.

Уровни шума в период строительства не рассматривались в связи с краткой продолжительностью планируемых работ (срок строительства 3 месяца).

1.6.8 Электромагнитное излучение

Электромагнитное излучение – это электромагнитные колебания, создаваемые источником естественного или искусственного происхождения. Основными источниками электромагнитного неионизирующего излучения являются предприятия, или объекты, вырабатывающие, или преобразующие электроэнергию промышленной частоты.

Основными источниками электромагнитного излучения являются существующее линии электропередачи.

1.6.9 Тепловые воздействия

Работа технологического оборудования и транспорта сопровождается выбросами нагретых газов в атмосферу, что может приводить к локальному тепловому загрязнению окружающей среды. Исходя из этого, плотность потока антропогенного тепла в локальном масштабе составит 0,024 МДж/м² или 0,0007% величины поступающей годовой суммарной солнечной радиации на данной широте. Современными научными исследованиями определена пороговая величина 0,1% от попадающей на поверхность земли солнечной радиации, при превышении которой проявляются изменения в экосистемах. Тепловое воздействие на подземные воды и почвы отсутствует.

1.6.10 Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Атырау, Пешной, Кульсары) и 1 автоматическом посту г. Кульсары (ПНЗ № 7). Средние значения радиационного гамма - фона приземного слоя атмосферы в области находились в пределах 0,08-0,18 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. Мониторинг за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Атырауской области осуществлялся на метеорологической станции Атырау, путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станции проводился пятисуточный отбор проб. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы г. Атырау колебалась в пределах 1,3-2,5 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Намечаемая деятельность не является источником радиоационного излучения.

1.6.11 Управление отходами

Ожидаемые виды, характеристики и количества отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации представлены в таблице 2.

Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, принимаемые от сторонних организаций приведены в табл. 3-4

Таблица 2 - Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов

№	Наименование	Объем образования отходов	Токсичность отходов	Физическое состояние отходов	Код отхода по Классификатору отходов
<i>Период строительства</i>					
1	Тара из-под лакокрасочных материалов	0,00163 т/период	Не токсичные	Твердое состояние	15 01 10 *
2	Огарыши сварочных электродов	0,00118 т/период	Не токсичные	Твердое состояние	12 01 01
3	Твердые бытовые отходы	0,074 т/период	Не токсичные	Твердое состояние	20 03 01
<i>Период эксплуатации</i>					
1	Зола	57,6	Не токсичные	Твердое состояние	10 01 17
2	Твердые бытовые отходы	0,3	Не токсичные	Твердое состояние	20 03 01

Таблица 3 - Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, принимаемые от сторонних организаций для утилизации на инсинераторе ЕСО-1000

№	Наименование	Объем образования отходов	Токсичность отходов	Физическое состояние отходов	Код отхода по Классификатору отходов
1	Медицинские отходы	569,4 т/год	Токсичные	Твердое состояние	18 01 03*
2	Твердые бытовые отходы	113,88 т/год	Не токсичные	Твердое состояние	20 03 01
3	Промасленная ветошь, опилки	227,76 т/год	Не токсичные	Твердое состояние	15 02 02*
4	Отработанные масляные фильтры	56,94 т/год	Не токсичные	Твердое состояние	16 01 07*
5	Отработанные шины	56,94 т/год	Не токсичные	Твердое состояние	16 01 03
6	Нефтешлам	113,88 т/год	Токсичные	Жидкое состояние	05 01 03*

Таблица 4 - Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, принимаемые от сторонних организаций для утилизации на крематоре КГ-500

№	Наименование	Объем образования отходов	Токсичность отходов	Физическое состояние отходов	Код отхода по Классификатору отходов
1	Биологические отходы	438 т/год	Не токсичные	Твердое состояние	02 02 02
2	Оргтехника	438 т/год	Не токсичные	Твердое состояние	16 02 14
3	Твердые бытовые отходы	1314 т/год	Не токсичные	Твердое состояние	20 03 01

Таблица 5 – Возможные методы обращения с отходами сторонними специализированными организациями

№	Наименование отхода	Возможные методы обращения с отходами сторонними специализированными организациями
<i>Период строительства</i>		
1	Тара из-под лакокрасочных материалов	Обезвреживание отходов термическим способом
		Очистка, дробление с последующей переработкой
2	Огарыши сварочных электродов	Обезвреживание отходов термическим способом
		Очистка, дробление с последующей переработкой
3	Твердые бытовые отходы	Сортировка с последующей утилизацией повторно используемых фракций отходов
		Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов).
		Переработка во вторичное сырье (эковата, пленки, флексы, гранулированные полиэтиленовые хлопья, листовые пластины).
<i>Период эксплуатации</i>		
1	Зола	Передача специализированным организациям

2	Твердые бытовые отходы	Сортировка с последующей утилизацией повторно используемых фракций отходов
		Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов).
		Переработка во вторичное сырье (эковата, пленки, флексы, гранулированные полиэтиленовые хлопья, листовые пластины).
Примечание: Временное хранение образуемых отходов будет осуществляться не более шести месяцев. Отходы производства и потребления, образуемые в период строительства, передаются на утилизацию специализированным организациям.		

Временное хранение образуемых отходов будет осуществляться не более шести месяцев. Отходы производства и потребления, образуемые в период строительства и эксплуатации передаются на утилизацию специализированным организациям.

2 ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Установка по сжиганию отходов находится в г. Атырау, ул. З. Кабдолова, строение №35/4. При выборе месторасположения объекта учитывалось рациональное использование земель, инженерное обеспечение, обеспечение безопасности населенных пунктов, промышленных, сельскохозяйственных предприятий и окружающей среды, а также сохранение памятников истории, культуры и природы.

В связи с вышеизложенным, отсутствует необходимость в рассмотрении других возможных рациональных вариантов выбора места для намечаемой деятельности.

3 КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

3.1. Растительный мир

Растительность области развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почв. Все это определяет формирование растительного покрова, характерного для условий пустынь северного полушария.

Основу растительного покрова пустынно-степной подзоны светло-каштановых почв составляют дерновинные злаки (типчак, ковыль Лессинга, ковыли волосатик и сарептский), сочетающиеся с полынями и солянками. Проективное покрытие поверхности почвы не превышает 40-60%.

На светло-каштановых суглинистых почвах распространены типчаково-белоземельнополынные, белоземельнополынно-ковыльно-типчаковые сообщества. На почвах легкого механического состава встречаются еркеково-белоземельнополынные, еркеково-шагыровые пастбища. В результате интенсивного использования ими пастбища засорены молочаем, однолетними солянками.

В понижениях на лугово-светло-каштановых почвах поселяются пырей, солодка, вейник, ажрек, кермек, изредка тамариск.

Растительный покров бурой подзоны представлен различными ассоциациями полыни белоземельной, еркека, биюргуна. Распространенными являются белоземельнополынно-ковыльные, белоземельнополынно-еркековые, белоземельнополынно-эфемеровые, еркеково-полынные пастбища. В результате антропогенного воздействия травостой этих пастбищ ухудшается, ценные в кормовом отношении злаки и полыни выпадают из травостоя, появляются однолетние солянки (эбелек, климакоптера, итсигек). Широко распространены солянковые, сарсазановые сообщества, приуроченные к засоленным местообитаниям. На солонцах среди бурых почв растительность изрежена и состоит из полыни малоцветковой, биюргуна, камфоросмы.

Растительный покров песчаных массивов представлен сообществами ксероморфно-псаммофильных растений. Здесь широко распространены еркеково-полынные, шагырово-еркековые, изенево-полынные, полынно-молочаевые ассоциации. В котловинах выдувания кияк вместе с вейником и донником образует сплошные заросли. Из кустарников встречаются жузгун, тамариск, астрагал.

В результате антропогенного и техногенного воздействия в настоящее время

растительность песков сильно изменена. Эбелек, разрастающийся на перегруженных выпасом полынных, еркеково-полынных пастбищах, теперь является ландшафтным растением. Нередко песчаные пастбища засорены адраспаном, итсигеком. Вокруг колодцев травостой полностью выбит.

Подзона южной пустыни серо-бурых почв, включающая плато Устюрт, отличается более однообразным, бедным по видовому составу и весьма изреженным покровом растительности. В растительном покрове абсолютно преобладают солянковые ценозы, образованные сочетанием биюргуновых, боялычевых и полынных группировок. Эфемеры, эфемероиды развиты слабо. Проективное покрытие почвы растениями 20-30%.

Растительность речных долин богата и разнообразна по видовому составу. В поймах широко распространены пырейные, пырейно-разнотравные, солодковые, тростниковые, пырейно-осоковые луга. В результате интенсивного использования в растительном покрове речных долин широко распространены сообщества с доминированием горчака, солодки голой, додарции, брунца.

Приморско-солончаковый тип растительности охватывает прилегающие к Каспийскому морю части территории Жылыойского, Махамбетского, Исатайского, Макатского районов. В распределении растительности приморской равнины выражена определенная закономерность: растительные ассоциации полосами сменяются от берега моря к периферии, четко реагируя на характер изменения условий местообитания.

В прибрежной полосе, почти повсеместно во всех перечисленных выше районах на лугово-болотных почвах господствуют тростниковые ассоциации, на более опресненных участках побережья развиваются рогозовые, клубнекамышовые фитоценозы в виде отдельных вкраплений в тростниковый пояс.

Экологический ряд солянковых слагают лебедовые (лебеда татарская), сведовые, солянковые ассоциации. Они хорошо представлены в восточной части области в Жылыойском, Макатском районах. В приморской полосе Жылыойского района доминирует сарсазановая ассоциация. В северной и западной части приморско-солончаковой полосы прослеживается песчаный экологический ряд из бескильницевой, ажрековой, кермековой, тамарисковой и других ассоциаций.

Изменение режима Каспийского моря за последние десятилетия привело к тому, что значительная часть растительности природных кормовых угодий в подтапливаемой полосе вышла из сенокос- и пастбищеоборота, усугубив из без того напряженную обстановку с кормами для животноводства в этом регионе. В окружающей среде происходят интенсивные процессы, вызывающие изменения растительности, при которых основными являются

засоление почв от нагонно-сгонных явлений и подтопление территории. В результате из состава растительных сообществ могут выпадать более ценные в хозяйственном отношении виды растений, в приморской полосе - тростник, бескильница, ажрек, а на более и менее отдаленных от побережья территориях - полынь белоземельная и пырей ломкий.

3.2 Животный мир

Животный мир Атырауской области разнообразен. Из млекопитающих (39 видов), кроме общераспространенных грызунов (суслика, зайца, песчанки, тушканчика и др.), водятся хищные звери - волк, корсак, лисица, дикие кошки, ласка и некоторые другие, а также копытные - кабан, джейран и сайга; пресмыкающиеся - гадюки, полоз, уж, несколько видов ящериц и др., амфибии - жабы, лягушки.

В Каспийском море у берегов области обитает каспийский тюлень.

Воды реки Урал и северо-восточного Каспия в границах области являются акваториями с уникальным рыбным богатством. Именно поэтому они объявлены заповедными зонами РК. Здесь водятся особо ценные реликтовые виды рыб -осетровые: русский осетр, белуга, севрюга, шип, а также большое разнообразие других рыб - морских (53 вида), речных (42 вида), проходных и полупроходных, всего 122 вида рыб.

Особо разнообразна орнитофауна - в области насчитывается 230 видов птиц (гнездящихся, зимующих, пролетных и случайно залетающих), в том числе редких и исчезающих.

3.3 Земельные ресурсы

Анализ результатов исследований с учётом возраста, происхождения, номенклатурного вида и состояния грунтов позволяют выделить в пределах участка проектируемого строительства 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Правильность выделения инженерно-геологических элементов была проверена на основании качественной оценки изменчивости показателей физико-механических свойств грунтов.

Коэффициенты вариации физико-механических характеристик не превышают пределов, допустимых ГОСТ 20522-96.

Обобщённые значения показателей физико-механических свойств грунтов выделенных инженерно-геологических элементов приведены в сводной ведомости.

ИГЭ - 1 Насыпной грунт Суглинок серо-коричневый с включением строительного и бытового мусора, залегает повсеместно от поверхности слоем мощностью 0,3 - 0,5 м,

абсолютные отметки подошвы -23,86 - -23,30.

ИГЭ - 2 Суглинок тяжелый серого цвета, с прослойками глины и супеси, заилованный, влажный, тугомяккопластичной консистенции, с включением дресвы и битой ракушки, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 1,8 - 2,0 м в интервале глубин от 0,3 до 2,3 м, абсолютные отметки подошвы -25,66 - -25,30. В естественных условиях имеет мягкопластичную консистенцию с показателем текучести $IL = 0,56-0,71$.

Нормативные значения модуля общей деформации и сдвиговых испытаний приведены по определены по СП РК 5.01-102-2013

ИГЭ - 3 Глина легкая пылеватая, темно-серого цвета, влажная, плотная, полутвердая, с включением гнезд карбонатов, с включением ила, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 1,1 - 1,5 м в интервале глубин от 2,3 до 3,8 м, абсолютные отметки подошвы - 27,16 - -26,40.

В естественных условиях имеет полутвердую и тугопластичную консистенцию с показателем текучести $IL = 0,18$.

Коэффициент пористости по данным лабораторных исследований колеблется в пределах 0,605 - 0,808 ($e = 0,686$).

Нормативные значения прочностных характеристик определены по результатам сдвиговых испытаний.

Нормативные значения модуля общей деформации определены по результатам компрессионных испытаний.

ИГЭ - 4 Глина легкая пылеватая, буро-коричневого цвета с пятнами глины светло-серого цвета, влажная, плотная, полутвердая до тугопластичной, с включением битой ракушки, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 1,2 - 2,6 м в интервале глубин от 3,4 до 6,0 м, абсолютные отметки подошвы -29,33 - -28,36. В естественных условиях имеет полутвердую и тугопластичную консистенцию с показателем текучести $IL = 0,23$.

Коэффициент пористости по данным лабораторных исследований колеблется в пределах 0,587 - 0,685 ($e = 0,642$).

Нормативные значения прочностных характеристик определены по результатам сдвиговых испытаний.

Нормативные значения модуля общей деформации определены по результатам компрессионных испытаний.

ИГЭ - 5 Супесь песчанистая, серовато-коричневого цвета, сильновлажная, пластичная, глинистая, вскрыт только в скважине 3 и залегает в виде слоя мощностью 1,0 м в интервале глубин от 5,0 до 6,0 м, абсолютная отметка подошвы -29,36. В естественных

условиях имеет пластичную консистенцию с показателем текучести $IL = 0,75$.

3.4 Ландшафты

Степной ландшафт состоит из лессовидных суглинков и лессов. Также здесь преобладают гидрослюды, глубже по профилю монтмориллонит, мало каолинита. В составе встречается большое количество калия (2-4%), кальция, магния, а также зачастую отмечается образование горизонтов аккумуляции карбонатов и гипса.

Гидротермические условия степных ландшафтов зависят от температуры испарения ($t - 25^{\circ}C$).

Содержание гумуса в составе почвы степных ландшафтов зачастую составляет от 1 до 4%. Реакция почв нейтральная или слабощелочная, накопление глинистых частиц в иллювиальном горизонте отсутствует. Разложение органического вещества и синтез гумуса протекают интенсивно.

3.5 Поверхностные и подземные воды

3.5.1 Современное состояние поверхностных вод

Мониторинг и оценка качества поверхностных вод в нашей стране проводятся согласно Приказу Председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 9 ноября 2016 года № 151. Данный нормативный документ является Единой системой классификации качества воды в водных объектах. В соответствии с Единой системой классификации мониторинг поверхностных вод осуществляется по гидроморфологическим, физико-химическим параметрам воды.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Атырауской области проводились на 20 створах на 5 водных объектах (реки Жайык, Кигаш, протоки Шаронова, Перетаска и Яик).

Мониторинг качества морской воды проводится на следующих 22 прибрежных точках Северного Каспийского моря: морской судоходный канал (2), взморье р. Жайык (5), взморье р. Волга (5), станции острова залива Шалыги (5), п.Жанбай (5).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **43** гидрохимических показателей качества: *визуальные наблюдения, температура, взвешенные вещества, прозрачность, цветность, водородный показатель (pH), растворенный кислород, БПК₅, ХПК, сухой остаток, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.*

Мониторинг за состоянием качества поверхностных и морских вод **по**

гидробиологическим показателям на территории Атырауской области за отчетный период проводился на 3 водных объектах (рек Жайык, Кигаш и в протоке Шаронова) на 5 створах. Было проанализировано 5 проб на определение острой токсичности исследуемой воды на тестируемый объект.

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация).

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом (см. таблица 6).

Таблица 6. Оценка по единой классификации качества воды

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	концентрация
	Ноябрь 2024 г.	Ноябрь 2025г.			
р. Жайык	-	3 класс (умеренно загрязненные)	БПК5	мг/дм ³	2,295
			ХПК	мг/дм ³	26,717
			Магний	мг/дм ³	34,225
пр.Перетаска	-	3 класс (умеренно загрязненные)	БПК5	мг/дм ³	2,217
			ХПК	мг/дм ³	25,333
			Магний	мг/дм ³	31,7
			Нефтепродукты	мг/дм ³	0,068
пр.Янк	-	3 класс (умеренно загрязненные)	БПК5	мг/дм ³	2,387
			ХПК	мг/дм ³	26
			Магний	мг/дм ³	32,4
			Нефтепродукты	мг/дм ³	0,072
р.Кигаш	-	3 класс (умеренно загрязненные)	БПК5	мг/дм ³	2,42
			ХПК	мг/дм ³	26,8
			Фенолы	мг/дм ³	0,0014
пр.Шаронова	-	3 класс (умеренно загрязненные)	БПК5	мг/дм ³	2,41
			ХПК	мг/дм ³	29,4
			Нефтепродукты	мг/дм ³	0,067
			Фенолы	мг/дм ³	0,0018

За ноябрь 2025 года реки Жайык, Кигаш, протоки Перетаска, Янк и Шаронова относятся к 3 классу.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах по Атырауской области является БПК5, ХПК, магний, нефтепродукты и фенолы.

3.5.2 Современное состояние подземных вод

В геологическом строении района работ принимают участие в основном средне-верхнечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения. Данные отложения слагают обширную предгорную равнину вдоль Киргизского хребта. Общие гидрогеологические

условия района работ тесно связаны с геолого-структурным строением его, характером рельефа и климатическими условиями. Глубина появления воды у подножья гор 100-120 м, в центральной части 20-30м. Большая глубина залегания подземных вод в предгорьях обуславливается резким погружением северного крыла Киргизского хребта. Водовмещающими породами являются валунно-гравийно-галечниковые, щебенистые отложения с песчаным заполнителем. Мощность водоносного горизонта колеблется от 200-300 до 25-30 м.

3.6 Атмосферный воздух

3.6.1 Характеристика климатических условий и современное состояние окружающей среды

Характеристика климатических условий

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2600-2700.

Влияние Каспийского моря на климат прилегающих к нему территорий весьма ограничено. Оно заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышении температуры его в зимние месяцы и в понижении ее в летние, в уменьшении как годовых, так и суточных амплитуд температуры, то есть, в меньших колебаниях температуры между зимой и летом, днем и ночью.

Однако какого-либо заметного увеличения осадков в прибрежной зоне не отмечается. Годовое количество осадков на восточном побережье также мало, как и в пустыне.

Метеорологическая информация предоставлена согласно справке РГП «Казгидромет» (Приложение Е).

Таблица 7. Метеорологическая информация за период 2022-2025гг. по данным наблюдений МС г.Атырау Атырауской области.

1.	Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) °С	34,3
2.	Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) °С	-8,3
3.	Абсолютный максимум температуры воздуха °С (июль 2023г.)	42,0
4.	Абсолютный минимум температуры воздуха °С (январь 2023г.)	-25,7

5.	Абсолютный максимум скорости ветра при порыве м/сек (март 2022г.)	28
6.	Наибольшее суточное количество осадков, мм (08.05.2024)	31,0
7.	Наибольшая высота снежного покрова, см	35

Таблица 8. Среднемесячная и годовая температура воздуха в °С.

І	ІІ	ІІІ	ІV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-4,2	-2,8	4,6	15,8	19,3	25,9	28,0	27,3	19,7	11,4	4,7	-3,0	12,2

Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха %.

І	ІІ	ІІІ	ІV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
80	83	70	54	47	41	43	37	43	62	80	79	60

Среднемесячная и годовая скорость ветра м/сек.

І	ІІ	ІІІ	ІV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4,4	4,1	4,7	4,6	4,7	4,3	4,1	3,7	3,8	4,1	4,3	4,5	4,3

Среднемесячное и годовое атмосферное давление на уровне станции, гПа.

І	ІІ	ІІІ	ІV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1026,3	1024,9	1021,2	1018,2	1016,6	1012,0	1011,2	1015,1	1020,8	1022,2	1023,1	1027,6	1019,9

Количество осадков мм, по месяцам, за год и сезонам.

І	ІІ	ІІІ	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год	Сезон	
													XI-III	IV-X
56,1	122,6	73,7	58,8	93,2	89,7	62,0	29,0	25,3	96,8	68,3	53,4	828,9	374,1	454,8

Таблица 9. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	11	16	16	9	12	14	11	3

Роза ветров



3.6.2 Характеристика современного состояния окружающей среды

Состояние воздушного бассейна зависит как от деятельности собственных предприятий, так и от трансграничного переноса загрязняющих веществ с сопредельных территорий.

Компонентный состав и объём выбросов формируют качество атмосферного воздуха, называемое фоновым состоянием. Фоновое состояние атмосферного воздуха характеризуется концентрациями загрязняющих веществ по городу Атырау согласно данным РГП «Казгидромет» (см. Приложение Е).

Таблица 8 Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по городу Атырау

Примесь	Номер поста	Штиль (0-2 м/с)	Концентрация C_{ϕ} – мг/м ³			
			Скорость ветра города (3- Ух) м/сек			
			Север	Восток	Юг	Запад
Диоксид азота	г. Атырау	0,092	0,0515	0,049	0,029	0,069
Взвешенные вещества		0,179	0,523	0,577	0,326	0,201
Диоксид серы		0,074	0,0495	0,0305	0,0355	0,076
Оксид углерода		1,2645	0,8035	0,782	0,9845	0,9985

3.7 Экологические и социально-экономические системы

3.7.1 Экологические системы

Согласно Конвенции о биологическом разнообразии, экосистема — это динамический комплекс, образованный растениями, животными и микроорганизмами (биоценоз), а также окружающей их неживой природой (биотопом), которые взаимодействуют как одно функциональное целое. Другими словами, это участок геопространства и населяющие его живые организмы, не способные существовать отдельно друг от друга.

Классификация экосистем осуществляется по:

- расположению в пространстве,

- масштабу,
- типу возникновения,
- источнику энергии.

По расположению в пространстве

Бывают наземные и водные системы. Наземные — это системы твердой поверхности нашей планеты. В их распределении наблюдается определенная климатическая зональность.

Выделяют виды экосистем:

- арктическая тундра;
- бореальные хвойные леса, летнезеленые лиственные и смешанные леса, степь, пампасы умеренной зоны;
- альпийская (высокогорная) тундра;
- субтропические заросли жестколистных кустарников — чапараль;
- тропические пустыни, злаковники, саванна, вечнозеленые сухие и дождевые леса.

Водные виды делятся на морские (моря, океаны, соленые озера, ватты) и пресноводные (пресные озера, реки, ручьи).

Район осуществления проектируемой деятельности относится к степной наземной экосистеме. Воздействие на экосистему при осуществлении проектируемой деятельности будет выражаться выбросами загрязняющих веществ, снятием плодородного слоя почвы, организацией мест временного складирования оборудования и строительных материалов, строительства и монтажа проектируемых объектов и сооружений, акустических и вибрационных воздействий и др.

По масштабу

Часть экологов выделяет 3 вида экосистем в зависимости от размера: микросистемы, мезосистемы, макросистемы. Отдельными системами они считают, например, разлагающийся пень, лес, где он находится, и целый континент. Самая большая это биосфера, которая включает в себя совокупность всех наземных и водных видов.

Район намечаемой деятельности относится к мезосистемам.

По типу возникновения

Различают естественные (природные) и искусственные, или антропогенные (созданные человеком) типы экосистем. Для первых характерны условность границ, большое разнообразие видов, устойчивость, способность саморегулироваться и восстанавливаться. Человек не влияет на обмен вещества и энергии.

Искусственные системы имеют четкие границы. Они не могут существовать без

вмешательства человека, который отбирает для них определенные растения и животных. Они создаются, например для получения сельскохозяйственной продукции (пашни, теплицы, сады, рыбные пруды), отдыха (парки, поля для гольфа), снабжения водой (оросительные каналы, городские пруды).

Район намечаемой деятельности относится к естественным экосистемам.

По источнику энергии

В зависимости от наличия и количества живых организмов, производящих органические вещества (автотрофы, продуценты), бывают такие виды экосистем:

- автотрофные, которые делятся на фотоавтотрофные, использующие солнечную энергию, и хемотрофные, потребляющие химическую энергию. Это леса, болота, пашни, сады.
- гетеротрофные. В естественных (океанические глубоководные) организмы получают энергию, перерабатывая остатки животных и растений, которые попадают к ним из автотрофных. Антропогенные (грибные фермы, фабрики, города) зависят от электроснабжения.

Район намечаемой деятельности относится к автотрофным экосистемам.

3.7.2 Социально-экономические системы

3.7.2.1 Характеристика социально-экономической ситуации

В соответствии с областным бюджетом на 2021-2023 года (Решение Атырауского областного маслихата от 9 декабря 2020 года № 497-VI. Зарегистрировано Департаментом юстиции Атырауской области 28 декабря 2020 года № 4838) областной бюджет на 2021-2023 годы согласно приложениям 1, 2 и 3 соответственно, в том числе на 2021 год был утвержден в следующих объемах:

- 1) доходы – 466 491 701 тысяч тенге, в том числе:
налоговые поступления – 130 180 130 тысяч тенге;
неналоговые поступления – 14 034 611 тысяч тенге;
поступления от продажи основного капитала – 33 347 тысяч тенге;
поступления трансфертов – 322 243 613 тысяч тенге;
- 2) затраты – 471 504 933 тысяч тенге;
- 3) чистое бюджетное кредитование – 1 930 301 тысяч тенге, в том числе:
бюджетные кредиты – 12 921 803 тысяч тенге;
- 4) сальдо по операциям с финансовыми активами – 9 339 тысяч тенге, в том числе:

приобретение финансовых активов – 21 000 тысяч тенге;
поступления от продажи финансовых активов государства – 11 661 тысяч тенге;
5) дефицит (профицит) бюджета – -6 952 872 тысяч тенге;
6) финансирование дефицита (использование профицита) бюджета – 6 952 872 тысяч тенге;
поступление займов – 5 591 278 тысяч тенге;
погашение займов – 10 209 018 тысяч тенге;
используемые остатки бюджетных средств – 11 570 612 тысяч тенге.

2. На 2021 год норматив общей суммы поступлений общегосударственных налогов в бюджеты районов и города Атырау был утвержден в следующих объемах:

по корпоративному подоходному налогу:

Индерскому, Кзылкогинскому, Макатскому, Махамбетскому, Жылыойскому районам и городу Атырау – 30%; Исатайскому району – 86%; Курмангазинскому району и собственно-областному бюджету – 100%;

по индивидуальному подоходному налогу с доходов, облагаемых у источника выплаты:

городу Атырау – 50%, Курмангазинскому, Индерскому, Исатайскому, Кзылкогинскому, Макатскому, Махамбетскому, Жылыойскому районам и собственно-областному бюджету – 100%;

по индивидуальному подоходному налогу с доходов, необлагаемых у источника выплаты:

городу Атырау – 50%; Курмангазинскому, Индерскому, Исатайскому, Кзылкогинскому, Макатскому, Махамбетскому, Жылыойскому районам и собственно-областному бюджету – 100%;

по индивидуальному подоходному налогу с доходов иностранных граждан, необлагаемых у источника выплаты:

собственно-областному бюджету – 100%;

по социальному налогу:

Макатскому району – 0%, Кзылкогинскому району – 60%, городу Атырау – 70%, Жылыойскому району – 72%, Индерскому району – 80%, Махамбетскому району – 95%, Курмангазинскому, Исатайскому районам – 100%;

собственно-областному бюджету – 100%;

по отчислениям недропользователей на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры:

собственно-областному бюджету – 100%.

3. На 2021 год объемы бюджетных изъятий из районных и городского бюджетов в областной бюджет был предусмотрен в сумме 188 065 255 тысяч тенге, в том числе:

с Жылыойского района – 35 073 704 тысяч тенге;

4. На 2021 год объемы субвенций, передаваемых из областного бюджета в районные бюджеты, был предусмотрен в сумме 21 220 452 тысяч тенге, в том числе:

Курмангазинскому району – 6 162 763 тысяч тенге;

Индерскому району – 4 610 326 тысяч тенге;

Исатайскому району – 1 676 663 тысяч тенге;

Кызылкогинскому району – 4 769 579 тысяч тенге;

Макатскому району – 2 195 211 тысяч тенге;

Махамбетскому району – 1 805 910 тысяч тенге.

Малый и средний бизнес

Атырауская область по общему объему производимой промышленной продукции занимает 1-е место в республике. Бесспорна заслуга малого и среднего бизнеса в развитии области, передает Zakon.kz со ссылкой на официальный сайт премьер-министра РК.

Так, в регионе действует порядка 17,7 тысячи субъектов малого и среднего бизнеса, в которых занято свыше 62,2 тысячи человек.

По данным Агентства РК по статистике, количество активных субъектов малого предпринимательства за январь-ноябрь 2011 года составило 25 802 единиц.

Численность активно занятых в малом предпринимательстве по итогам 11 месяцев текущего года составила 56 075 человек.

Численность активно занятого населения в МСП по Атырауской области в разрезе организационно-правовых форм на предприятиях среднего бизнеса занято 17 тыс. чел. (27% общего количества активно занятых в МСП), на предприятиях малого бизнеса 18,5 тыс. чел. (30%), ИП - 23 тыс. чел. (37%), КФХ - 3,7 тыс. чел. (6%).

Инвестиционные проекты

В Атырауской области будет реализовано четыре крупных инвестиционных проекта. «Основные из них – это строительство газохимического комплекса в районе Карабатана по выпуску 1 млн 250 тысяч тонн полиэтилена и полипропилена, газоперерабатывающего завода мощностью 1 млрд кубометров газа в год. Работать он будет на попутном газе нефтяного месторождения Кашаган. В сфере сельского

хозяйства планируется строительство в Кзылкогинском районе цеха стоимостью 265 млн тенге по переработке 2 тонн молока и молочных продуктов в сутки, строительство в Курмангазинском районе цеха стоимостью 200 млн тенге по переработке рыбы с применением современных технологий.

Занятость

На сегодня для оказания государственных мер содействия занятости действует Программа развития продуктивной занятости и массового предпринимательства на 2017 – 2021 годы «Еңбек» (далее – Программа).

В рамках Программы предусмотрены меры государственной поддержки по следующим направлениям:

- 1) обеспечение участников Программы техническим и профессиональным образованием и краткосрочным профессиональным обучением;
- 2) развитие массового предпринимательства;
- 3) развитие рынка труда через содействие занятости населения и мобильность трудовых ресурсов.
- 4) реализация комплексных мероприятий национального проекта «Жастар - ел тірегі».

Всего в 2019 году трудоустроено в рамках Программы 449 тыс. человек, из них 383 тыс. на постоянную работу или 85%.

В разрезе регионов доля трудоустроенных от числа участников Программы выше в Карагандинской (79%), Жамбылской (77%), Атырауской и Актыубинской (74%) областях.

Наименьшая доля в Мангистауской (48%) области и в городе Нур-Султан (58%).

Количество безработной молодежи уменьшилось в 4 раза и на сегодня при общем уровне безработицы по республике 4,8%, молодежная безработица находится на низком уровне и составляет 3,8% или 84,7 тыс. человек.

Экономически активной частью (рабочая сила) молодежи в возрасте от 15 до 28 лет является 2 млн. 206 тыс. молодых людей, из них занято более 96% (2 млн. 121 тыс. чел.), лиц, не входящих в состав рабочей силы (не являются занятыми или безработными) – 1 412 тыс. человек.

Среди занятой молодежи 1 млн.638 тыс. человек или 77% – наемные работники, 483 тыс. человек

В рамках проекта «Жас кәсіпкер» были проведены мероприятия по активному вовлечению молодежи в предпринимательскую деятельность.

Обучение основам предпринимательства в рамках проекта «Бастау Бизнес». В

прошлом году на обучение было направлено порядка 40 тыс. человек. Более 26 тыс. человек получили гранты и микрокредиты для реализации новых бизнес идей. В результате молодые не только открыли свой бизнес, но и обеспечили более 100 человек работой, создав новые рабочие места.

Так же, пересмотрены меры государственной поддержки для молодежи и разработаны дополнительно два новых инструмента: проекты «Первое рабочее место» и «Контракт поколений».

Реализация проекта «Первое рабочее место» позволит гражданам, не имеющих опыта работы, трудоустроиться на первое рабочее место.

Проект «Контракт поколений» предусматривает трудоустройство с последующей заменой действующего работника, достигшего пенсионного возраста.

Преимущественное право при трудоустройстве по данным проектам отдается молодежи, трудоспособным членам многодетных и малообеспеченных семей, трудоспособным инвалидам.

3.7.2.2 Характеристика санитарно-эпидемиологической ситуации

Численность населения Атырауской области на 1 ноября 2025г. составила 714,8 тыс. человек, в том числе 392,3 тыс. человек (54,9%) – городских, 322,5 тыс. человек (45,1%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-октябре 2025г. составил 8544 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 9696 человек).

За январь-октябрь 2025 г. число родившихся составило 11474 человека (на 9,6% меньше чем в январе-октябре 2024г.), число умерших составило 2930 человек (на 2,3% меньше чем в январе-октябре 2024г.).

Сальдо миграции составило – -4554 человека (в январе-октябре 2024г. – -3963 человек), в том числе во внешней миграции – 346 человек (528), во внутренней – -4900 человек (-4491).

Труд и доходы

Численность безработных в III квартале 2025г. составила 18079 человек. Уровень безработицы составил 4,9% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 декабря 2025г. составила 18798 человек, или 5,1% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых

предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в III квартале 2025г. составила 602752 тенге, уменьшение к III кварталу 2024г. составил 4,5%. Индекс реальной заработной платы в III квартале 2025г. составил 84,8%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке во II квартале 2025г. составила 308435 тенге, что на 8,4% ниже чем во II квартале 2024г., реальные денежные доходы за указанный период уменьшились на 17,3%.

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-ноябре 2025г. составил 12853933 млн. тенге в действующих ценах, или 119,3% к январю-ноябрю 2024г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства увеличились на 21,1%, в обрабатывающей промышленности на 2,8%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом возрасли на 29,1%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений снизились на 32,5%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-ноябре 2025г. составил 125298,9 млн.тенге, или 107,4% к январю-ноябрю 2024г.

Объем грузооборота в январе-ноябре 2025г. составил 61674,2 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 146,4% к январю-ноябрю 2024г.

Объем пассажирооборота – 4614,1 млн.пкм, или 92% к январю-ноябрю 2024г.

Объем строительных работ (услуг) составил 521429 млн.тенге или 73,8% к январю-ноябрю 2024г.

В январе-ноябре 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 4,9% и составила 598,3 тыс.кв.м. При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 7% (407,6 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-ноябре 2025г. составил 1476339 млн.тенге, или 78,9% к январю-ноябрю 2024г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 декабря 2025г. составило 14849 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 2,1%, из них 14457 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 11845 единиц, среди которых 11453 единицы – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12775 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на

2,4%.

Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-июнь 2025г. (по оперативным данным) составил в текущих ценах 7485078,7 млн. тенге. По сравнению с январем-июнем 2024г. реальный ВРП составил 105,8%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 58,6%, услуг – 30,1%.

Индекс потребительских цен в ноябре 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. составил 112,6%.

Цены на платные услуги для населения выросли на 17,8%, продовольственные товары - на 11,4%, непродовольственные товары – на 9,9%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в ноябре 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. понизились на 8,4%.

Объем розничной торговли в январе-ноябре 2025г. составил 557038,4 млн. тенге, или на 3,9% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в январе-ноябре 2025г. составил 6093621,8 млн. тенге, или 106,9% к соответствующему периоду 2024г.

По предварительным данным в январе-октябре 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 319,5 млн. долларов США и по сравнению с январем-октябрем 2024г. увеличилась на 5,5%, в том числе экспорт – 76,6 млн. долларов США (на 0,5% меньше), импорт – 242,9 млн. долларов США (на 7,5% больше).

3.8 Объекты культурного наследия

В августе-сентябре 2019 года проведены полевые исследования объектов историко-культурного значения на территории Атырауской области Нарынского песка под руководством директора ТОО «АтырауЭтноАрхеология» Е.Алашбаева, под руководством к.и.н. археолога М.Касенова, а также специалистов Историко-краеведческого музея Атырауской области А.Каримова, Б.Жумабаева, К.Серикбаева, историка Атырауского государственного университета им.Х.Досмухамедова А.Зайнова и специалиста Центра изучения историко-культурного наследия Атырауской области Ф.Байдаулетова.

Разведка была организована с целью выявления историко-культурных памятников песчаного региона, имеющих археологическое и архитектурное значение. Потому что этот регион считается одной из не изученных территорий на сегодняшний день. Нарынские пески расположены в северо-западной части Прикаспийской впадины, между реками Волги и Урал. В административном отношении входят Курмангазинский, Махамбетский, Исатайский,

Индерский районы Атырауской области и южная часть Бокеевской Орды, Жанкалинского и Акжайкского района Западно-Казахстанской области, площадью 40 тысяч квадратных метров.

Песчаная зона в среднем 21 м ниже уровня моря. Регион образован из отложений Хазарского и Хвалынского периода Каспийского моря. Состоит из массивов Батпайсагыр, Теректикум, Жаманкум, Орда, Бозанай, Косдаулет, Ментеке. Северо-Восток занимает Камыш-Самарское пойма. Часто бывает сильный ветер и пыльная буря. Нет постоянно протекающих речушек. Имеет большой запас пресных подземных вод (на глубине 1,5 - 2 м). Большое количество колодцев и дренажных земель. Весенние пойменные потоки Караузена и Сарыузена иногда перетекают в северную сторону Нарынского песка. Почвенный покров в основном состоит из серо-бледно-бурых, солончаковых почв. В результате проведенных комплексных этноархеологических исследований на территории Нарынского песка выявлено 92 объекта историко-культурного наследия.

Из них археологических объектов-63, архитектурных памятников (ансамблей) - 29. Основную часть выявленных объектов составляют некрополи каменной эпохи и бронзы, поселения племен, населявших раннюю железную эпоху, курганы раннего железного века и могильники, являющиеся памятниками архитектуры XIX - начала XX века. В этом регионе выявляется большое количество памятников историко-культурного наследия, что свидетельствует о том, что здесь проживают люди с древних времен. Уже сейчас Нарыньские пески являются наиболее благоприятной зоной для развития животноводства с наличием пресных подземных вод.

В результате экспедиции на территорию Нарыньского песка области выявлено около восьмидесяти объектов историко - культурного значения.

Материалы были взяты с сайта Атырауского областного историко-краеведческого музея <https://atyrau-museum.kz/ru/>

4 ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1 Оценка воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на растительный покров

Основное воздействие на почвенно-растительный покров будет оказано в период проведения строительных работ. Как правило, данное воздействие, ограничено территорией, отведенной под строительство. Возникающие при этом нарушения будут следующими:

- механические нарушения целостности почвенно-растительного покрова;

Основные типы деградационных изменений почвенно-растительного покрова, вызванные механическим воздействием могут быть следующими:

- частичное уничтожение растительности в результате разового проезда транспорта (естественная растительность покрывает более половины площади);
- уничтожение большей части растительного покрова и подстилки (войлока) за счет многократного прохождения транспорта;
- погребение естественного растительного покрова в результате навалов;
- механическое нарушение всего почвенного профиля при экскавации и переотложении грунта.

С учетом рассчитанных данным Проектом максимальных приземных концентраций при проведении строительных работ проектируемых объектов и оборудования существенного воздействия на почвенно-растительный покров от выбросов загрязняющих веществ не ожидается.

4.2 Оценка воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на животный покров

Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде не будет, так как строительные работы планируется произвести на селитебной зоне.

4.3 Оценка воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы

Охрана недр является обязательной частью оценки воздействия на окружающую среду, затрагивающей вопросы недропользования.

Воздействие на геологическую среду по проекту наблюдается на верхнюю часть геологической среды, через почво-грунты при передвижении техники по площадке.

Мероприятия по охране недр являются важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов.

Принятыми проектными решениями предусмотрен ряд мер по уменьшению возможного негативного воздействия на геологическую среду:

– учёт природно-климатических особенностей территории (повышенную засоленность грунтов, грунтовых вод и др.) при проведении работ и применении тех или иных материалов и конструкций;

– утилизация всех видов промышленных и бытовых отходов;

– автоматизация технологических процессов на площадках, предотвращающая возникновение аварийных ситуаций.

Проектируемые работы не вызовут просадок земной поверхности на рассматриваемом участке.

4.4 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов

Период строительства

В период строительства хозяйственно – питьевое водоснабжение – существующие сети водоснабжения. В качестве питьевой воды на площадке строительства используется привозная бутилированная вода.

Таблица 9. Объем водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды в период строительства

Количество потребителей	Норма расхода воды на хоз-быт. нужды ¹ , л/сут	Срок строительства	Объем водопотребления м ³ /период
Период строительства			
4	25	3 месяца (90 дней)	9
Примечание: 1 – СН РК 4.01-02-2011			

Потребность в воде при строительстве в процессе реализации проекта составит:

- на хозяйственно-бытовые нужды – 9 м³/период.

Водоотведение в период строительства:

Сброс в природные водоемы и водотоки – не планируется.

В пруды-накопители – не планируется.

В посторонние канализационные системы: 9 м³/период.

Сбор образуемых хозяйственно-бытовых сточных вод в период строительства осуществляется в емкости, с последующим вывозом специализированным автотранспортом на утилизацию.

Период эксплуатации

Таблица 10. Объем водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды в период строительства

Количество потребителей	Норма расхода воды на хоз-быт. нужды ¹ , л/сут	Срок строительства	Объем водопотребления м ³ /период
Период эксплуатации			
4	25	365 дней	36,5
Примечание: 1 – СН РК 4.01-02-2011			

Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период эксплуатации составит – 36,5 м³/год. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их мобильным туалетным кабинам «Биотуалет», который по мере накопления будет выкачиваться и вывозиться согласно договору специализированной подрядной организации. В период эксплуатации в соответствии с техническими условиями, водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды запроектировано от водопровода Д110. Точка подключения-существующий водопроводный колодец. Водоотведение сточных вод будет производиться в проектируемый септик, который по мере накопления будет выкачиваться и вывозиться согласно договору специализированной подрядной организации.

4.4 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Далее в п.5 рассмотрены два периода осуществления проектируемых работ: строительство. Все расчеты потенциально возможных количественных и качественных показателей воздействия на атмосферный воздух (химическое и физическое воздействие) проведены в соответствии с действующими нормативно-методическими документами.

4.5 Оценка воздействия на экологические системы

Виды антропогенного воздействия в процессе осуществления проектируемых работ на природные экосистемы:

Негативное воздействие:

- загрязнение окружающей среды (выбросы загрязняющих веществ в процессе намечаемой деятельности);
- нарушение естественного биологического баланса (отпугивание животных шумом строительной техники из естественного ареала обитания) и др.

4.6 Оценка воздействия на социальную среду

По направленности интересы населения района, как и других районов области, связанные с развитием отрасли, можно разделить на следующие группы:

- Экологические интересы – сохранение качества окружающей среды, как фактора здоровья населения, особенно при эксплуатации объектов нефтегазового сектора, защита от уничтожения природных ландшафтов, видового биологического многообразия, рекреационных свойств природных объектов, организация всеобъемлющего контроля загрязнения окружающей среды.
- Эколога-социальные интересы – обеспечение эффективности природопользования, в частности, рационального использования невозобновляемых ресурсов, особенно в нефтегазовой отрасли, бережного сохранения природно-ресурсного потенциала региона, в т.ч. особенно водных и земельных ресурсов.
- Материально-финансовые интересы – образование новых рабочих мест, относительно высокие заработки, приобретение востребованных рабочих специальностей, появление новых социально-бытовых объектов, повышение уровня медицинского и культурного обслуживания населения.
- Экономические интересы – поступление части доходов от реализации проектных решений в бюджет района, создание условий для всестороннего и устойчивого

социально-экономического развития района.

Наиболее значимыми факторами для улучшения социально-экономических условий жизни населения района от реализации проекта являются:

- увеличение отчислений в бюджет от хозяйственной деятельности предприятия.

4.7 Оценка физического воздействия на окружающую среду

Вибрация

Вибрация приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, способствует заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний и соблюдении технологических параметров работы оборудования.

Шум

Уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- постоянные рабочие места в производственных помещениях на расстоянии 1 м от работающего оборудования < 80 дБА.
- помещение управления < 60 дБА.

Интенсивность шума зависит от типа оборудования, мощности, режима работы и расстояния.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука – примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее.

Электромагнитное излучение

Источники электромагнитного излучения в период строительства отсутствуют, в период эксплуатации – существующая комплектная трансформаторная подстанция, проектируемые линии электропередач и вводно-распределительное устройство. Уровень электромагнитных полей от потребительских кабелей следует признать несущественным.

Предельно допустимый уровень воздействия на человека электромагнитных полей

радиочастотного диапазона регламентирован соответствующими нормативными документами.

Все вышеизложенное свидетельствует об отсутствии опасных воздействий электромагнитных полей на окружающую среду и персонал на рассматриваемой территории.

4.8 Накопление отходов и их захоронение

Согласно статье 345, 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-разгрузочным 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.

В процессе реализации намечаемой деятельности все образуемые виды отходов подлежат отдельному сбору в специально оборудованных бетонированных площадках в пределах проектируемых производственных площадок в промаркированные емкости.

Временное хранение отходов будет осуществляться не более шести месяцев в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан. Транспортировка отходов должна осуществляться способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

В соответствии с требованиями п. 2 и п. 3 ст. 320 Экологический кодекс Республики Казахстан проектом предусмотрена организация мест временного накопления отходов с соблюдением установленных нормативов. Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте их образования сроком не более шести месяцев до момента их передачи специализированным лицензированным организациям либо самостоятельного вывоза на объекты восстановления или удаления. Для этих целей предусмотрено:

- устройство специальной площадки с твердым бетонным основанием, исключающим фильтрацию загрязняющих веществ в почву;
- размещение отходов исключительно в специально оборудованных местах (контейнерах);
- установка промаркированных контейнеров с указанием наименования образуемых отходов, предотвращение смешивания различных видов отходов.

5 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1 Атмосферный воздух

5.1.1 Источники и масштабы химического загрязнения атмосферы

Настоящим проектом рассматривается степень воздействия проектируемых работ на состояние атмосферного воздуха в период строительства и эксплуатации объекта при максимальной загрузке оборудования.

Период строительства

Проектом в период проведения строительных работ предусматривается:

- работа со строительными материалами;
- покрасочные работы;
- сварочные работы;
- разработка и засыпка грунта;
- медницкие работы;
- гидроизоляция битумом;

Также в период строительства будет использована строительная техника. Нормативы выбросов загрязняющих веществ для передвижных источников выбросов не устанавливаются. Плата за эмиссии в окружающую среду осуществляется по фактически израсходованному объему топлива.

- Работа со строительными материалами – (источник № 6001);
- Разработка и засыпка грунта – (источник №6002);
- Сварочные работы – (источник №6003);
- Газосварка - (источник №6004);
- Медницкие работы – (источник №6005);
- Покрасочные работы – (источник №6006);
- Гидроизоляция битумом - (источник №6007);

В период строительства в атмосферный воздух выделяются оксид железа, марганец и его соединения, оксид олова, свинец, оксид азота, диоксид азота, углерод, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные, фториды неорганические, диметилбензол, уайт-спирит, алканы C12-19 пыль неорганическая.

Источниками выбросов загрязняющих веществ *в период эксплуатации* являются:

- Инсинератор (источник № 0001);

- Емкость для хранения дизельного топлива (источник № 0002);
- Хранение и погрузка золы (источник № 6001);
- Пыление при движениях автотранспорта (источник № 6002).

В перечне загрязняющих веществ на период строительства не учтены выбросы от работы автотранспорта, т.к. в соответствии со ст. 202. п. 17 Экологического кодекса Республики Казахстан «нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются». Также согласно п.19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», №63 от 10.03.2021 г. максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от установленных источников выбросов в период строительства и эксплуатации проводились в соответствии с действующими методиками в программе «Excel» и ПК «ЭРА», представлены в Приложении Г соответственно.

Перечни загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства и эксплуатации, представлены в таблицах 11-12.

Таблица 11. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.000594	0.000842
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)	0.01	0.001		2	0.0000511	0.0000725
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/(Олово (II) оксид) (446)		0.02		3	0.00003694	0.00000133
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.001	0.0003		1	0.00006722	0.00000242
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.0021997	0.00010799
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.00035783	0.000017552
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.000739	0.001048
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0000417	0.0000591
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		2	0.0001833	0.00026
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.01005	0.000399
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.0278	0.0007875
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.012341	0.02399
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.0408878	0.1014403
	В С Е Г О:					0.09534959	0.129027692

Таблица 12. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,2912	4,5888	114,72
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,04732	0,74568	12,428
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,03298	0,52002864	5,2002864
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,5752777777	9,07098	181,4196
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,22336377473	3,522	1,174
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,06865	1,0824732	216,49464
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,04502777778	0,709998	4,73332
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,0418	0,62464	6,2464
	В С Е Г О :						1,32561933	20,8646	542,416246
<p>Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ</p> <p>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</p>									

5.1.2 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

На данном этапе проектирования определяются направления изменений в компонентах окружающей и социально-экономической среды и вызываемых ими последствий в жизни общества и окружающей среды.

В соответствии с нормами проектирования в Республике Казахстан для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере при помощи программного комплекса «ЭРА. Версия 3.0», в котором реализованы основные зависимости и положения «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», Приложение № 12 к приказу Министра ООС и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө.

Программный комплекс «ЭРА» версии 3.0 разработан фирмой «Логос-Плюс» (г.Новосибирск).

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены с учетом всех выделяющихся загрязняющих веществ для максимального выброса при неблагоприятных метеорологических условиях.

Проведенные расчеты в программе «ЭРА 3.0» позволили получить следующие данные:

- потенциальные уровни концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-румбовой розе ветров и при штиле;
- потенциально возможные максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- расчёт потенциально возможных полей рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- потенциально возможные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны.

Критерием оценки степени загрязнения атмосферного воздуха, расчётами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства и эксплуатации приведены в таблицах 13-14.

Таблица 13. Параметры загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диаметр устья труб мм	Параметры газовозд. смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещество которым произво- дится газоочистка	Кэф- фициент газоочистки, %	Средняя эксплуатационная и/или максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже- ния НДВ
		Наименование	Коли- чест- во ист.						Скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем-пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м ³	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Работа со строительными материалами	1		Работа со строительными материалами	6001	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0034		0.00929	2026
001		Разработка и засыпка грунта	1		Разработка и засыпка грунта	6002	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03741		0.09204	2026
001		Сварочные работы	1		Сварочные работы	6003	2					1	1	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.000594		0.000842	2026
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000511		0.0000725	2026
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000667		0.0000945	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001083		0.00001536	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000739		0.001048	2026
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000417		0.0000591	2026
																				0344	Фториды	0.0001833		0.00026	2026

Таблица 14. Параметры загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Объем смеси, м ³ /с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Температура смеси, °С	точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м ³	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Крематор КГ-500	1	4380	Труба	0001	6	0,4	3,94	0,495		2823	1093							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1592	321,616	2,5088	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,02587	52,263	0,40768	2026
																				0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0214	43,232	0,3374352	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,3069444	620,09	4,8399	2026
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,1221461	246,76	1,926	2026
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,04455	90	0,7024644	2026
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,0313056	63,244	0,493626	2026
001		Инсинератор ЕСО-1000	1	4380	Труба	0002	6	0,4	2,01	0,268		2824	1089							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,132	492,537	2,08	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,02145	80,037	0,338	2026
																				0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,01158	43,209	0,18259344	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2683333	1001,244	4,23108	2026
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,1012177	377,678	1,596	2026
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0241	89,925	0,3800088	2026
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,0137222	51,202	0,216372	2026

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Объем смеси, м3/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Хранение и погрузка золы	1		Хранение и погрузка золы	6001	2					2832	1088		1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0418		0,62464	2026

Предложения по нормативам НДС по каждому источнику выбросов загрязняющих веществ по ингредиентам в период строительства и эксплуатации представлены в таблицах 15-16. В нормативах выбросов загрязняющих веществ на период строительства не учтены выбросы от работы автотранспорта, т.к. в соответствии со ст. 202. п. 17 Экологического кодекса Республики Казахстан «нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются». Также согласно п.19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», №63 от 10.03.2021 г. максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности.

Таблица 15. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026 год		Н Д В		год
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	НДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительная площадка	6003	0	0	0.000594	0.000842	0.000594	0.000842	2026
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительная площадка	6003	0	0	0.0000511	0.0000725	0.0000511	0.0000725	2026
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Строительная площадка	6005	0	0	0.00003694	0.00000133	0.00003694	0.00000133	2026
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Строительная площадка	6005	0	0	0.00006722	0.00000242	0.00006722	0.00000242	2026
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	6003	0	0	0.0000667	0.0000945	0.0000667	0.0000945	2026
	6004	0	0	0.002133	0.00001349	0.002133	0.00001349	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	6003	0	0	0.00001083	0.00001536	0.00001083	0.00001536	2026
	6004	0	0	0.000347	0.000002192	0.000347	0.000002192	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	6003	0	0	0.000739	0.001048	0.000739	0.001048	2026
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строительная площадка	6003	0	0	0.0000417	0.0000591	0.0000417	0.0000591	2026
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Строительная площадка	6003	0	0	0.0001833	0.00026	0.0001833	0.00026	2026
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительная площадка	6006	0	0	0.01005	0.000399	0.01005	0.000399	2026
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительная площадка	6006	0	0	0.0278	0.0007875	0.0278	0.0007875	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Строительная площадка	6007	0	0	0.012341	0.02399	0.012341	0.02399	2026

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026 год		Н Д В		год
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	НДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Строительная площадка	6001	0	0	0.0034	0.00929	0.0034	0.00929	2026
	6002	0	0	0.03741	0.09204	0.03741	0.09204	2026
	6003	0	0	0.0000778	0.0001103	0.0000778	0.0001103	2026
Итого по неорганизованным источникам:				0.09534959	0.129027692	0.09534959	0.129027692	
Всего по предприятию:				0.09534959	0.129027692	0.09534959	0.129027692	

Таблица 16. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2035гг.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	9
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0,1592	2,5088	0,1592	2,5088	2026
Основное	0002			0,132	2,08	0,132	2,08	2026
Итого:				0,2912	4,5888	0,2912	4,5888	
Всего по загрязняющему веществу:				0,2912	4,5888	0,2912	4,5888	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0,02587	0,40768	0,02587	0,40768	2026
Основное	0002			0,02145	0,338	0,02145	0,338	2026
Итого:				0,04732	0,74568	0,04732	0,74568	

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2035гг.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	9
Всего по загрязняющему веществу:				0,04732	0,74568	0,04732	0,74568	
0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0,0214	0,3374352	0,0214	0,3374352	2026
Основное	0002			0,01158	0,18259344	0,01158	0,18259344	2026
Итого:				0,03298	0,52002864	0,03298	0,52002864	
Всего по загрязняющему веществу:				0,03298	0,52002864	0,03298	0,52002864	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0,306944444	4,8399	0,306944444	4,8399	2026
Основное	0002			0,268333333	4,23108	0,268333333	4,23108	2026
Итого:				0,575277778	9,07098	0,575277778	9,07098	
Всего по загрязняющему веществу:				0,575277778	9,07098	0,575277778	9,07098	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0,122146119	1,926	0,122146119	1,926	2026
Основное	0002			0,101217656	1,596	0,101217656	1,596	2026
Итого:				0,223363775	3,522	0,223363775	3,522	
Всего по загрязняющему веществу:				0,223363775	3,522	0,223363775	3,522	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0,04455	0,7024644	0,04455	0,7024644	2026
Основное	0002			0,0241	0,3800088	0,0241	0,3800088	2026
Итого:				0,06865	1,0824732	0,06865	1,0824732	

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2035гг.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	9
Всего по загрязняющему веществу:				0,06865	1,0824732	0,06865	1,0824732	
2902, Взвешенные частицы (116)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0,031305556	0,493626	0,031305556	0,493626	2026
Основное	0002			0,013722222	0,216372	0,013722222	0,216372	2026
Итого:				0,045027778	0,709998	0,045027778	0,709998	
Всего по загрязняющему веществу:				0,045027778	0,709998	0,045027778	0,709998	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001			0,0418	0,62464	0,0418	0,62464	2026
Итого:				0,0418	0,62464	0,0418	0,62464	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0418	0,62464	0,0418	0,62464	
Всего по объекту:				1,32561933	20,86459984	1,32561933	20,86459984	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				1,28381933028	20,23995984	1,28381933028	20,23995984	
Итого по неорганизованным источникам:				0,0418	0,62464	0,0418	0,62464	

6 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В процессе реализации проектируемых сооружений и оборудования будут образовываться различные виды отходов от источников основного и вспомогательного производства в период строительства и эксплуатации.

В период строительства образуются следующие виды отходов: тара из-под лакокрасочных материалов, огарыши сварочных электродов и твердые бытовые отходы.

Предполагаемые виды отходов будут образовываться в процессе проведения покрасочных и сварочных работ, в результате хозяйственно-производственной деятельности персонала.

Образование отходов технического обслуживания специальной и автотранспортной техники (отработанные моторные масла, отработанные масляные фильтры, отработанные аккумуляторы, отработанные автошины) настоящим разделом не рассматривается, в связи с тем, что специальная и автотранспортная техника принадлежит подрядной организации, которой будут осуществляться строительно-монтажные работы и то, что техническое обслуживание машин на площадке проведения строительных работ не производится.

В период эксплуатации образуются зола и твердые бытовые отходы.

Отходы, принимаемые от сторонних организаций: медицинские отходы; твердые бытовые отходы; промасленная ветошь, опилки; отработанные масляные фильтры; нефтешлам; отработанные шины, биологические отходы; оргтехника; твердые бытовые отходы.

Расчет объемов образования отходов производится по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г., №100-п и представлен в Приложении Д.

7 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Рабочим Проектом не предусмотрены полигоны для захоронения отходов.

Предполагаемые виды отходов в период строительства и эксплуатации должны собираться в промаркированные накопительные контейнеры с последующей передачей на утилизацию специализированным организациям.

8 ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

Под аварией понимается нарушение технологических процессов на производстве, повреждение трубопроводов, емкостей, хранилищ, транспортных средств, приводящее к выбросам сильнодействующих ядовитых веществ в атмосферу в количествах, которые могут вызвать массовое поражение людей и животных.

Для предупреждения возникновения аварий предусмотрено проведение следующих мероприятий:

- использование технически исправного оборудования;
- своевременное и качественное проведение технического обслуживания и ремонтов;
- проведение контроля технического состояния оборудования;
- повышение уровня технического образования персонала.

На любом производстве особенно важно обеспечить безопасность каждому сотруднику. Одним из главных пунктов считается пожарная безопасность. Это очень сложный комплекс мероприятий, включающий в себя множество различных мер. Для обеспечения пожарной безопасности ее правила должны исполняться всеми сотрудниками предприятия без исключения. Это позволит избежать многих несчастных случаев, сохранить здоровье и жизнь людей, предотвратить тяжелые последствия возгорания.

Для того, чтобы обеспечить всем работникам промышленного предприятия должные условия труда, защиту здоровья и жизни, необходимо выполнить несколько целей и задач:

- утвердить службу, помогающую организовать работу по обеспечению пожарной безопасности на производстве;
- провести подробный инструктаж для сотрудников, чтобы они усвоили правила пожарной безопасности;

- соблюдать правила пожарной безопасности;
- разделить обязанности между работниками и руководителем;
- обеспечить помещения предприятия средствами тушения возгораний, а также
- системами предупреждения пожара.

В соответствии со ст. 227 Экологического кодекса РК при возникновении аварийной ситуации, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов качества вод, будет безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации сообщено об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и приняты все необходимые меры по предотвращению загрязнения вод. Будет произведено полная остановки эксплуатации объекта в целом, а также меры по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

При разливе ГСМ локализуется участок разлива, замасоченный песок будет собираться в отдельный контейнер для передачи специализированной организации.

9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Мероприятия по снижению последствий ЧС, заложенные в проект, проводятся по следующим направлениям:

- Рациональное расположение оборудования на технологических площадках;
- Герметизация технологического процесса;
- Обеспечение безопасности производства;
- Обеспечение защиты от пожаров;
- Обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- Расстояния между зданиями и сооружениями приняты в соответствии с требованиями противопожарных и санитарных норм.

Согласно ст. 182., гл. 13 Экологического кодекса 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г. «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль». Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности. В связи с этим, в рамках получения экологического разрешения на воздействие будет разработана Программа производственного экологического контроля в целях повышения эффективности мер по совершенствованию производственного мониторинга.

9.1 Мероприятия по сохранению и восстановлению растительности

Так как воздействие на растительный мир в период строительства определено как воздействие низкой значимости, а в период эксплуатации воздействие не прогнозируется, то организация экологического мониторинга растительного покрова не предусматривается.

9.2 Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового многообразия наземной фауны, улучшение кормовой базы

Так как воздействие на животный мир в период строительства и эксплуатации не прогнозируется, то организация экологического мониторинга животного мира не предусматривается.

9.3 Мероприятия по сохранению и восстановлению земельных ресурсов

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации почв, при производстве строительно-монтажных работ предусматриваются следующие требования к их проведению:

- исключение проездов автотранспорта и строительной техники вне установленных маршрутов;
- комплектация мест для проведения сварочных работ поддонами для предотвращения загрязнения почвы окалиной;
- оснащение строительной площадки контейнерами для временного сбора отходов с последующей передачей специализированным организациям.

С учетом технологии ведения строительных работ на территории строительной площадки основную опасность представляют аварийные проливы ГСМ (такие как аварийная разгерметизация топливного бака автомобиля). Для исключения данного вида загрязнения на каждой стадии строительно-монтажных работ проектом предусматривается эксплуатация машин и механизмов в исправном состоянии. Запрещается выход на производство работ строительной техники, имеющей подтекание горюче-смазочных материалов. Заправка строительной техники топливом и маслами должна производиться на стационарных или передвижных заправочных пунктах.

В случае допущения аварийного пролива, строительной организацией должны быть незамедлительно приняты оперативные меры по его устранению.

Для ликвидации аварийного пролива необходимо применять сыпучие сорбенты, преимуществом которых является скорость поглощения разлитой жидкости.

При применении сорбентов необходимо соблюдать общие меры пожарной безопасности.

В целях минимализации вредного воздействия на земельные ресурсы, а также недопущения их истощения и деградации почв, при эксплуатации проектируемых объектов и сооружений проектом предусматриваются следующие решения:

- антикоррозийная защита металлических поверхностей с помощью нанесения дополнительного слоя грунтовки;
- гидроизоляция фундаментов горячим битумом;
- бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе.

9.4 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения

Период строительства:

- сбор образующихся отходов в контейнеры с последующей передачей на утилизацию специализированным организациям;
- работа строительной техники строго в пределах отведённых площадок;
- транспортировка строительного материала и специального оборудования строго по существующим дорогам;
- заправка спецтехники и автотранспорта дизельным топливом строго в отведенных специализированных местах.

Период эксплуатации:

- строгое соблюдение режима эксплуатации проектируемых сооружений.
- запрет забора воды с поверхностных источников;
- запрет сброса сточных вод в поверхностные водные объекты;
- заправка спецтехники и автотранспорта дизельным топливом строго в отведенных специализированных местах.

При выполнении намечаемой деятельности проводится обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Об утверждений Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом МЗ РК от 20 февраля 2023 года № 26

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934

10 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В процессе осуществления проектных решений воздействие на компоненты окружающей среды является неизбежным. Согласно п.1 ст. 66 Экологического кодекса № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 года «В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

- 1) прямые воздействия - воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;
- 2) косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;
- 3) кумулятивные воздействия - воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.»

Также данным Проектом отчета о возможных воздействиях на состояние окружающей среды рассматриваются такие виды воздействия как трансграничные, краткосрочные и долгосрочные, положительные и отрицательные.

Учитывая характер проектируемых видов работ по осуществлению намечаемой деятельности, воздействия на окружающую среду будет выражаться (в соответствии с вышеуказанными видами воздействия):

Форма воздействия	Характеристика возможных существенных воздействий
Прямое воздействие	<ul style="list-style-type: none">• выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в процессе осуществления строительно-монтажных работ и эксплуатации проектируемых объектов и сооружений;• частичное уничтожение растительности в результате проезда транспорта в период строительства• механическое нарушение всего почвенного профиля при экскавации и переотложении грунта
Косвенное воздействие	<ul style="list-style-type: none">• шумовое, вибрационное воздействие и другие факторы беспокойства на представителей фауны в период строительства;• загрязнение среды обитания, связанное с загрязнением почвенно-растительного покрова мусором;• риск гибели животных от столкновения с транспортом.

Кумулятивное воздействие	<ul style="list-style-type: none">• увеличение количества источников выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн области;• увеличение площадей частичного уничтожения растительности и нарушения плодородного слоя почвы в виду увеличения площадей осваиваемых человеком территорий и др.
Негативное воздействие	<ul style="list-style-type: none">• загрязнение окружающей среды (выбросы загрязняющих веществ в процессе намечаемой деятельности);• нарушение естественного биологического баланса (отпугивание животных шумом строительной техники) и др.
Положительное воздействие	<ul style="list-style-type: none">• проведение строительно-монтажных работ намечаемой деятельности и его эксплуатация будет способствовать созданию дополнительного количества рабочих мест и др.• Отчисление в бюджет налоговых платежей.
Долгосрочные воздействия	<ul style="list-style-type: none">• прослеживаются в течение всего периода строительства и эксплуатации проектируемого объекта.
Трансграничной воздействие	<ul style="list-style-type: none">• Учитывая расстояние от проектируемого участка проведения работ до близ расположенной государственной границы Республики Казахстан с Российской федерацией (не менее 470 км), а также размер санитарно-защитной зоны и расчетов рассеивания загрязняющих веществ, трансграничной воздействие при реализации проектных решений не прогнозируется.

11 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Согласно статье 238 Экологического кодекса Республики Казахстан, Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления включают в себя:

- передача на утилизацию всех видов образовавшихся отходов;
- проведение рекультивации земель, затронутых строительными работами.

Временное складирование образуемых отходов осуществляется на оборудованных местах накопления отходов 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.

Рекультивацию земель выполняют в два этапа: технический и биологический:

1. Технический этап предусматривает снятие и нанесение плодородного слоя почвы, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивируемых земель по целевому назначению и проведения мероприятий по восстановлению плодородия почв (биологический этап).
2. Биологический этап предусматривает выполнение комплекса агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение (восстановление) агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвенного покрова.

Технический этап

В соответствии с "Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель" (Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17.04.2015 года № 346) и ГОСТа 17.4.3.02-85; "Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при проведении земляных работ» технический этап рекультивации земель сельскохозяйственного направления предусматривает выполнение следующих видов работ:

- снятие плодородного слоя почвы с нарушаемых земель и перемещение его в отвалы для временного хранения;
- планировка поверхности перед нанесением плодородного слоя почвы;
- рыхление слежавшегося (уплотнённого) грунта;
- нанесение плодородного слоя почвы (перемещение из отвалов на подготовленную поверхность);
- планировка нанесенного плодородного слоя.

Работы по снятию, хранению и нанесению плодородного слоя почвы предусмотрены Земельным кодексом Республики Казахстан и ГОСТом 17.4.3.02-85.

Техническая рекультивация направлена на восстановление поверхностного слоя почвы и рельефа на участках, задействованных при строительстве/эксплуатации проектируемых объектов и сооружений.

Поскольку хранение плодородного слоя, снятого при проведении строительных работ, планируется длительным, для защиты отвала от негативного воздействия и эрозионных процессов его поверхность необходимо засеять многолетними травами.

Планировка поверхности проводится как до нанесения плодородного слоя (срезка неровностей, засыпка впадин), так и после (чистовая планировка).

Выполнение работ по снятию, перемещению, укладке во временные отвалы и нанесению плодородного слоя, а также планировка поверхности перед нанесением плодородного слоя будут осуществляться с помощью бульдозеров.

Бульдозеры являются основным оборудованием, которое может быть использовано при любой мощности плодородного слоя, различном рельефе местности, и их работа не связана с другими машинами в технологической цепочке «снятие ПСП – перемещение ПСП– нанесение ПСП - планировка площадей».

В случае появления неровностей рельефа, возникающих в результате усадки пород или эрозионных процессов, должен быть проведен ремонт рекультивируемых земель. Рекультивация эрозийных форм (промоин, оврагов, канав) производится засыпкой местным грунтом слоями до 1 метра. В голову оврага следует укладывать эрозийно-устойчивый грунт (глина, крупнозернистый песок, щебень) или строительные отходы. Верхний слой засыпки выполняют из эрозионно устойчивого грунта.

Биологический этап

Завершающим этапом восстановления хозяйственной ценности нарушаемых сельскохозяйственных угодий является биологическая рекультивация - комплекс мероприятий, направленных на восстановление естественного плодородия наносимого

плодородного слоя почвы, что достигается путём выращивания на рекультивируемых землях в течение ряда лет почвоулучшающих культур и проведении комплекса соответствующих агротехнических мероприятий.

Площадь биологической рекультивации складывается из площади снятия (нанесения) плодородного слоя и площади, занимаемой отвалами ПСП.

Обработку восстанавливаемого слоя почвы и уход за посевами рекомендуется проводить в соответствии с требованиями зональной агротехники.

Участки рекультивируемых земель предусматривается засеять многолетними травами (залужить).

В качестве основной обработки рекомендуется рыхление почвы глубокорыхлителями.

Предпосевная обработка (боронование почвы) проводится зубowymi боронами в 1 след с целью разработки крупных комков и выравнивания поверхности.

Поскольку в процессе снятия и нанесения плодородного слоя почвы неизбежно произойдёт его частичное разбавление минеральным грунтом, недостаток питательных веществ, необходимо компенсировать внесением сложных минеральных удобрений, содержащих азот и фосфор (аммофос).

До полного восстановления плодородия нанесенного почвенного слоя рекультивируемые земли находятся в стадии мелиоративной подготовки, в течение которой под воздействием растущих многолетних трав, минеральных удобрений и системы ухода, почва приобретает свойства, которые были ей присущи до нарушения (уровень плодородия, продуктивность). Продолжительность периода мелиоративной подготовки для местных условий составляет не менее 3-х лет.

Для нормального роста и развития травостоя в период мелиоративного периода необходимо проводить регулярный уход, направленный на создание благоприятных условий для растений.

В период мелиоративной подготовки предусмотрено проведение следующих агротехнических мероприятий:

- 2-х кратное подкашивание сорняков в первый год жизни;
- ежегодное внесение 2,5 ц/га аммофоса.

По окончании мелиоративного периода восстановленные земли могут быть использованы в сельскохозяйственном производстве.

12 МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Целью определения сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду является определение степени детализации и видов информации, которая должна быть собрана и изучена в ходе оценки воздействия на окружающую среду, методов исследований и порядка предоставления такой информации в отчете о возможных воздействиях.

Меры, направленные на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в Заключении об определении сферы требований охвата оценки воздействия на окружающую среду представлены в табличной форме.

№	Заинтересованный государственный орган	Замечания или предложения
1	Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280;	Отчет о возможных воздействиях разработан в соответствие с приложением 2 Инструкции по организации проведения экологической оценки к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424 и содержит информацию согласно статье 71 пункта 4 Кодекса.
2	Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130);	Замечание принято. Ситуационная схема представлена на рис. 1.1-1.2
3	Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам;	Согласно пп.4, пп.5 п.46 раздела 7 Приложения 1 к СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, санитарно-защитная зона (СЗЗ) для объектов по сжиганию медицинских отходов от 120 и более килограмм в час и для объектов мусоро(отходо)сжигательных, мусоро(отходо)сортировочных и мусоро(отходо)перерабатывающих объектов мощностью до 40000 тонн в год составляет не менее 500 м. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере при помощи программного

		комплекса «ЭРА. Версия 3.0», в котором реализованы основные зависимости и положения «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», Приложение № 12 к приказу Министра ООС и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө.
4	Дать подробное описание технологического процесса с количественными и качественными характеристиками на каждом этапе, включая процедуру обращения с отходами на этапе поступления до сжигания, с целью исключения выбросов (запахов);	Описание намечаемой деятельности описано в п.1 Проекта Отчета.
5	Необходимо предоставить полный перечень отходов, подлежащих утилизации на проектируемом инсинераторе, а также показать производительную часовую, суточную и годовую мощность установки (кг/час и тн/год);	Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности описаны в п. 1.3-1.4 Проекта.
6	Провести классификацию всех отходов в соответствии с «Классификатором отходов» утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 и определить методы переработки, утилизации всех образуемых отходов;	Представлена в п. 1.6.11 Проекта
7	В соответствии с пунктом 1 статьи 321 Кодекса 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. В этой связи, привести описание мест накопления отходов в отдельности по каждому классу (А, Б, В) планируемого пункта по утилизации отходов, в том числе учесть требования статьи 320 Кодекса;	Представлена в п. 4.8 Проекта
8	Необходимо предусмотреть установку очистки газов, соответствующую требованиям законодательства Республики Казахстан СТ РК 3498-2019 на планируемой печи, а также дать подробную характеристику данной установке, описать технологическую схему работы установки очистки газа, указать ее вид и эффективность очистки газов, а также обосновать ее эффективность, принять соответствующие коэффициенты очистного оборудования в расчетах;	Паспорт системы газоочистки «ВЕСТА ПЛЮС» СГМ-01 представлен в Приложении В. Описание представлено в п. 1.4 Проекта

9	В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду	Замечание принято.
---	--	--------------------

13 МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИСТОЧНИКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА

Проект Отчета о возможных воздействиях разработан в соответствии с требованиями следующих основополагающих документов, действующих на территории Республики Казахстан:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2.01.2021 г, № 400-VI ЗРК;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки приказ №280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.06.2021 года;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, №63 от 10.03.2021 г.;
- Иных действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан, действующих в Республике Казахстан

При составлении Отчета о возможных воздействиях использованы следующие документы:

1. Рабочий проект «Установки для сжигания отходов, расположенная по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. З.Кабдолова, строение №35/4»;
2. Исходные данные предприятия.

Объемы эмиссии определены с использованием следующих нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан:

1. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996;
2. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)».

3. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».
4. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приложение 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 года № 221.

14 ТРУДНОСТИ, ВОЗНИКШИЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

В период разработки Отчета о возможных воздействиях на состояние окружающей среды «Установки для сжигания отходов, расположенная по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. З.Кабдолова, строение №35/4» не возникло трудностей при проведении исследований.

15 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Наименование проектной документации: Отчета о возможных воздействиях на состояние окружающей среды «Установки для сжигания отходов, расположенная по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. З.Кабдолова, строение №35/4»

Разработчик Проекта отчета о возможных воздействиях: ТОО «ABC Engineering»

Почтовый адрес: Западно-Казахстанская область, инд.090014 г.Уральск, мкр-н. Жана Орда, дом11, кв. 89

Телефон: сот 8-705-576-46-87

Государственная лицензия № 01931Р от 05.06.2017 года.

Общие сведения о проекте

Настоящим проектом предусматривается установка по сжиганию отходов. Инсинератор предназначен для высокотемпературного термического уничтожения и обезвреживания биоорганических отходов, медицинских отходов, ТБО, нефтешламов. За счет высокой температуры сгорания внутри инсинератора происходит практически полное уничтожение отходов и после завершения рабочего цикла остается стерильный пепел (5 класс опасности) массой 2-5% от загрузки. Инсинератор ЕСО-1000: загрузка камеры – до 1100 кг; объем камеры 3,21 м³; производительность – 220-260 кг/час; температура – до 870 °С; габаритные размеры для транспортировки(Д*Ш*В) – 3280-1940-2150. Крематор КГ-500 (крематор для сжигания биологических, промышленных, бытовых и медицинских отходов) с дополнительной камерой сжигания предназначен для термического уничтожения падежа домашней птицы, животных и других биологических отходов на птицефабриках, животноводческих фермах и свинокомплексах, в лабораториях на рынках, ветеринарных клиниках, больницах и убойных цехах, на таможах для уничтожения запрещенных продуктов и материалов, а также для утилизации медицинских отходов в учреждениях здравоохранения и иных организациях, в которых

требуется избавиться от медицинских отходов. Технические характеристики крематора: максимальная загрузка – 500 кг; наружные размеры – 2,5x1,2; температура – 1000-1200 °С.

Географические координаты (приняты по центру намечаемого участка): широта 47° 4'39.21"С; долгота 51°57'1.94"В.

1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

В период строительства

Источниками выбросов загрязняющих веществ *в период строительства* являются

- Работа со строительными материалами (источник №6001);
- Разработка и засыпка грунта (источник №6002);
- Сварочные работы (источник №6003);
- Газосварка (источник №6004);
- Медницкие работы (источник №6005);
- Покрасочные работы (источник №6006);
- Гидроизоляция битумом (источник №6007).

В период строительства в атмосферный воздух выделяются оксид железа, марганец и его соединения, оксид олова, свинец, оксид азота, диоксид азота, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические, диметилбензол, уайт-спирит, алканы C₁₂₋₁₉, пыль неорганическая.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет 0,129027692 тонн.

В период эксплуатации

Источниками выбросов загрязняющих веществ *в период эксплуатации* являются:

- Крематор КГ-500 (источник № 0001);
- Инсинератор ЕСО-1000 (источник № 0002);
- Хранение и погрузка золы (источник № 6001).

В период эксплуатации в атмосферный воздух выделяются диоксид азота, оксид азота, гидрохлорид, диоксид серы, оксид углерода, фтористые газообразные соединения, взвешенные частицы, пыль неорганическая.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составляет 20,8646 т/год.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и их нормирование выполнены по действующим в Республике Казахстан нормативно-методическим документам.

2. Воздействия на водные ресурсы

Период строительства

В период строительства хозяйственно – питьевое водоснабжение – существующие сети водоснабжения. В качестве питьевой воды на площадке строительства используется привозная бутилированная вода.

Потребность в воде при строительстве в процессе реализации проекта составит:

- на хозяйственно-бытовые нужды – 9 м³/период.

Водоотведение в период строительства:

Сброс в природные водоемы и водотоки – не планируется.

В пруды-накопители – не планируется.

В посторонние канализационные системы: 9 м³/период.

Сбор образуемых хозяйственно-бытовых сточных вод в период строительства осуществляется в емкости, с последующим вывозом специализированным автотранспортом на утилизацию.

Период эксплуатации

Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период эксплуатации составит – 36,5 м³/год. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их мобильным туалетным кабинам «Биотуалет», который по мере накопления будет выкачиваться и вывозиться согласно договору специализированной подрядной организации. В период эксплуатации в соответствии с техническими условиями, водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды запроектировано от водопровода Д110. Точка подключения-существующий водопроводный колодец. Водоотведение сточных вод будет производиться в проектируемый септик, который по мере накопления будет выкачиваться и вывозиться согласно договору специализированной подрядной организации.

3. Отходы производства и потребления

В процессе реализации проектируемых сооружений и оборудования будут образовываться различные виды отходов от источников основного и вспомогательного производства в период строительства и эксплуатации.

В период строительства образуются следующие виды отходов: тара из-под лакокрасочных материалов, огарыши сварочных электродов и твердые бытовые отходы.

Предполагаемые виды отходов будут образовываться в процессе проведения покрасочных и сварочных работ, в результате хозяйственно-производственной деятельности персонала. Образование отходов технического обслуживания специальной и автотранспортной техники (отработанные моторные масла, отработанные масляные фильтры, отработанные аккумуляторы, отработанные автошины) настоящим разделом не рассматривается, в связи с тем, что специальная и автотранспортная техника принадлежит подрядной организации, которой будут осуществляться строительно-монтажные работы и то, что техническое обслуживание машин на площадке проведения строительных работ не производится.

В период эксплуатации образуются зола и твердые бытовые отходы.

Отходы, принимаемые от сторонних организаций: медицинские отходы; твердые бытовые отходы; промасленная ветошь, опилки; отработанные масляные фильтры; нефтешлам; отработанные шины, биологические отходы; оргтехника; твердые бытовые отходы.

4. Физическое воздействие

Вибрация

Вибрация приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, способствует заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний и соблюдении технологических параметров работы оборудования.

Шум

Уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- постоянные рабочие места в производственных помещениях на расстоянии 1 м от работающего оборудования < 80 дБА.
- помещение управления < 60 дБА.

Интенсивность шума зависит от типа оборудования, мощности, режима работы и расстояния.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение

пиковых уровней звука – примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее.

Электромагнитное излучение

Источники электромагнитного излучения в период строительства отсутствуют, в период эксплуатации – существующее распределительное устройство. Уровень электромагнитных полей от потребительских кабелей следует признать несущественным.

Предельно допустимый уровень воздействия на человека электромагнитных полей радиочастотного диапазона регламентирован соответствующими нормативными документами.

Тепловое воздействие

Работа технологического оборудования и транспорта сопровождается выбросами нагретых газов в атмосферу, что может приводить к локальному тепловому загрязнению окружающей среды. Исходя из этого, плотность потока антропогенного тепла в локальном масштабе составит 0,024 МДж/м² или 0,0007% величины поступающей годовой суммарной солнечной радиации на данной широте. Современными научными исследованиями определена пороговая величина 0,1% от попадающей на поверхность земли солнечной радиации, при превышении которой проявляются изменения в экосистемах. Тепловое воздействие на подземные воды и почвы отсутствует.

Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Атырау, Пешной, Кульсары) и 1 автоматическом посту г. Кульсары (ПНЗ № 7). Средние значения радиационного гамма - фона приземного слоя атмосферы в области находились в пределах 0,08-0,18 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. Мониторинг за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Атырауской области осуществлялся на метеорологической станции Атырау, путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станции проводился пятисуточный отбор проб. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы г. Атырау колебалась в пределах 1,3-2,5 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Намечаемая деятельность не является источником радиоационного излучения.

5. Воздействия на почвенный покров

Основными видами нарушений почв при проведении строительных работ являются механические нарушения вследствие передвижения техники и транспорта, а также при снятии почвенно-растительного слоя. Строительный поток каждого участка состоит из отдельных частных потоков (бригад), специализированных по видам работ, которые комплектуются специалистами, строительными механизмами, оборудованием и приспособлениями.

Выполняются работы по снятию плодородного слоя почвы, планировке полосы отвода, устройству вдоль трассового проезда, разработке траншей. Грунт, образующийся при планировке земли после снятия плодородного слоя, складывается на противоположном краю рабочей полосы.

В связи с невозможностью обеспечить полную сохранность природных ландшафтов при проведении строительных работ, предусмотрено проведение рекультивации нарушенных земель. Рекультивация земель – комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение состояния окружающей природной среды.

6. Воздействия на растительный мир

Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет. На территории, находящейся под воздействием проекта, нет каких-либо редких видов или исчезающих сообществ, требующих специальной защиты. Воздействие на растительный покров выражается через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые оседая, накапливаются в почве и растениях. Воздействие от строительства в основном будет связано с повышением концентрации взвешенных частиц, которая нормализуется примерно через 1-2 дня после окончания работ, что приведет к прекращению воздействия. Когда содержание пыли придёт в норму, растительность полностью восстановится. Поглощенная пыль будет смыта дождем. После окончания строительства территория растительность сможет восстановиться. Таким образом, территория воздействия на почвы будет ограничена участком строительства, значимость воздействия низкая вследствие непродолжительности воздействия и полного восстановления почвы после окончания строительных работ. По результатам расчетов приземных концентраций видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на растительный мир,

превышения по всем ингредиентам на границе жилья не наблюдается. Проведение мониторинга не требуется. Оценивая в целом воздействие на растительный покров прилегающей территории, можно сделать вывод, что, строительство объекта не окажет существенного влияния на состояние растительного покрова.

Подводя итоги, можно констатировать, что при минимально-достаточном объеме техногенных воздействий и соблюдении природоохранных требований, динамика почвенно-растительного покрова сохранится на прежнем уровне, способность растительности к самовосстановлению не будет утрачена.

7. Воздействия на животный мир

Проектные решения не повлекут за собой существенного отрицательного влияния шума на животный мир. В целом оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что негативные факторы влияния на животный мир практически не изменятся по сравнению с существующим положением.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Экологический кодекс Республики Казахстан» от 2.01.2021 г, № 400-VI ЗРК.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
3. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
5. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996;
6. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)».
7. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».
8. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приложение 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 года № 221.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А – Исходные данные



426006, УР, г.Ижевск, ул. 14-ая, 141Б
agro.a18@gmail.com
+7 (963) 48 33 819
+7 (912) 769 51 39

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ИНСИНЕРАТОР

ЕСО-100
ЕСО-200
ЕСО-300
ЕСО-400
ЕСО-500
ЕСО-750
ЕСО-1000
ЕСО-1500
ЕСО-2000
ЕСО-4000

**Инсинераторная установка серии ЕСО для термического
обезвреживания твердых промышленных, медицинских,
биологических и бытовых отходов методом
высокотемпературного сжигания**

ТУ 28.21-001-06958744-2018

Ижевск, 2018

2. Назначение и устройство изделия

2.1. Назначение изделия

Инсинератор предназначен для высокотемпературного термического уничтожения и обезвреживания биоорганических отходов, медицинских отходов (классы опасности А, Б, В, частично Г), ТБО, нефтешламов. За счет высокой температуры сгорания внутри инсинератора происходит практически полное уничтожение отходов и после завершения рабочего цикла остается стерильный пепел (5 класс опасности) массой 2-5% от загрузки.

2.2. Основные параметры

	ECO-100	ECO-200	ECO-300	ECO-400	ECO-500	ECO-750	ECO-1000	ECO-1500	ECO-2000	ECO-4000
ЗАГРУЗКА КАМЕРЫ, кг	до 150	до 250	до 350	до 450	до 500	до 800	до 1100	до 1600	до 2200	до 4000
ОБЪЕМ КАМЕРЫ, м ³	0,42	0,65	0,92	1,23	1,58	1,96	3,21	4,75	5,97	10
Производительность, кг/ч	50-70	50-100	60-110	60-115	60-120	85-100	220-260	220-260	280-350	280-420
Габаритные размеры для транспортировки (Д*Ш*В)	2010-1340-1660	2366-1490-1829	2450-1588-1610	2520-1970-1960	2520-1970-1960	2890-1985-2120	3280-1940-2150	4245-1800-2150	4710-1890-2640	5660-2400-2690
Габаритные размеры в сборе с устьем горелки (Д*Ш*В)	2500-1700-2660	2855-1770-2580	3000-2000-2584	3020-2340-2900	3020-2342-2900	3275-2230-3070	3280-2120-3100	4300-2000-3350	4710-2040-3688	5660-2800-4350
Габариты загрузкиемого слоя (Д*Ш*В)	940-940-168	1270-1040-168	1500-1240-168	1510-1390-168	1510-1390-168	1705-1510-168	2290-1510-188	3065-1510-173	3150-1510-173	3120-2070-168
Внутренние размеры загрузкиемого слоя (Д*Ш*В)	720-680-860	1030-760-860	1240-960-780	1230-1190-855	1230-1190-880	1480-1230-1080	2090-1260-1220	2810-1230-1375	3000-1230-1620	2860-1790-1830
Назначение лебедки	LRB-900	LRB-900	LRB-1100	LRB-1100	PA-500-1000	PA-500-1000	PA-600-1200	PA-600-1200	PA-600-1200	PA-600-1200
Вес, кг	2600	3380	3800	4700	5390	6700	7500	10590	12600	17000
Количество горелок основной камеры марки/шт.	ECO-10EM-9/1	ECO-10EM-9/1	ECO-10EM-12/1	ECO-15EM-12/1	ECO-15EM-12/2	ECO-10EM-12/2	ECO-10EM-12/2	ECO-10EM-12/3	ECO-15EM-12/3	ECO-20EM-16/4
Количество горелок камеры дожига марки/шт.	ECO-10EM-9/1	ECO-10EM-9/1	ECO-10EM-9/2	ECO-10EM-9/1	ECO-10EM-12/1	ECO-10EM-12/1	ECO-10EM-12/1	ECO-10EM-12/1	ECO-10EM-12/1	ECO-20EM-16/1
Количество дутьевых вентиляторов шт	WPA-120/1	WPA-120/1	WPA-120/1	WPA-120/2	WPA-120/2	WPA-120/2-3	WPA-120/2-3	WPA-120/2-3	WPA-120/2-3	WPA-120/3

2.3. Устройство изделия

Внешний вид инсинератора показан на рисунке 1.



Рисунок 1 – Вид инсинератора

Технические характеристики.

Модель	ECO-100	ECO-200	ECO-300	ECO-400	ECO-500	ECO-700	ECO-1000	ECO-1500	ECO-2000	ECO-4000
Вес остатков после сгорания (кг)	6-7	7-8	9-10	9-10	9-10	9-10	15	18	20	25
Температура, свойства прокладки (С°)	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650
Горелка дизель л/ч (макс горения)	5-6	6-7	7-8	8-9	8-10	9-11	9-12	10-13	11-15	12-16
Сжиженный газ л/ч	7-8	8-9	9-10	9-10	10-12	10-12	10-13	11-14	14-18	15-20
Натуральный газ м3/ч	5-6	5-6	6-7	7-8	7-8	8-9	8-10	9-11	10-13	11-14
Время сжигания при полной загрузке/час	2	2-3	4-6	4-7	5-7	7-9	9-10	16-20	18-22	19-24
Электричество Вольт/Ампер/Гц	220/20А/50									
Температура горения (С°)	Норма 760, допускается повышение до 870									

- Расход топлива зависит от комплектации оборудования и типа горелок. Более подробная информация о расходе находится в паспортах горелок. Расход газа и скорость сжигания зависят от вида сжигаемых биологических отходов. (условная экономия топлива может принимается из расчета: -20% потребления горелки в час по паспорту для биологических отходов и -50% потребления горелки в час по паспорту для медицинских отходов.)
- Инсинератор рассчитан на работу при температуре окружающего воздуха от -20 до +40°С. -
- Инсинератор должен быть установлен под навесом, выполненным из негорючих материалов, исключающим попадание дождя, снега на несущие элементы крематора, а также на электрические компоненты.
- Максимальная температура внутри основной камеры сжигания: 1000 °С ограничивается регулятором температуры установленном в пульте управления горелками.
- Максимальная температура внутри камеры дополнительного сжигания: 1200 °С ограничивается регулятором температуры установленном в пульте управления горелками.
- Потребителю запрещается вносить изменения в заводские настройки, связанные с ограничением температуры внутри камеры сгорания.
- Производитель оставляет за собой право изменения конструкции и комплектации дополнительным оборудованием, которое позволит повысить эффективность использования инсинераторов. Любое изменение конструкции потребителем, без письменного согласования с производителем, несет в себе право отказа в гарантии производителя.
- Электрические компоненты крематоров рассчитаны на работу под напряжением 220 В.

Внимание! Необходимо обеспечить наличие заземления инсинератора перед началом эксплуатации.

Комплектность:

№	Наименование	количество
1	Горелка (паспорт)	1*
2	Термоэлектрический преобразователь (термопара)	1**
3	Дымовая труба	1
4	Руководство по эксплуатации(паспорт)	1
5	Ручная или электролебедка	1

* в зависимости от технической характеристики, установка может комплектоваться одной и более горелками;

** в зависимости от наличия дополнительного оборудования

- топливопровод, а также кабель электропитания приобретается за счет потребителя (в зависимости от удаленности топливной ёмкости и ЦРП).

**** Крематоры могут комплектоваться дополнительным оборудованием, которое позволит повысить эффективность их использования.

2.3.1. Основная камера.

В основную камеру загружаются отходы, подлежащие уничтожению. Для загрузки в камеру сгорания и открытия крышки предусмотрена ручная или электрическая лебедка. В камере имеется люк (бесплатная опция) для очистки зольных остатков, опционально дутьевой вентилятор(ы).

2.3.2. Камера дожига.

В камере дожига происходит дожигание несгоревших компонентов дымовых газов. В камере имеется зольный люк (бесплатная опция) для очистки от пепла, опционально дутьевой вентилятор(ы).

2.3.3. Огнеупорная защита.

Основная камера и камера дожига выложены изнутри огнеупорным кирпичом. Крышки камер и люк камеры дожига защищены от воздействия высокой температуры волокнистым или прессованным огнеупорным материалом, опционально: дополнительно прессованным стекловолокном Koawool 10мм -стенки, 50мм-люк и зольники.

2.3.4. Температурный контроль.

В инсинураторах серии «ЕСО» используется микропроцессорный регулятор температуры, который экономит 50-60% топлива. Это достигается за счет датчика температуры, который контролирует температуру в основной камере и камере дожига. Когда температура достигает оптимальной (по умолчанию 800⁰С), подача топлива отключается. При остывании ниже минимальной (по умолчанию 750⁰С) установленной температуры подача топлива возобновляется.

2.3.5. Горелки

Инсинераторы имеют две и более газовые или дизельные горелки (в зависимости от комплектации) для достижения заданной температуры. Горелки устанавливаются в основной камере сжигания и камере дожига отходящих газов.

Данная конструкция позволяет максимально использовать высокую температуру. Присутствие оператора не потребуется до тех пор, пока таймер автоматически не отключит горелки. Автоматическое воспламенение горелок делает запуск быстрым и легким. Благодаря уникальной системе вытяжки возникновение дыма и запаха сведено к минимуму. Управление работой инсинератора осуществляется посредством щита управления, в котором располагаются микропроцессорный регулятор температуры, сигнальные лампы и органы управления. (Рис. 2.1-2.2). Основные характеристики горелок представлены в Табл. №1.1-1.2; в комплекте с установкой прилагаются паспорта горелок с полными данными.

2.3.6. «3-х ступенчатая система газоочистки:» - опционально:

1.Камера дожигания уходящих газов.

2.Скрубер Вентури.

3.Прямоточным циклон каплеуловитель.

Работа ступени 1 – Спроектировано согласно Директиве ЕС 2000/76/ЕС (если сжигаются опасные отходы с содержанием более 1% галогенированных органических веществ, выраженных в виде хлора, то температура дожигания отходящих газов должна быть повышена до 1100⁰С и газы должны удерживаться в камере дожигания отходящих газов как минимум на 2 секунды). В установке, образуемые во время сжигания отходов в камере сгорания газы повторно дожигаются при температуре от 1100-1200⁰С в течение 2 секунд в камере дожигания. Камера дожигания имеет свои не зависящие топочные устройства.

Работа Ступень 2,3 - Работа основана на дроблении воды турбулентным потоком газа, захвате каплями воды частиц пыли, коагуляции этих частиц с последующим осаждением в каплеуловителе инерционного типа.

Состоит из трёх секций: сужающейся секции, небольшой горловины, и расширяющейся секции.

Входящий поток газа поступает в сужающуюся секцию, и по мере того, как площадь

поперечного сечения потока уменьшается, скорость газа увеличивается (согласно Уравнению Бернулли). В то же время, сбоку по патрубкам в сужающуюся секцию (или в горловину) поступает жидкость.

Поскольку газ вынужден двигаться с очень большими скоростями в небольшой горловине, то здесь наблюдается большая турбулентность потока газа. Эта турбулентность разбивает поток жидкости на очень большое количество очень мелких каплей. Пыль, содержащаяся в газе, оседает на поверхности этих каплей. Покидая горловину, газ, перемешанный с облаком мелких каплей жидкости, переходит в расширяющуюся секцию, где скорость газа уменьшается, турбулентность снижается и капли собираются в более крупные. На выходе из скруббера капли жидкости с адсорбированными на них частицами отделяются от потока газа. Представлены на рисунках ниже.

Ступень 1. Эффективность 70%. Ступень 2, 3 эффективность в 99%.

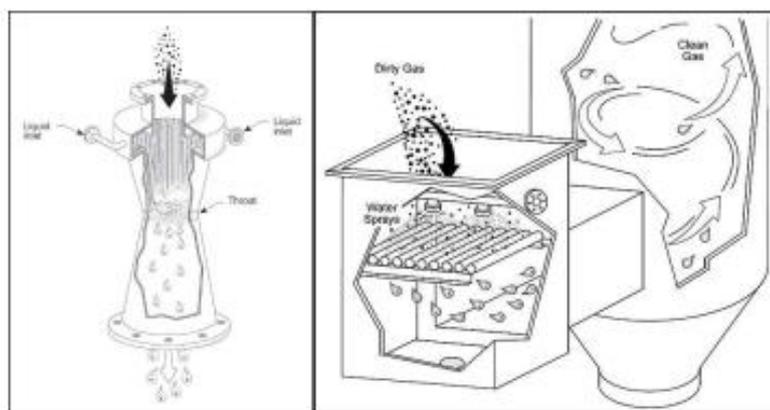


Рисунок 2.1 – Общий вид горелки (Газовая горелка).

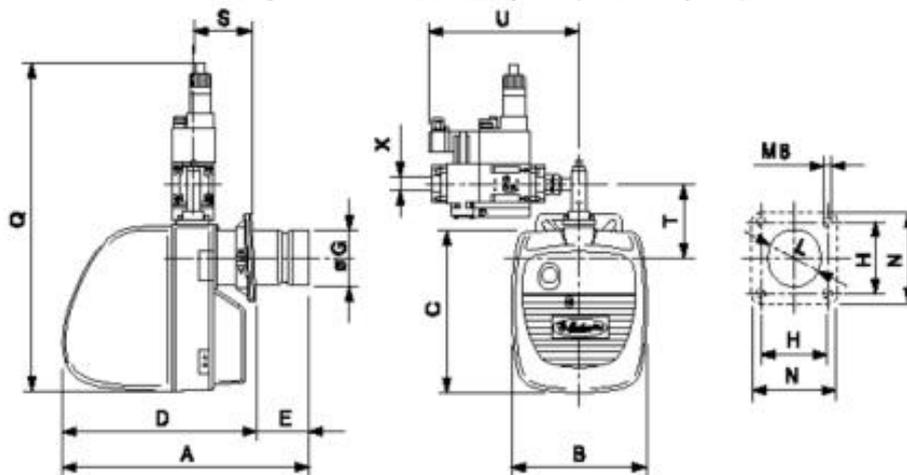


Рисунок 2.2 – Общий вид горелки (Дизельная горелка).

2.3.6. Дутьевой вентилятор.

Корпус двигателя и вентилятора для инсинератора изготавливаются из алюминиевых сплавов. К корпусу двигатель крепится с применением винтов. Рабочее колесо вентилятора выполнено из металла и с помощью болта закреплено на валу сервопривода. Втягивающее отверстие защищено сеткой для предотвращения несчастных случаев. Вентилятор(-ы) устанавливаются опционально и предназначены для наддува избыточного давления воздуха, интенсификации горения в камере сжигания и дожига, обеспечение необходимого состава воздушной смеси в топке за счет подпитки атмосферным кислородом.

Рисунок 3 – Дутьевой вентилятор.



2.4. Щит управления.

Внешний вид панели управления показан на рисунке 4.1-4.2

Рисунок 4.1 – Панель управления инсинератором (Тип1) одnogорелочный.



ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № ____ - 2023

Продавец:	ООО «Агро-Альянс» ИНН 1840069433 КПП 184001001 г. Ижевск
Покупатель:	
Наименование оборудования:	Инсинератор газовый ЕСО-1000 с трехступенчатой системой очистки газов
Комплектация:	Горелки Baltur – 3 шт. Вентилятор – 3 шт. Система очистки выходящих газов
Количество:	1 единица
Дата производства:	
Срок гарантийной поддержки:	24 месяца

Условия предоставления гарантии

1. Гарантийный ремонт оборудования проводится при предъявлении клиентом полностью заполненного гарантийного талона.
2. Гарантийные обязательства не распространяются на материалы и детали, считающиеся расходными в процессе эксплуатации.

Условия прерывания гарантийных обязательств

Гарантийные обязательства могут быть прерваны в следующих случаях:

1. Несоответствие модели предъявляемой на гарантийное обслуживание оборудованию указанному в гарантийном талоне и/или других письменных соглашениях.
2. Наличие явных или скрытых механических повреждений оборудования, вызванных отсутствием временной или полной подачи электропитания во время работы установки, а также нарушением правил транспортировки, хранения или эксплуатации.
3. Выявленное в процессе ремонта несоответствие Правилам и условиям эксплуатации, предъявляемым к оборудованию данного типа.
4. Повреждение контрольных этикеток и пломб (если таковые имеются).
5. Наличие внутри корпуса оборудования посторонних предметов, независимо от их природы, если возможность подобного не оговорена в технической документации и Инструкциях по эксплуатации.
6. Отказ оборудования, вызванный воздействием факторов непреодолимой силы и/или действиями третьих лиц.
7. Установка и запуск оборудования производился персоналом, не прошедшим обучение у предприятия изготовителя.

С условием гарантии согласен:

Директор ООО «Агро-Альянс»

 Ханжин Д.А.
М.П.



/_____
М.П.



426009, УР, г.Ижевск, ул. Ленина, 93-490
agro.a18@gmail.com
+7 (963) 48 33 819,
+7 (912) 769 51 39

КРЕМАТОР КГ-500
(крематор для сжигания
биологических, промышленных, бытовых и
медицинских отходов)
с дополнительной камерой сжигания

ТУ 4859-001-06958744-2017
Руководство по эксплуатации

Ижевск, 2017

Назначение и область применения крематора

Назначение крематора: сжигание биологических, промышленных, бытовых и медицинских отходов.

Крематоры предназначены для термического уничтожения падежа домашней птицы, животных и других биологических отходов на птицефабриках, животноводческих фермах и свиноплеменных комплексах, в лабораториях на рынках, ветеринарных клиниках, больницах и убойных цехах, на таможенных пунктах для уничтожения запрещенных продуктов и материалов, а также для утилизации медицинских отходов в учреждениях здравоохранения и иных организациях, в которых требуется избавиться от медицинских отходов.

Типичными областями применения крематоров являются: предприятия коммунально-бытового хозяйства, учреждения здравоохранения и судебно-медицинской экспертизы, учреждения ветеринарии, предприятия агропромышленного комплекса, торговые организации и иные организации, учреждения, где есть необходимость быстро избавиться от имеющихся отходов (медицинских, биологических, промышленных, бытовых).

Использование крематоров является одним из наиболее простых и действенных способов обеспечить санитарную чистоту в местах появления биологических отходов.

Технические характеристики крематора

2.1 Основные параметры и характеристики крематора приведены в табл.1

Таблица №1

МОДЕЛЬ	КГ-500
Максимальная загрузка (кг)	500
Наружные размеры (метры)	2,5x1,20
Вес (кг)	2540
Вес остатков после сгорания (кг)	9
Размеры загрузочного люка (м)	1,7x0,9
Диаметр трубы (м)	0,159
Наличие огнеупорной прокладки	Да
Температурные свойства прокладки (С ⁰)	1650
Горелка газовая м ³ /ч	7-9
Скорость сжигания кг/ч	59,3-95,5
Время сжигания при полной загрузке час	9-10
Электричество (вольт/Гц)	220/50
Температура горения (С ⁰)	1000-1200
Гарантия	1 год

2.2 Расход топлива составляет от 7,1 до 9,7 кубометров в час. Расход топлива и скорость сжигания зависят от вида сжигаемых биологических отходов.

Крематор рассчитан на работу при температуре окружающего воздуха от -20 до +40°С. Крематор должен быть установлен под навесом, выполненным из негорючих материалов.

Максимальная температура внутри камеры сжигания: 1200°С ограничивается регулятором температуры.

2.3 Запрещается вносить изменения в заводские настройки, связанные с ограничением температуры внутри камеры сгорания.

2.4 Крематоры КГ могут комплектоваться дополнительным оборудованием, которое позволит повысить эффективность использования крематоров.

2.5 Электрические компоненты крематоров рассчитаны на работу под напряжением 220 В.

Внимание! Необходимо обеспечить наличие заземления крематора перед началом эксплуатации.

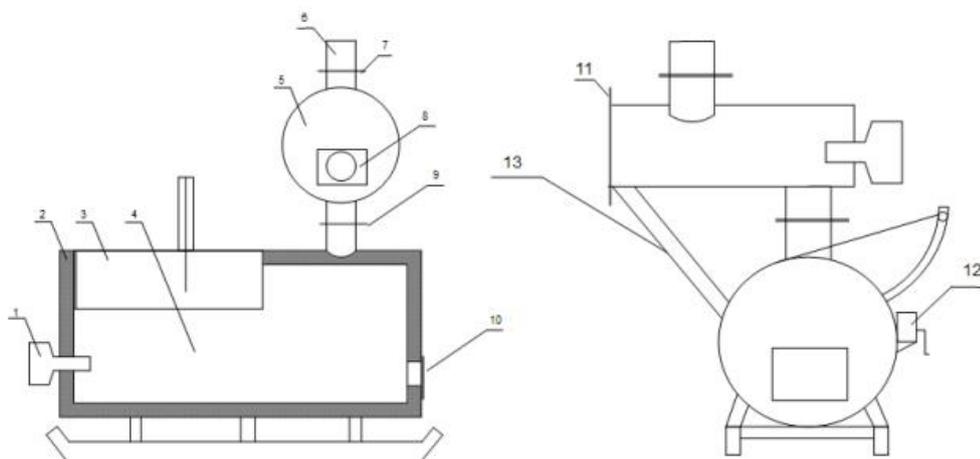
Комплектность

3.1 Комплектность поставки соответствует табл.2

Таблица №2

№	Наименование	количество
1	Горелка (паспорт)	1
2	Пиролитический датчик (термопара) (паспорт)	1
3	Дымовая труба	1
4	Камера дополнительного сжигания	1
5	Руководство по эксплуатации(паспорт)	1

3.2 Крематоры могут комплектоваться дополнительным оборудованием, которое позволит повысить эффективность их использования.



1. Горелка основная
2. Огнеупорный материал
3. Загрузочный люк
4. Камера сжигания
5. Камера дополнительного сжигания (приобретается отдельно)
6. Дымоход
7. Флянцевое соединение
8. Горелка камеры дополнительного сжигания
9. Флянцевое соединение
10. Зольник
11. Флянцевое соединение
12. Лебёдка
13. Упор

Устройство и принцип работы

4.1 Конструктивно крематор представляет собой камеру, оснащенную высокопроизводительной горелкой, которая работает на газу.

Рис.1. Устройство крематора

4.2 Технологическая схема работы крематора:

1. Загрузка.

2. Процесс сжигания.

После включения горелки температура внутри камеры доводится до рабочей (примерно в течение 30 мин) и поддерживается в автоматическом режиме до выключения крематора.

3. Остывание пепла.

После полного сгорания биологических отходов требуется определенное время для остывания образовавшегося пепла.

4. Очистка камеры.

После полного остывания пепла, его требуется удалить.

4.3 Камера сжигания

Высокая температура процесса сжигания сокращает его продолжительность и тем самым обеспечивает незначительный расход топлива.

Примечание: Во время работы возможно обгорание защитного покрытия крематора с внешней стороны.

ВНИМАНИЕ: Необходим контроль за топливом, крематор не должен работать с пустым топливным баком, возможны проблемы с горелкой!

4.3 Горелка

Установлена горелка модель EM-18. На камере дополнительного сжигания Lamborghini EM-3. Технические характеристики горелки приведены в инструкции по ее эксплуатации, поставляемой отдельно.

Указания по мерам безопасности

Внимание! Запрещена установка крематоров вблизи от взрыво- и пожароопасных помещений или внутри них.

5.1 При установке и эксплуатации агрегата должны выполняться требования пожарной безопасности согласно ППБ 01-03; ППБ 01-02-95; НПБ 252-98 .

5.2 К работе с крематором должны допускаться лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и прошедшие обучение по работе с КГ.

5.3 Ремонт электрической части осуществляется лицами, имеющими допуск для работы с электроустановками до 1000 В.

- Перед включением установки в сеть следует убедиться, что крематор и сетевой шнур питания находятся в исправном состоянии, обеспечено заземление крематора и включение не вызовет опасной ситуации. Дефектную или поврежденную установку нельзя подключать к электросети.
- Включение и отключение агрегата производить только предназначенным для этого выключателем.
- Открывать установку разрешается только прошедшему инструктаж персоналу, при установке крематора рекомендуется предусматривать свободное пространство для обслуживания.
- Перед открыванием грузочного люка следует дождаться охлаждения внутреннего пространства камеры сжигания, иначе возможны травмы, вызванные горячим воздухом. Открывать грузочный люк во время работы крематора

запрещено.

- Перед началом техобслуживания или ремонтных работ следует обесточить установку.
- Установку следует защищать от попадания влаги или конденсата.
-

Внимание! Сильный нагрев крематора. Будьте осторожны во время работы крематора.

Внимание! Работающий агрегат нельзя обесточивать, если нет аварийной ситуации, т.к. охлаждение агрегата будет протекать не в нормальном режиме, что приведет к его перегреву.

Следуйте всем указаниям по технике безопасности.

Установка и монтаж крематора

6.1 Размещение крематора

Внимание! Размещение и монтаж проводятся, согласно утвержденному проекту и (или) в соответствии с отраслевыми нормативами или требованиями СНиП 2.04.05-91.

Размещение, монтаж и эксплуатация проводится в соответствии с требованиями пожарной безопасности ППБ 01-03; ППБ 01-02-95; НПБ 252-98.

Требования нормативно-технической документации по пожарной безопасности

В соответствии с требованиями НПБ 105-95 "Определение категории помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности" помещения, где находятся (обращаются) негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени; горючие газы, жидкости и твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива, относятся к категории "Г" по пожарной опасности. Это определение полностью подпадает под описанный в разделе 1 технологический процесс. Поэтому при размещении крематоров в помещениях необходимо, чтобы они соответствовали указанной категории.

Внимание! Крематор должен устанавливаться на ровной, твердой горизонтальной поверхности. Держите данный участок свободным от любой растительности. Требуется обеспечить защиту крематора от осадков путем создания навеса из негорючих материалов.

Рекомендуемая удаленность крематора от жилых построек 500м.

6.2 Монтаж крематора

При монтаже крематора необходимо:

- Установить и закрепить болтами дымовую трубу на камере сжигания.
- Установить горелку на специально предназначенные посадочные болты. Когда горелка правильно установлена, пламя направлено слегка вниз.
- Установить пиролитический датчик (термопару).
- Произвести подключение силового электрического кабеля 220 В.
- Произвести подключение топливопровода.

Подготовка к работе

Перед использованием крематора необходимо проверить:

1. Правильное подключение электричества, наличие заземления.
2. Правильное подсоединение дымовой трубы.
3. Обеспечение достаточного притока воздуха к горелке (воздушная заслонка

Возможные неисправности и методы их устранения

Виды неисправности, внешнее проявление, дополнительные признаки	Возможная причина	Метод устранения	Примечания
Показания датчика не соотносимы с реальной темп-рой внутри крематора	Неисправен датчик	Заменить датчик	
Крематор не запускается	Нет электроэнергии	а) проверить контакты б) проверить термостаты в) проверить предохранители	
Крематор работает, но не образуется пламя	а) на электроды не поступает заряд б) засорена форсунка в) не поступает горючее	а) проверить положение контактов, прочистить их б) прочистить или заменить форсунку в) проверить уровень топлива, убедиться, открыты ли все задвижки, вдоль всей линии топливной линии, проверить чистоту фильтра и насоса	
Горелка включается, образуется пламя, затем горелка глохнет полностью	а) загрязнен фоторезистор б) недостаточное распыление на форсунке	а) прочистить фоторезистор б) прочистить или заменить форсунку	
Пламя горелки неравномерное, короткое, с искрами	а) недостаточное распыление на форсунке б) слишком низкое давление в насосе в) наличие воды в горючем	а) прочистить или заменить форсунку б) заменить горючее и прочистить фильтры	
Крематор дымит	а) недостаточное распыление на форсунке	а) прочистить или заменить форсунку	

	б) слишком низкое давление в насосе	б) убедитесь, что заслонка открывается и отрегулируйте в) убедитесь что вентилятор чист	Регулировка должна производиться во время горения
--	-------------------------------------	--	---

Условия хранения и транспортировки

Транспортировка крематора должна производиться всеми видами транспорта, кроме авиационного, в открытых транспортных средствах в соответствии с документами по видам транспорта и в соответствии с «Правилами перевозки грузов».

Печь следует транспортировать вместе с контейнером. Способ укладки контейнера на транспортное средство должен исключать возможность его перемещения.

Условия гарантийного обслуживания

Изготовитель гарантирует соответствие крематора техническим условиям ТУ при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки изготовителем.

Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока. При выходе Крематора из строя в период гарантийного срока эксплуатации необходимо составить акт-рекламацию, в которой следует указать:

- 1- наименование и полный почтовый адрес организации, в которой эксплуатировали Крематор;
- 2- выписку из акта ввода Крематора в эксплуатацию;
- 3- наработку с момента ввода в эксплуатацию;
- 4- условия, при которых Крематор вышел из строя;
- 5- заключение комиссии, составившей акт, о причинах выхода из строя.

Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает сервисный центр ООО «Агро-Альянс». Заменное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность ООО «Агро-Альянс».

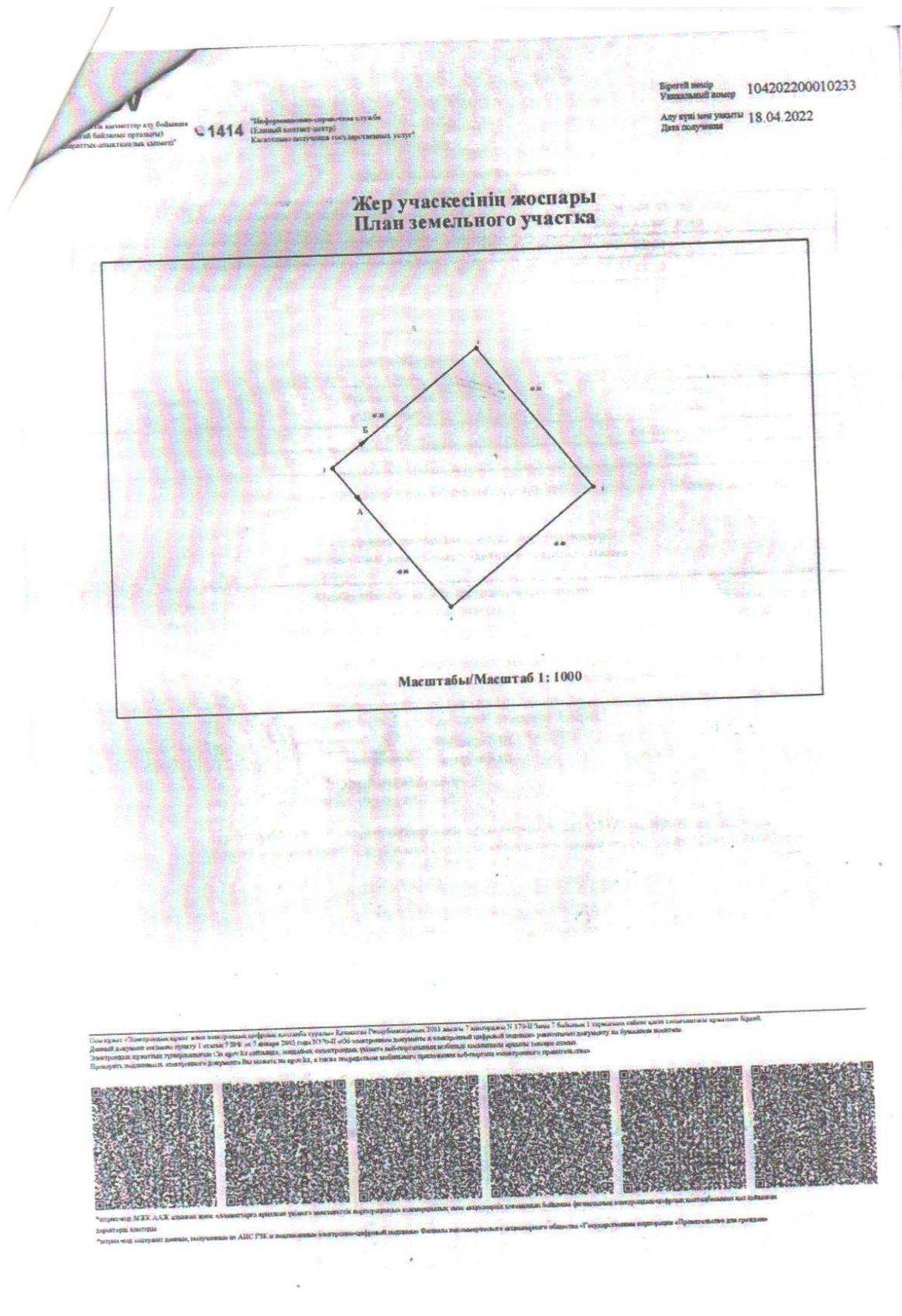
Затраты, связанные с демонтажом, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока Покупателю не возмещаются.

В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.

Изделия принимаются в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованным

Директор ООО «Агро-Альянс»


/Ильин П.В./
м.п. 



Бірікпей нөмір 104202200010233
 Уәкілеттік нөмір
 Алу күні мен уақыты 18.04.2022
 Дата получения

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	45.33
2-3	43.24
3-4	45.40
4-1	43.96

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)****
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков****

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	04-066-039-466
Б	А	Земли

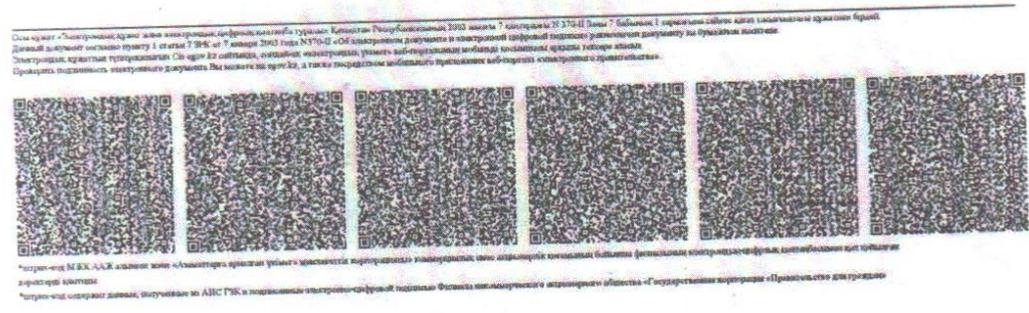
****Шектесулері сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күйінде/Описание смежеств действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
Осы акт	"Азаматтарға арналған үкімет" Мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының Атырау қалалық бойынша филиалы жасады Филиал некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация" Правительство для граждан" по городу Атырау	

Мердің орны: Булеков Б.Ш.
 Месті речати: (қолы қойғысы) Булеков Б.Ш.
 Актінің дайындалған күні: 2022 жылғы «18» сәуір
 Дата изготовления акта: «18» апреля 2022 года

Осы актіні берілу туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 2204151720423096 болып жазылды.
 Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 2204151720423096.



Приложение Г – Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТА

Источник № 6001 – Работа со строительными материалами

Расчет выбросов ЗВ			
<i>. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п</i>			
Источник № 6001 Песок природный			
Наименование	Обознач.	Знач.	Ед.изм.
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,05	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	2	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,8	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		2	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		151,84	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0	
Влажность материала	VL	0,5	%
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
<i>Максимально-разовый выброс</i>			
$GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ)$		0,045333	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
$GC = GC * TT * 60 / 1200$		0,002267	
<i>Валовый выброс пыли</i>			
$MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)$		0,008746	т/год

Расчет выбросов ЗВ			
<i>. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов</i>			

<i>Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п</i>			
Источник № 6001 щебень до 40			
Наименование	Обознач.	Знач.	Ед.изм.
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,04	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	40	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,5	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		2	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		18,88	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
<i>Максимально-разовый выброс</i>			
$GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ)$		0,022667	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
$GC = GC * TT * 60 / 1200$		0,001133	
<i>Валовый выброс пыли</i>			
$MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)$		0,000544	т/год

		г/с	т/г
итого	пыль не органическая	0,003400	0,009290

Источник № 6002–Разработка и засыпка грунта

Источник выделения 01. Работа бульдозера. Засыпка грунта			
<i>Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.</i>			
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1. Исходные данные			
Количество переработанного грунта	Gчас	т/час	0,712891667
Плотность грунта	p	т/м ³	1,65
Объем грунта	Gгод	т	256,641
Время работы	t	часы	360,00
Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,05

Доля пыли переходящая в аэрозоль	K_2		0,02
Коэф.учитывающий метеоусловия	K_3		1,2
Коэф.учит.местные условия	K_4		1
Коэф.учит.влажность материала	K_5		0,4
Коэф.учит.крупность материала	K_7		0,4
Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,2
Эффективность средств пылеподавления	n	в долях ед-цы	0,5
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	Мсек	г/с	
$Mсек = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * Gчас * 10^6 * (1-n) / 3600$			0,003802
Валовый выброс	Мгод	т/год	
$Mгод = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * Gгод * (1-n)$			0,004928

Источник выделения 01.Работа экскаватора . Разработка грунта			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.			
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1. Исходные данные			
Количество переработанного грунта	Gчас	т/час	6,3014875
Плотность грунта	ρ	т/м ³	1,65
Объем грунта	Gгод	т	4537,071
Время работы	t	часы	720,00
Вес. доля пыл. фракции в материале	K_1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K_2		0,02
Коэф.учитывающий метеоусловия	K_3		1,2
Коэф.учит.местные условия	K_4		1
Коэф.учит.влажность материала	K_5		0,4
Коэф.учит.крупность материала	K_7		0,2
Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,4
Эффективность средств пылеподавления	n	в долях ед-цы	0,5
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	Мсек	г/с	
$Mсек = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * Gчас * 10^6 * (1-n) / 3600$			0,033608
Валовый выброс	Мгод	т/год	
$Mгод = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * Gгод * (1-n)$			0,087112
	г/с	т/Г	
2908	0,037410		0,092040

Источник № 6003– Сварочные работы

Источник выделения N 6003 01, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $K_{\text{NO}_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $K_{\text{NO}} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 78.77$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\text{MAX}} = 0.2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{\text{IS}} = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{\text{IS}} = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = G_{\text{IS}} \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 78.77 / 10^6 = 0.000842$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = G_{\text{IS}} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 10.69 \cdot 0.2 / 3600 = 0.000594$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{\text{IS}} = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = G_{\text{IS}} \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 78.77 / 10^6 = 0.0000725$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = G_{\text{IS}} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.92 \cdot 0.2 / 3600 = 0.0000511$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{\text{IS}} = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = G_{\text{IS}} \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 78.77 / 10^6 = 0.0001103$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = G_{\text{IS}} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 1.4 \cdot 0.2 / 3600 = 0.0000778$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{\text{IS}} = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = G_{\text{IS}} \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 78.77 / 10^6 = 0.00026$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = G_{\text{IS}} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 3.3 \cdot 0.2 / 3600 = 0.0001833$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 78.77 / 10^6 = 0.0000591$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 0.2 / 3600 = 0.0000417$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 78.77 / 10^6 = 0.0000945$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.2 / 3600 = 0.0000667$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 78.77 / 10^6 = 0.00001536$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.2 / 3600 = 0.00001083$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 78.77 / 10^6 = 0.001048$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.2 / 3600 = 0.000739$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.000594	0.000842
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000511	0.0000725
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000667	0.0000945
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001083	0.00001536
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000739	0.001048
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000417	0.0000591
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0001833	0.00026

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000778	0.0001103
------	---	-----------	-----------

Источник № 6004–Газосварка

Источник выделения N 6004 01, Газосварка

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, ***KNO₂* = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 0.33**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.33**

 Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* = *KNO₂* · *GIS* · *B* / 10⁶ = 0.8 · 22 · 0.33 / 10⁶ = 0.00000581**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* = *KNO₂* · *GIS* · *BMAX* / 3600 = 0.8 · 22 · 0.33 / 3600 = 0.001613**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* = *KNO* · *GIS* · *B* / 10⁶ = 0.13 · 22 · 0.33 / 10⁶ = 0.000000944**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* = *KNO* · *GIS* · *BMAX* / 3600 = 0.13 · 22 · 0.33 / 3600 = 0.000262**

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 0.64**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.64**

 Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.64 / 10^6 = 0.00000768$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.64 / 3600 = 0.002133$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.64 / 10^6 = 0.000001248$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.64 / 3600 = 0.000347$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002133	0.00001349
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000347	0.000002192

Источник № 6005 – Медницкие работы

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.			
Источник № 6005 - Медницкие работы. Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ,ПОС40, ПОС61			
Исходные данные	Обозн.	Ед. измер.	Значение
удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку	q	Свинец и его соединения (0184)	0,51
		Олова оксид (0168)	0,28
масса израсходованного припоя за год	m	кг	4,743
годовое время работы оборудования, часов	T		10
Расчет выбросов:			
Максимально-разовый выброс:			
$Mсек = Mгод \times 10^6 / T \times 3600$			
Свинец и его соединения (0184)		г/с	0,00006722
Олова оксид (0168)		г/с	0,00003694
Валовый выброс:			
$Mгод = q \times m / 1000000$			
Свинец и его соединения (0184)		т/год	0,00000242
Олова оксид (0168)		т/год	0,00000133

Источник № 6006 – Покрасочные работы

Источник выделения N 6006 01, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.00007$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MSI = 0.07$**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 45$**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 100$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00007 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000315$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00875$**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.000504$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MSI = 0.1$**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 100$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 100$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000504 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000504$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0009$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0009 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003255$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01005$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294)*

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0009 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0002415$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00746$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0001868$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0001868 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000042$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0001868 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000042$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01005	0.000399
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278	0.0007875

Источник № 6007– Гидроизоляция битумом

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников (Битум)			
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996			
Источник № 6007 - Битум			
Исходные данные	Обозн.	Ед. измер.	Значение
Расход строительного материала	G	тонн/год	16,32
Время работы в год	T	ч/год	540
Коэффициент учитывающий убыль минерального материала в виде пыли (п. 6.2.3)	β		0,21
Убыль материалов (табл. 6.4)	N	%	0,7
Расчет выбросов:	Углеводороды C12-19		
Максимально-разовый выброс:			
$M_{сек} = П_c \times 1000000 / (3600 \times T);$		г/с	0,012341
Валовый выброс:			
$П_c = \beta \times N \times G \times 10^{-2}$		т/Г	0,023990

В период эксплуатации

Источник № 0001 – Крематор КГ-500

Источник загрязнения: 0001, Труба

Источник выделения: 0001 01, Крематор КГ-500

Список литературы:

1. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов, Москва, 1989
2. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов, Москва, 1998
3. Данные предприятия-изготовителя установок термодеструкции и термодесорбции в Республике Казахстан ("Форсаж", "Кусто", УЗГ, МЛТП и др.)

Производительность по сжиганию отходов, т/час, $B = 0.5$

Время работы установки, час/год, $T = 4380$

Температура газов, град. С, $TR = 1200$

Номинальная паропроизводительность котла, т/час, $DHOM = 1$

Дополнительное топливо: Природный газ

Расход дополнительного топлива, м³/кг отхода, $BT = 0.0164$

Весовая доля дополнительного топлива от общего содержания рабочей массы, $XM = 0.0164$

Наименование компонента: Биологические отходы

Процентное содержание компонента в отходе, %, $K = 20$

Элементарный состав в рабочей массе отходов (%), теплота (МДж/кг)

Компонент	Углерод	Водород	Кислород	Азот	Сера	Зола	Влага	Теплота	Состав
Бумага	27.7	3.7	26.3	0.16	0.14	15	25	9.49	0.28
Пищевые отходы	12.6	1.8	8	0.95	0.15	4.5	72	3.43	0.29
Текстиль	40.4	4.9	23.2	3.4	0.1	8	20	15.72	0.045
Древесина	40.5	4.8	33.8	0.1		0.8	20	14.48	0.025
Отсев	13.9	1.9	14.1		0.1	50	20	4.6	0.088
Пластмасса	55.1	7.6	17.5	0.9	0.3	10.6	8	24.37	0.04
Зола, шлак	25.2	0.45	0.7		0.45	63.2	10	8.65	0.042
Кожа, резина	65	5	12.6	0.2	0.67	11.6	5	25.79	0.02
Прочее	47	5.3	27.7	0.1	0.2	11.7	8	18.14	0.1
Стекло, металл, камни						100			0.07

Состав компонента: Бумага

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 15 \cdot 0.28 = 4.2$

Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 25 \cdot 0.28 = 7$

Содержание серы, %, $SP0 = SP1 \cdot QQ = 0.14 \cdot 0.28 = 0.0392$

Удельная теплота, МДж/кг, $QP0 = QP1 \cdot QQ = 9.49 \cdot 0.28 = 2.657$

Состав компонента: Пищевые отходы

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 4.5 \cdot 0.29 = 1.305$

Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 72 \cdot 0.29 = 20.9$

Содержание серы, %, $SP0 = SP1 \cdot QQ = 0.15 \cdot 0.29 = 0.0435$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 3.43 \cdot 0.29 = 0.995$

Состав компонента: Текстиль

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 8 \cdot 0.045 = 0.36$

Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 20 \cdot 0.045 = 0.9$

Содержание серы, %, $SPO = SP1 \cdot QQ = 0.1 \cdot 0.045 = 0.0045$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 15.72 \cdot 0.045 = 0.707$

Состав компонента: Древесина

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 0.8 \cdot 0.025 = 0.02$

Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 20 \cdot 0.025 = 0.5$

Содержание серы, %, $SPO = SP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.025 = 0$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 14.48 \cdot 0.025 = 0.362$

Состав компонента: Отсев

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 50 \cdot 0.088 = 4.4$

Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 20 \cdot 0.088 = 1.76$

Содержание серы, %, $SPO = SP1 \cdot QQ = 0.1 \cdot 0.088 = 0.0088$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 4.6 \cdot 0.088 = 0.405$

Состав компонента: Пластмасса

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 10.6 \cdot 0.04 = 0.424$

Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 8 \cdot 0.04 = 0.32$

Содержание серы, %, $SPO = SP1 \cdot QQ = 0.3 \cdot 0.04 = 0.012$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 24.37 \cdot 0.04 = 0.975$

Состав компонента: Зола, шлак

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 63.2 \cdot 0.042 = 2.654$

Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 10 \cdot 0.042 = 0.42$

Содержание серы, %, $SPO = SP1 \cdot QQ = 0.45 \cdot 0.042 = 0.0189$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 8.65 \cdot 0.042 = 0.363$

Состав компонента: Кожа, резина

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 11.6 \cdot 0.02 = 0.232$

Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 5 \cdot 0.02 = 0.1$

Содержание серы, %, $SPO = SP1 \cdot QQ = 0.67 \cdot 0.02 = 0.0134$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 25.8 \cdot 0.02 = 0.516$

Состав компонента: Прочее

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 11.7 \cdot 0.1 = 1.17$

Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 8 \cdot 0.1 = 0.8$

Содержание серы, %, $SPO = SP1 \cdot QQ = 0.2 \cdot 0.1 = 0.02$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 18.14 \cdot 0.1 = 1.814$

Состав компонента: Стекло, металл, камни

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 100 \cdot 0.07 = 7$

Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.07 = 0$

Содержание серы, %, $SPO = SP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.07 = 0$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.07 = 0$

Элементарный состав рабочей массы отхода: Твердые бытовые отходы

Содержание золы в компоненте отхода, % (3), $AN = APO1 \cdot (K / 100) = 21.75 \cdot (20 / 100) = 4.35$

Содержание влаги в компоненте отхода, % (3), $WN = WPO1 \cdot (K / 100) = 32.7 \cdot (20 / 100) = 6.54$

Содержание серы в компоненте отхода, % (3), $SN = SPO1 \cdot (K / 100) = 0.1604 \cdot (20 / 100) = 0.0321$

Удельная теплота сгорания компонента отхода МДж/кг (4), $QN = QPO1 \cdot (K / 100) = 8.8 \cdot (20 / 100) = 1.76$

Наименование компонента: Оргтехника

Процентное содержание компонента в отходе, %, $K = 20$

Элементарный состав в рабочей массе отходов (%), теплота (МДж/кг)

Компонент	Углерод	Водород	Кислород	Азот	Сера	Зола	Влага	Теплота	Состав
Бумага	27.7	3.7	26.3	0.16	0.14	15	25	9.49	0.28
Пищевые отходы	12.6	1.8	8	0.95	0.15	4.5	72	3.43	0.29
Текстиль	40.4	4.9	23.2	3.4	0.1	8	20	15.72	0.045
Древесина	40.5	4.8	33.8	0.1		0.8	20	14.48	0.025
Отсев	13.9	1.9	14.1		0.1	50	20	4.6	0.088
Пластмасса	55.1	7.6	17.5	0.9	0.3	10.6	8	24.37	0.04
Зола, шлак	25.2	0.45	0.7		0.45	63.2	10	8.65	0.042
Кожа, резина	65	5	12.6	0.2	0.67	11.6	5	25.79	0.02
Прочее	47	5.3	27.7	0.1	0.2	11.7	8	18.14	0.1
Стекло, металл, камни						100			0.07

Состав компонента: Бумага

Содержание золы, %, $APQ = AP1 \cdot QQ = 15 \cdot 0.28 = 4.2$

Содержание влаги, %, $WPO = WPI \cdot QQ = 25 \cdot 0.28 = 7$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0.14 \cdot 0.28 = 0.0392$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 9.49 \cdot 0.28 = 2.657$

Состав компонента: Пищевые отходы

Содержание золы, %, $APQ = AP1 \cdot QQ = 4.5 \cdot 0.29 = 1.305$

Содержание влаги, %, $WPO = WPI \cdot QQ = 72 \cdot 0.29 = 20.9$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0.15 \cdot 0.29 = 0.0435$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 3.43 \cdot 0.29 = 0.995$

Состав компонента: Текстиль

Содержание золы, %, $APQ = AP1 \cdot QQ = 8 \cdot 0.045 = 0.36$

Содержание влаги, %, $WPO = WPI \cdot QQ = 20 \cdot 0.045 = 0.9$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0.1 \cdot 0.045 = 0.0045$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 15.72 \cdot 0.045 = 0.707$

Состав компонента: Древесина

Содержание золы, %, $APQ = AP1 \cdot QQ = 0.8 \cdot 0.025 = 0.02$

Содержание влаги, %, $WPO = WPI \cdot QQ = 20 \cdot 0.025 = 0.5$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.025 = 0$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 14.48 \cdot 0.025 = 0.362$

Состав компонента: Отсев

Содержание золы, %, $APQ = AP1 \cdot QQ = 50 \cdot 0.088 = 4.4$

Содержание влаги, %, $WPO = WPI \cdot QQ = 20 \cdot 0.088 = 1.76$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0.1 \cdot 0.088 = 0.0088$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 4.6 \cdot 0.088 = 0.405$

Состав компонента: Пластмасса

Содержание золы, %, $APQ = AP1 \cdot QQ = 10.6 \cdot 0.04 = 0.424$

Содержание влаги, %, $WPO = WPI \cdot QQ = 8 \cdot 0.04 = 0.32$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0.3 \cdot 0.04 = 0.012$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 24.37 \cdot 0.04 = 0.975$

Состав компонента: Зола, шлак

Содержание золы, %, $APQ = AP1 \cdot QQ = 63.2 \cdot 0.042 = 2.654$

Содержание влаги, %, $WPO = WPI \cdot QQ = 10 \cdot 0.042 = 0.42$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0.45 \cdot 0.042 = 0.0189$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 8.65 \cdot 0.042 = 0.363$

Состав компонента: Кожа, резина

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 11.6 \cdot 0.02 = 0.232$

Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 5 \cdot 0.02 = 0.1$

Содержание серы, %, $SPO = SP1 \cdot QQ = 0.67 \cdot 0.02 = 0.0134$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 25.8 \cdot 0.02 = 0.516$

Состав компонента: Прочее

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 11.7 \cdot 0.1 = 1.17$

Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 8 \cdot 0.1 = 0.8$

Содержание серы, %, $SPO = SP1 \cdot QQ = 0.2 \cdot 0.1 = 0.02$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 18.14 \cdot 0.1 = 1.814$

Состав компонента: Стекло, металлы, камни

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 100 \cdot 0.07 = 7$

Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.07 = 0$

Содержание серы, %, $SPO = SP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.07 = 0$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.07 = 0$

Элементарный состав рабочей массы отхода: Твердые бытовые отходы

Содержание золы в компоненте отхода, % (3), $AN = APO1 \cdot (K / 100) = 21.75 \cdot (20 / 100) = 4.35$

Содержание влаги в компоненте отхода, % (3), $WN = WPO1 \cdot (K / 100) = 32.7 \cdot (20 / 100) = 6.54$

Содержание серы в компоненте отхода, % (3), $SN = SPO1 \cdot (K / 100) = 0.1604 \cdot (20 / 100) = 0.0321$

Удельная теплота сгорания компонента отхода МДж/кг (4), $QN = QPO1 \cdot (K / 100) = 8.8 \cdot (20 / 100) = 1.76$

Наименование компонента: Твердые бытовые отходы

Процентное содержание компонента в отходе, %, $K = 60$

Элементарный состав в рабочей массе отходов (%), теплота (МДж/кг)

Компонент	Углерод	Водород	Кислород	Азот	Сера	Зола	Влага	Теплота	Состав
Бумага	27.7	3.7	26.3	0.16	0.14	15	25	9.49	0.28
Пищевые отходы	12.6	1.8	8	0.95	0.15	4.5	72	3.43	0.29
Текстиль	40.4	4.9	23.2	3.4	0.1	8	20	15.72	0.045
Древесина	40.5	4.8	33.8	0.1		0.8	20	14.48	0.025
Отсев	13.9	1.9	14.1		0.1	50	20	4.6	0.088
Пластмасса	55.1	7.6	17.5	0.9	0.3	10.6	8	24.37	0.04
Зола, шлак	25.2	0.45	0.7		0.45	63.2	10	8.65	0.042
Кожа, резина	65	5	12.6	0.2	0.67	11.6	5	25.79	0.02
Прочее	47	5.3	27.7	0.1	0.2	11.7	8	18.14	0.1
Стекло, металл, камни						100			0.07

Состав компонента: Бумага

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 15 \cdot 0.28 = 4.2$

Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 25 \cdot 0.28 = 7$

Содержание серы, %, $SPO = SP1 \cdot QQ = 0.14 \cdot 0.28 = 0.0392$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 9.49 \cdot 0.28 = 2.657$

Состав компонента: Пищевые отходы

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 4.5 \cdot 0.29 = 1.305$

Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 72 \cdot 0.29 = 20.9$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0.15 \cdot 0.29 = 0.0435$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QPI \cdot QQ = 3.43 \cdot 0.29 = 0.995$

Состав компонента: Текстиль

Содержание золы, %, $APQ = API \cdot QQ = 8 \cdot 0.045 = 0.36$

Содержание влаги, %, $WPO = WPI \cdot QQ = 20 \cdot 0.045 = 0.9$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0.1 \cdot 0.045 = 0.0045$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QPI \cdot QQ = 15.72 \cdot 0.045 = 0.707$

Состав компонента: Древесина

Содержание золы, %, $APQ = API \cdot QQ = 0.8 \cdot 0.025 = 0.02$

Содержание влаги, %, $WPO = WPI \cdot QQ = 20 \cdot 0.025 = 0.5$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.025 = 0$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QPI \cdot QQ = 14.48 \cdot 0.025 = 0.362$

Состав компонента: Отсев

Содержание золы, %, $APQ = API \cdot QQ = 50 \cdot 0.088 = 4.4$

Содержание влаги, %, $WPO = WPI \cdot QQ = 20 \cdot 0.088 = 1.76$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0.1 \cdot 0.088 = 0.0088$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QPI \cdot QQ = 4.6 \cdot 0.088 = 0.405$

Состав компонента: Пластмасса

Содержание золы, %, $APQ = API \cdot QQ = 10.6 \cdot 0.04 = 0.424$

Содержание влаги, %, $WPO = WPI \cdot QQ = 8 \cdot 0.04 = 0.32$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0.3 \cdot 0.04 = 0.012$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QPI \cdot QQ = 24.37 \cdot 0.04 = 0.975$

Состав компонента: Зола, шлак

Содержание золы, %, $APQ = API \cdot QQ = 63.2 \cdot 0.042 = 2.654$

Содержание влаги, %, $WPO = WPI \cdot QQ = 10 \cdot 0.042 = 0.42$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0.45 \cdot 0.042 = 0.0189$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QPI \cdot QQ = 8.65 \cdot 0.042 = 0.363$

Состав компонента: Кожа, резина

Содержание золы, %, $APQ = API \cdot QQ = 11.6 \cdot 0.02 = 0.232$

Содержание влаги, %, $WPO = WPI \cdot QQ = 5 \cdot 0.02 = 0.1$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0.67 \cdot 0.02 = 0.0134$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QPI \cdot QQ = 25.8 \cdot 0.02 = 0.516$

Состав компонента: Прочее

Содержание золы, %, $APQ = API \cdot QQ = 11.7 \cdot 0.1 = 1.17$

Содержание влаги, %, $WPO = WPI \cdot QQ = 8 \cdot 0.1 = 0.8$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0.2 \cdot 0.1 = 0.02$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QPI \cdot QQ = 18.14 \cdot 0.1 = 1.814$

Состав компонента: Стекло, металл, камни

Содержание золы, %, $APQ = API \cdot QQ = 100 \cdot 0.07 = 7$

Содержание влаги, %, $WPO = WPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.07 = 0$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.07 = 0$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.07 = 0$

Элементарный состав рабочей массы отхода: Твердые бытовые отходы

Содержание золы в компоненте отхода, % (3), $AN = APO1 \cdot (K / 100) = 21.75 \cdot (60 / 100) = 13.05$

Содержание влаги в компоненте отхода, % (3), $WN = WPO1 \cdot (K / 100) = 32.7 \cdot (60 / 100) = 19.62$

Содержание серы в компоненте отхода, % (3), $SN = SPO1 \cdot (K / 100) = 0.1604 \cdot (60 / 100) = 0.0962$

Удельная теплота сгорания компонента отхода МДж/кг (4), $QN = QPO1 \cdot (K / 100) = 8.8 \cdot (60 / 100) = 5.28$

Элементарный состав рабочей смеси отхода:

Содержание золы в рабочей смеси отхода, %, $APN = 21.75$

Влажность рабочей смеси отхода, %, $WPN = 32.7$
Содержание серы в рабочей смеси отхода, %, $SPN = 0.1604$
Теплота сгорания рабочей смеси отхода МДж/кг, $QPN = 8.8$

Элементарный состав рабочей смеси отхода с учетом дополнительного топлива:

Количество золы в дополнительном топливе, %, $APD = 0$
Влажность дополнительного топлива, %, $WPD = 0$
Количество серы в дополнительном топливе, %, $SPD = 0$
Низшая теплота сгорания дополнительного топлива, МДж/кг, $QPD = 31.8$
Содержание золы в рабочей смеси с учетом доп. топлива, %, $ASM = XM \cdot APD + (1-XM) \cdot APN = 0.0164 \cdot 0 + (1-0.0164) \cdot 21.75 = 21.4$
Влажность рабочей смеси с учетом доп. топлива, %, $WSM = XM \cdot WPD + (1-XM) \cdot WPN = 0.0164 \cdot 0 + (1-0.0164) \cdot 32.7 = 32.16$
Содержание серы в рабочей смеси с учетом доп. топлива, %, $SSM = XM \cdot SPD + (1-XM) \cdot SPN = 0.0164 \cdot 0 + (1-0.0164) \cdot 0.1604 = 0.1578$
Теплота сгорания рабочей смеси с учетом доп. топлива, МДж/кг, $QSM = QPN + BT \cdot QPD = 8.8 + 0.0164 \cdot 31.8 = 9.32$

Расчет объема продуктов сгорания

Коэффициент избытка воздуха, $A = 1.1$
Доля летучей золы, уносимой из топки, $AUH = 0.1$
Промежуточная переменная в формулу, $T = (273 + TR) / 273 = (273 + 1200) / 273 = 5.4$
Количество выбрасываемых дымовых газов, м³/с (6), $VI = 0.278 \cdot B \cdot ((0.1 + 1.08 \cdot A) \cdot (QSM + 6 \cdot WSM) / 1000 + 0.0124 \cdot WSM) \cdot T = 0.278 \cdot 0.5 \cdot ((0.1 + 1.08 \cdot 1.1) \cdot (9.32 + 6 \cdot 32.16) / 1000 + 0.0124 \cdot 32.16) \cdot 5.4 = 0.495$

Расчет выбросов летучей золы

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Степень улавливания твердых частиц в золоуловителях, $NU3 = 0.99$
Потери с механическим недожогом, %, $Q4 = 4$
Количество летучей золы выбрасываемой в атмосферу, кг/час (10), $M = 10^3 \cdot AUH \cdot ((ASM + Q4 \cdot (QSM / 32.7)) / 100) \cdot B \cdot (1-NU3) = 10^3 \cdot 0.1 \cdot ((21.4 + 4 \cdot (9.32 / 32.7)) / 100) \cdot 0.5 \cdot (1-0.99) = 0.1127$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = M / 3.6 = 0.1127 / 3.6 = 0.03130555556$
Валовый выброс, т/год, $M_ = M \cdot T_ / 10^3 = 0.1127 \cdot 4380 / 10^3 = 0.493626$

Расчет выбросов оксидов серы

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Производительность установки по сжигаемым отходам, кг/ч, $B1 = B \cdot 1000 = 0.5 \cdot 1000 = 500$
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой, $NUS = 0.3$
Доля оксидов серы, улавливаемых в мокрых золоуловителях, $NUSO2 = 0$
Количество оксидов серы SO₂ и SO₃ в пересчете на SO₂, кг/час (11), $M = 0.02 \cdot B1 \cdot SSM \cdot (1-NUS) \cdot (1-NUSO2) = 0.02 \cdot 500 \cdot 0.1578 \cdot (1-0.3) \cdot (1-0) = 1.105$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = M / 3.6 = 1.105 / 3.6 = 0.30694444444$
Валовый выброс, т/год, $M_ = M \cdot T_ / 10^3 = 1.105 \cdot 4380 / 10^3 = 4.8399$

Расчет выбросов оксида углерода

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Количество сжигаемых отходов (годовая производительность), т/год, $B1 = B \cdot T = 0.5 \cdot 4380 = 2190$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленную наличием в продуктах сгорания CO, $R = 1$

Потери с химическим недожогом, %, $Q3 = 0.1$

Выход оксида углерода при сжигании отходов, кг/т (15), $CCO = (Q3 \cdot R \cdot (QSM \cdot 1000)) / 1018 = (0.1 \cdot 1 \cdot (9.32 \cdot 1000)) / 1018 = 0.916$

Количество CO, выбрасываемого в атмосферу с продуктами сгорания, т/год (14), $M = 0.001 \cdot CCO \cdot B1 \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.916 \cdot 2190 \cdot (1 - 4 / 100) = 1.926$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (1.926 \cdot 10^6) / (4380 \cdot 3600) = 0.12214611872$

Валовый выброс, т/год, $M = 1.926$

Расчет выбросов оксидов азота

Коэф., характеризующий выход оксидов азота, кг/т, $KN = 0.16$

Коэф., учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота, $NUN = 0$

Количество оксидов азота, кг/час (12), $M = B \cdot QSM \cdot KN \cdot (1 - NUN) \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.5 \cdot 9.32 \cdot 0.16 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 4 / 100) = 0.716$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G1 = M / 3.6 = 0.716 / 3.6 = 0.199$

Валовый выброс оксидов азота, т/год, $M1 = M \cdot T / 10^3 = 0.716 \cdot 4380 / 10^3 = 3.136$

Коэффициент трансформации оксидов азота в диоксид, согласно п.2.2.5 из [2], $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в оксид, согласно п.2.2.5 из [2], $KNO = 0.13$

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.199 = 0.1592$

Валовый выброс, т/год, $M = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 3.136 = 2.5088$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.199 = 0.02587$

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 3.136 = 0.40768$

Расчет выбросов хлористого водорода

Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Содержание HCl в продуктах сгорания после системы газоочистки, г/м³, $CHCL = 0.012$

Количество HCl в продуктах сгорания после системы газоочистки, г/с, $M = 3.6 \cdot V1 \cdot CHCL = 3.6 \cdot 0.495 \cdot 0.012 = 0.0214$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.0214$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0036 \cdot T \cdot M = 0.0036 \cdot 4380 \cdot 0.0214 = 0.3374352$

Расчет выбросов фтористого водорода

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Содержание HF в продуктах сгорания после системы газоочистки, г/м³, $CF = 0.025$
 Количество HF в продуктах сгорания, г/с, $M = 3.6 \cdot VI \cdot CF = 3.6 \cdot 0.495 \cdot 0.025 = 0.04455$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.04455$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.0036 \cdot T \cdot G = 0.0036 \cdot 4380 \cdot 0.04455 = 0.7024644$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1592	2.5088
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02587	0.40768
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0214	0.3374352
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.306944444444	4.8399
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.12214611872	1.926
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.04455	0.7024644
2902	Взвешенные частицы (116)	0.03130555556	0.493626

Источник № 0002 – Инсинератор ЕСО-1000

Источник загрязнения: 0002, Труба

Источник выделения: 0002 01, Инсинератор ЕСО-1000

Список литературы:

1. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов, Москва, 1989
2. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов, Москва, 1998
3. Данные предприятия-изготовителя установок термодеструкции и термодесорбции в Республике Казахстан ("Форсаж", "Кусто", УЗГ, МЛТП и др.)

Производительность по сжиганию отходов, т/час, $B = 0.26$

Время работы установки, час/год, $T = 4380$

Температура газов, град. С, $TR = 1650$

Номинальная паропроизводительность котла, т/час, $D_{НОМ} = 0.05$

Дополнительное топливо: Природный газ

Расход дополнительного топлива, м³/кг отхода, $BT = 0.03$

Весовая доля дополнительного топлива от общего содержания рабочей массы, $XМ = 0.033$

Наименование компонента: Твердые бытовые отходы

Процентное содержание компонента в отходе, %, $K = 10$

Элементарный состав в рабочей массе отходов (%), теплота (МДж/кг)

Компонент	Углерод	Водород	Кислород	Азот	Сера	Зола	Влага	Теплота	Состав
Бумага	27.7	3.7	26.3	0.16	0.14	15	25	9.49	0.28
Пищевые отходы	12.6	1.8	8	0.95	0.15	4.5	72	3.43	0.29
Текстиль	40.4	4.9	23.2	3.4	0.1	8	20	15.72	0.045

Древесина	40.5	4.8	33.8	0.1		0.8	20	14.48	0.025
Отсев	13.9	1.9	14.1		0.1	50	20	4.6	0.088
Пластмасса	55.1	7.6	17.5	0.9	0.3	10.6	8	24.37	0.04
Зола, шлак	25.2	0.45	0.7		0.45	63.2	10	8.65	0.042
Кожа, резина	65	5	12.6	0.2	0.67	11.6	5	25.79	0.02
Прочее	47	5.3	27.7	0.1	0.2	11.7	8	18.14	0.1
Стекло, металл, камни						100			0.07

Состав компонента: Бумага

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 15 \cdot 0.28 = 4.2$

Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 25 \cdot 0.28 = 7$

Содержание серы, %, $SP0 = SP1 \cdot QQ = 0.14 \cdot 0.28 = 0.0392$

Удельная теплота, МДж/кг, $QP0 = QP1 \cdot QQ = 9.49 \cdot 0.28 = 2.657$

Состав компонента: Пищевые отходы

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 4.5 \cdot 0.29 = 1.305$

Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 72 \cdot 0.29 = 20.9$

Содержание серы, %, $SP0 = SP1 \cdot QQ = 0.15 \cdot 0.29 = 0.0435$

Удельная теплота, МДж/кг, $QP0 = QP1 \cdot QQ = 3.43 \cdot 0.29 = 0.995$

Состав компонента: Текстиль

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 8 \cdot 0.045 = 0.36$

Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 20 \cdot 0.045 = 0.9$

Содержание серы, %, $SP0 = SP1 \cdot QQ = 0.1 \cdot 0.045 = 0.0045$

Удельная теплота, МДж/кг, $QP0 = QP1 \cdot QQ = 15.72 \cdot 0.045 = 0.707$

Состав компонента: Древесина

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 0.8 \cdot 0.025 = 0.02$

Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 20 \cdot 0.025 = 0.5$

Содержание серы, %, $SP0 = SP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.025 = 0$

Удельная теплота, МДж/кг, $QP0 = QP1 \cdot QQ = 14.48 \cdot 0.025 = 0.362$

Состав компонента: Отсев

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 50 \cdot 0.088 = 4.4$

Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 20 \cdot 0.088 = 1.76$

Содержание серы, %, $SP0 = SP1 \cdot QQ = 0.1 \cdot 0.088 = 0.0088$

Удельная теплота, МДж/кг, $QP0 = QP1 \cdot QQ = 4.6 \cdot 0.088 = 0.405$

Состав компонента: Пластмасса

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 10.6 \cdot 0.04 = 0.424$

Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 8 \cdot 0.04 = 0.32$

Содержание серы, %, $SP0 = SP1 \cdot QQ = 0.3 \cdot 0.04 = 0.012$

Удельная теплота, МДж/кг, $QP0 = QP1 \cdot QQ = 24.37 \cdot 0.04 = 0.975$

Состав компонента: Зола, шлак

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 63.2 \cdot 0.042 = 2.654$

Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 10 \cdot 0.042 = 0.42$

Содержание серы, %, $SP0 = SP1 \cdot QQ = 0.45 \cdot 0.042 = 0.0189$

Удельная теплота, МДж/кг, $QP0 = QP1 \cdot QQ = 8.65 \cdot 0.042 = 0.363$

Состав компонента: Кожа, резина

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 11.6 \cdot 0.02 = 0.232$

Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 5 \cdot 0.02 = 0.1$

Содержание серы, %, $SP0 = SP1 \cdot QQ = 0.67 \cdot 0.02 = 0.0134$

Удельная теплота, МДж/кг, $QP0 = QP1 \cdot QQ = 25.8 \cdot 0.02 = 0.516$

Состав компонента: Прочее

Содержание золы, %, $APQ = AP1 \cdot QQ = 11.7 \cdot 0.1 = 1.17$

Содержание влаги, %, $WPO = WPI \cdot QQ = 8 \cdot 0.1 = 0.8$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0.2 \cdot 0.1 = 0.02$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QPI \cdot QQ = 18.14 \cdot 0.1 = 1.814$

Состав компонента: Стекло, металл, камни

Содержание золы, %, $APQ = AP1 \cdot QQ = 100 \cdot 0.07 = 7$

Содержание влаги, %, $WPO = WPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.07 = 0$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.07 = 0$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.07 = 0$

Элементарный состав рабочей массы отхода: Твердые бытовые отходы

Содержание золы в компоненте отхода, % (3), $AN = APO1 \cdot (K / 100) = 21.75 \cdot (10 / 100) = 2.175$

Содержание влаги в компоненте отхода, % (3), $WN = WPO1 \cdot (K / 100) = 32.7 \cdot (10 / 100) = 3.27$

Содержание серы в компоненте отхода, % (3), $SN = SPO1 \cdot (K / 100) = 0.1604 \cdot (10 / 100) = 0.01604$

Удельная теплота сгорания компонента отхода МДж/кг (4), $QN = QPO1 \cdot (K / 100) = 8.8 \cdot (10 / 100) = 0.88$

Наименование компонента: Промасленная ветошь, опилки, загрязненные нефтепродуктами материалы

Процентное содержание компонента в отходе, %, $K = 20$

Элементарный состав в рабочей массе отходов (%), теплота (МДж/кг)

Компонент	Углерод	Водород	Кислород	Азот	Сера	Зола	Влага	Теплота	Состав
Текстиль	40.4	4.9	23.2	3.4	0.1	8	20	15.72	0.67
Масло минеральное	86.5	12.6	0.4	0.1	0.4	0.05		41.36	0.17
Сажа	99.1	0.9				0.4		15.07	0.04
Вода		0.15	1.22				100		0.12

Состав компонента: Текстиль

Содержание золы, %, $APQ = AP1 \cdot QQ = 8 \cdot 0.67 = 5.36$

Содержание влаги, %, $WPO = WPI \cdot QQ = 20 \cdot 0.67 = 13.4$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0.1 \cdot 0.67 = 0.067$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QPI \cdot QQ = 15.72 \cdot 0.67 = 10.53$

Состав компонента: Масло минеральное

Содержание золы, %, $APQ = AP1 \cdot QQ = 0.05 \cdot 0.17 = 0.0085$

Содержание влаги, %, $WPO = WPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.17 = 0$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0.4 \cdot 0.17 = 0.068$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QPI \cdot QQ = 41.4 \cdot 0.17 = 7.04$

Состав компонента: Сажа

Содержание золы, %, $APQ = AP1 \cdot QQ = 0.4 \cdot 0.04 = 0.016$

Содержание влаги, %, $WPO = WPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.04 = 0$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.04 = 0$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QPI \cdot QQ = 15.07 \cdot 0.04 = 0.603$

Состав компонента: Вода

Содержание золы, %, $APQ = AP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.12 = 0$

Содержание влаги, %, $WPO = WPI \cdot QQ = 100 \cdot 0.12 = 12$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.12 = 0$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.12 = 0$

Элементарный состав рабочей массы отхода: Промасленная ветошь, опилки, загрязненные нефтепродуктами материалы

Содержание золы в компоненте отхода, % (3), $AN = APO1 \cdot (K / 100) = 5.39 \cdot (20 / 100) = 1.078$

Содержание влаги в компоненте отхода, % (3), $WN = WPO1 \cdot (K / 100) = 25.4 \cdot (20 / 100) = 5.08$

Содержание серы в компоненте отхода, % (3), $SN = SPO1 \cdot (K / 100) = 0.135 \cdot (20 / 100) = 0.027$

Удельная теплота сгорания компонента отхода МДж/кг (4), $QN = QPO1 \cdot (K / 100) = 18.17 \cdot (20 / 100) = 3.634$

Наименование компонента: Отработанные масляные, топливные фильтры

Процентное содержание компонента в отходе, %, $K = 5$

Элементарный состав в рабочей массе отходов (%), теплота (МДж/кг)

Компонент	Углерод	Водород	Кислород	Азот	Сера	Зола	Влага	Теплота	Состав
Бумага	27.7	3.7	26.3	0.16	0.14	15	25	9.49	0.387
Пластмасса	55.1	7.6	17.5	0.9	0.3	10.6	8	24.37	0.25
Кожа, резина	65	5	12.6	0.2	0.67	11.6	5	25.79	0.09
Масло минеральное	86.5	12.6	0.4	0.1	0.4	0.05		41.36	0.103
Металл						100			0.17

Состав компонента: Бумага

Содержание золы, %, $APO = API \cdot QQ = 15 \cdot 0.387 = 5.8$

Содержание влаги, %, $WPO = WPI \cdot QQ = 25 \cdot 0.387 = 9.68$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0.14 \cdot 0.387 = 0.0542$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QPI \cdot QQ = 9.49 \cdot 0.387 = 3.67$

Состав компонента: Пластмасса

Содержание золы, %, $APO = API \cdot QQ = 10.6 \cdot 0.25 = 2.65$

Содержание влаги, %, $WPO = WPI \cdot QQ = 8 \cdot 0.25 = 2$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0.3 \cdot 0.25 = 0.075$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QPI \cdot QQ = 24.37 \cdot 0.25 = 6.09$

Состав компонента: Кожа, резина

Содержание золы, %, $APO = API \cdot QQ = 11.6 \cdot 0.09 = 1.044$

Содержание влаги, %, $WPO = WPI \cdot QQ = 5 \cdot 0.09 = 0.45$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0.67 \cdot 0.09 = 0.0603$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QPI \cdot QQ = 25.8 \cdot 0.09 = 2.32$

Состав компонента: Масло минеральное

Содержание золы, %, $APO = API \cdot QQ = 0.05 \cdot 0.103 = 0.00515$

Содержание влаги, %, $WPO = WPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.103 = 0$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0.4 \cdot 0.103 = 0.0412$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QPI \cdot QQ = 41.4 \cdot 0.103 = 4.26$

Состав компонента: Металл

Содержание золы, %, $APO = API \cdot QQ = 100 \cdot 0.17 = 17$

Содержание влаги, %, $WPO = WPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.17 = 0$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.17 = 0$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.17 = 0$

Элементарный состав рабочей массы отхода: Отработанные масляные, топливные фильтры

Содержание золы в компоненте отхода, % (3), $AN = APO1 \cdot (K / 100) = 26.5 \cdot (5 / 100) = 1.325$

Содержание влаги в компоненте отхода, % (3), $WN = WPO1 \cdot (K / 100) = 12.13 \cdot (5 / 100) = 0.607$

Содержание серы в компоненте отхода, % (3), $SN = SPO1 \cdot (K / 100) = 0.2307 \cdot (5 / 100) = 0.01154$

Удельная теплота сгорания компонента отхода МДж/кг (4), $QN = QPO1 \cdot (K / 100) = 16.34 \cdot (5 / 100) = 0.817$

Наименование компонента: Отработанные автошины
 Процентное содержание компонента в отходе, %, $K = 5$

Элементарный состав в рабочей массе отходов (%), теплота (МДж/кг)

Компонент	Углерод	Водород	Кислород	Азот	Сера	Зола	Влага	Теплота	Состав
Текстиль	40.4	4.9	23.2	3.4	0.1	8	20	15.72	0.045
Кожа, резина	65	5	12.6	0.2	0.67	11.6	5	25.79	0.55
Сажа	99.1	0.9				0.4		15.07	0.33
Металл						100			0.075

Состав компонента: Текстиль

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 8 \cdot 0.045 = 0.36$

Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 20 \cdot 0.045 = 0.9$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0.1 \cdot 0.045 = 0.0045$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 15.72 \cdot 0.045 = 0.707$

Состав компонента: Кожа, резина

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 11.6 \cdot 0.55 = 6.38$

Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 5 \cdot 0.55 = 2.75$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0.67 \cdot 0.55 = 0.3685$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 25.8 \cdot 0.55 = 14.2$

Состав компонента: Сажа

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 0.4 \cdot 0.33 = 0.132$

Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.33 = 0$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.33 = 0$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 15.07 \cdot 0.33 = 4.97$

Состав компонента: Металл

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 100 \cdot 0.075 = 7.5$

Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.075 = 0$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.075 = 0$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.075 = 0$

Элементарный состав рабочей массы отхода: Отработанные автошины

Содержание золы в компоненте отхода, % (3), $AN = APO1 \cdot (K / 100) = 14.37 \cdot (5 / 100) = 0.719$

Содержание влаги в компоненте отхода, % (3), $WN = WPO1 \cdot (K / 100) = 3.65 \cdot (5 / 100) = 0.1825$

Содержание серы в компоненте отхода, % (3), $SN = SPO1 \cdot (K / 100) = 0.373 \cdot (5 / 100) = 0.01865$

Удельная теплота сгорания компонента отхода МДж/кг (4), $QN = QPO1 \cdot (K / 100) = 19.87 \cdot (5 / 100) = 0.994$

Наименование компонента: Нефтьшлам

Процентное содержание компонента в отходе, %, $K = 10$

Элементарный состав в рабочей массе отходов (%), теплота (МДж/кг)

Компонент	Углерод	Водород	Кислород	Азот	Сера	Зола	Влага	Теплота	Состав
Нефть и нефтепродукты	85.5	13	1.05	0.18	1.55	0.3		41	0.78
Механические примеси						100			0.16

Вода		0.15	1.22				100		0.06
------	--	------	------	--	--	--	-----	--	------

Состав компонента: Нефть и нефтепродукты

Содержание золы, %, $APQ = API \cdot QQ = 0.3 \cdot 0.78 = 0.234$

Содержание влаги, %, $WPO = WPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.78 = 0$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 1.55 \cdot 0.78 = 1.21$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QPI \cdot QQ = 41 \cdot 0.78 = 32$

Состав компонента: Механические примеси

Содержание золы, %, $APQ = API \cdot QQ = 100 \cdot 0.16 = 16$

Содержание влаги, %, $WPO = WPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.16 = 0$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.16 = 0$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.16 = 0$

Состав компонента: Вода

Содержание золы, %, $APQ = API \cdot QQ = 0 \cdot 0.06 = 0$

Содержание влаги, %, $WPO = WPI \cdot QQ = 100 \cdot 0.06 = 6$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.06 = 0$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QPI \cdot QQ = 0 \cdot 0.06 = 0$

Элементарный состав рабочей массы отхода: Нефтешлам

Содержание золы в компоненте отхода, % (3), $AN = APOI \cdot (K / 100) = 16.23 \cdot (10 / 100) = 1.623$

Содержание влаги в компоненте отхода, % (3), $WN = WPOI \cdot (K / 100) = 6 \cdot (10 / 100) = 0.6$

Содержание серы в компоненте отхода, % (3), $SN = SPOI \cdot (K / 100) = 1.21 \cdot (10 / 100) = 0.121$

Удельная теплота сгорания компонента отхода МДж/кг (4), $QN = QPOI \cdot (K / 100) = 32 \cdot (10 / 100) = 3.2$

Наименование компонента: Медицинские отходы

Процентное содержание компонента в отходе, %, $K = 50$

Элементарный состав в рабочей массе отходов (%), теплота (МДж/кг)

Компонент	Углерод	Водород	Кислород	Азот	Сера	Зола	Влага	Теплота	Состав
Бумага	27.7	3.7	26.3	0.16	0.14	15	25	9.49	0.28
Пищевые отходы	12.6	1.8	8	0.95	0.15	4.5	72	3.43	0.29
Текстиль	40.4	4.9	23.2	3.4	0.1	8	20	15.72	0.045
Древесина	40.5	4.8	33.8	0.1		0.8	20	14.48	0.025
Отсев	13.9	1.9	14.1		0.1	50	20	4.6	0.088
Пластмасса	55.1	7.6	17.5	0.9	0.3	10.6	8	24.37	0.04
Зола, шлак	25.2	0.45	0.7		0.45	63.2	10	8.65	0.042
Кожа, резина	65	5	12.6	0.2	0.67	11.6	5	25.79	0.02
Прочее	47	5.3	27.7	0.1	0.2	11.7	8	18.14	0.1
Стекло, металл, камни						100			0.07

Состав компонента: Бумага

Содержание золы, %, $APQ = API \cdot QQ = 15 \cdot 0.28 = 4.2$

Содержание влаги, %, $WPO = WPI \cdot QQ = 25 \cdot 0.28 = 7$

Содержание серы, %, $SPO = SPI \cdot QQ = 0.14 \cdot 0.28 = 0.0392$

Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QPI \cdot QQ = 9.49 \cdot 0.28 = 2.657$

Состав компонента: Пищевые отходы

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 4.5 \cdot 0.29 = 1.305$
Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 72 \cdot 0.29 = 20.9$
Содержание серы, %, $SP0 = SP1 \cdot QQ = 0.15 \cdot 0.29 = 0.0435$
Удельная теплота, МДж/кг, $QP0 = QP1 \cdot QQ = 3.43 \cdot 0.29 = 0.995$

Состав компонента: Текстиль

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 8 \cdot 0.045 = 0.36$
Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 20 \cdot 0.045 = 0.9$
Содержание серы, %, $SP0 = SP1 \cdot QQ = 0.1 \cdot 0.045 = 0.0045$
Удельная теплота, МДж/кг, $QP0 = QP1 \cdot QQ = 15.72 \cdot 0.045 = 0.707$

Состав компонента: Древесина

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 0.8 \cdot 0.025 = 0.02$
Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 20 \cdot 0.025 = 0.5$
Содержание серы, %, $SP0 = SP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.025 = 0$
Удельная теплота, МДж/кг, $QP0 = QP1 \cdot QQ = 14.48 \cdot 0.025 = 0.362$

Состав компонента: Отсев

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 50 \cdot 0.088 = 4.4$
Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 20 \cdot 0.088 = 1.76$
Содержание серы, %, $SP0 = SP1 \cdot QQ = 0.1 \cdot 0.088 = 0.0088$
Удельная теплота, МДж/кг, $QP0 = QP1 \cdot QQ = 4.6 \cdot 0.088 = 0.405$

Состав компонента: Пластмасса

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 10.6 \cdot 0.04 = 0.424$
Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 8 \cdot 0.04 = 0.32$
Содержание серы, %, $SP0 = SP1 \cdot QQ = 0.3 \cdot 0.04 = 0.012$
Удельная теплота, МДж/кг, $QP0 = QP1 \cdot QQ = 24.37 \cdot 0.04 = 0.975$

Состав компонента: Зола, шлак

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 63.2 \cdot 0.042 = 2.654$
Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 10 \cdot 0.042 = 0.42$
Содержание серы, %, $SP0 = SP1 \cdot QQ = 0.45 \cdot 0.042 = 0.0189$
Удельная теплота, МДж/кг, $QP0 = QP1 \cdot QQ = 8.65 \cdot 0.042 = 0.363$

Состав компонента: Кожа, резина

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 11.6 \cdot 0.02 = 0.232$
Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 5 \cdot 0.02 = 0.1$
Содержание серы, %, $SP0 = SP1 \cdot QQ = 0.67 \cdot 0.02 = 0.0134$
Удельная теплота, МДж/кг, $QP0 = QP1 \cdot QQ = 25.8 \cdot 0.02 = 0.516$

Состав компонента: Прочее

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 11.7 \cdot 0.1 = 1.17$
Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 8 \cdot 0.1 = 0.8$
Содержание серы, %, $SP0 = SP1 \cdot QQ = 0.2 \cdot 0.1 = 0.02$
Удельная теплота, МДж/кг, $QP0 = QP1 \cdot QQ = 18.14 \cdot 0.1 = 1.814$

Состав компонента: Стекло, металл, камни

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 100 \cdot 0.07 = 7$
Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.07 = 0$
Содержание серы, %, $SP0 = SP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.07 = 0$
Удельная теплота, МДж/кг, $QP0 = QP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.07 = 0$

Элементарный состав рабочей массы отхода: Твердые бытовые отходы

Содержание золы в компоненте отхода, % (3), $AN = AP01 \cdot (K / 100) = 21.75 \cdot (50 / 100) = 10.88$
Содержание влаги в компоненте отхода, % (3), $WN = WP01 \cdot (K / 100) = 32.7 \cdot (50 / 100) = 16.35$
Содержание серы в компоненте отхода, % (3), $SN = SP01 \cdot (K / 100) = 0.1604 \cdot (50 / 100) = 0.0802$
Удельная теплота сгорания компонента отхода МДж/кг (4), $QN = QP01 \cdot (K / 100) = 8.8 \cdot (50 / 100) = 4.4$

Элементарный состав рабочей смеси отхода:

Содержание золы в рабочей смеси отхода, %, $APN = 17.8$
Влажность рабочей смеси отхода, %, $WPN = 26.1$
Содержание серы в рабочей смеси отхода, %, $SPN = 0.2744$
Теплота сгорания рабочей смеси отхода МДж/кг, $QPN = 13.92$

Элементарный состав рабочей смеси отхода с учетом дополнительного топлива:

Количество золы в дополнительном топливе, %, $APD = 0$
Влажность дополнительного топлива, %, $WPD = 0$
Количество серы в дополнительном топливе, %, $SPD = 0$
Низшая теплота сгорания дополнительного топлива, МДж/кг, $QPD = 31.8$
Содержание золы в рабочей смеси с учетом доп. топлива, %, $ASM = XM \cdot APD + (1-XM) \cdot APN = 0.033 \cdot 0 + (1-0.033) \cdot 17.8 = 17.2$
Влажность рабочей смеси с учетом доп. топлива, %, $WSM = XM \cdot WPD + (1-XM) \cdot WPN = 0.033 \cdot 0 + (1-0.033) \cdot 26.1 = 25.24$
Содержание серы в рабочей смеси с учетом доп. топлива, %, $SSM = XM \cdot SPD + (1-XM) \cdot SPN = 0.033 \cdot 0 + (1-0.033) \cdot 0.2744 = 0.2653$
Теплота сгорания рабочей смеси с учетом доп. топлива, МДж/кг, $QSM = QPN + BT \cdot QPD = 13.92 + 0.03 \cdot 31.8 = 14.87$

Расчет объема продуктов сгорания

Коэффициент избытка воздуха, $A = 1.1$
Доля летучей золы, уносимой из топки, $AUH = 0.1$
Промежуточная переменная в формулу, $T = (273 + TR) / 273 = (273 + 1650) / 273 = 7.04$
Количество выбрасываемых дымовых газов, м³/с (6), $V1 = 0.278 \cdot B \cdot ((0.1 + 1.08 \cdot A) \cdot (QSM + 6 \cdot WSM) / 1000 + 0.0124 \cdot WSM) \cdot T = 0.278 \cdot 0.26 \cdot ((0.1 + 1.08 \cdot 1.1) \cdot (14.87 + 6 \cdot 25.24) / 1000 + 0.0124 \cdot 25.24) \cdot 7.04 = 0.268$

Расчет выбросов летучей золы

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Степень улавливания твердых частиц в золоуловителях, $NU3 = 0.99$
Потери с механическим недожогом, %, $Q4 = 4$
Количество летучей золы выбрасываемой в атмосферу, кг/час (10), $M = 10^3 \cdot AUH \cdot ((ASM + Q4 \cdot (QSM / 32.7)) / 100) \cdot B \cdot (1-NU3) = 10^3 \cdot 0.1 \cdot ((17.2 + 4 \cdot (14.87 / 32.7)) / 100) \cdot 0.26 \cdot (1-0.99) = 0.0494$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M / 3.6 = 0.0494 / 3.6 = 0.01372222222$
Валовый выброс, т/год, $M = M \cdot T / 10^3 = 0.0494 \cdot 4380 / 10^3 = 0.216372$

Расчет выбросов оксидов серы

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Производительность установки по сжигаемым отходам, кг/ч, $B1 = B \cdot 1000 = 0.26 \cdot 1000 = 260$
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой, $NUS = 0.3$
Доля оксидов серы, улавливаемых в мокрых золоуловителях, $NUSO2 = 0$
Количество оксидов серы SO₂ и SO₃ в пересчете на SO₂, кг/час (11), $M = 0.02 \cdot B1 \cdot SSM \cdot (1-NUS) \cdot (1-NUSO2) = 0.02 \cdot 260 \cdot 0.2653 \cdot (1-0.3) \cdot (1-0) = 0.966$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M / 3.6 = 0.966 / 3.6 = 0.268333333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = M \cdot \underline{T} / 10^3 = 0.966 \cdot 4380 / 10^3 = 4.23108$

Расчет выбросов оксида углерода

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Количество сжигаемых отходов (годовая производительность), т/год, $B1 = B \cdot \underline{T} = 0.26 \cdot 4380 = 1138.8$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленную наличием в продуктах сгорания CO, $R = 1$

Потери с химическим недожогом, %, $Q3 = 0.1$

Выход оксида углерода при сжигании отходов, кг/т (15), $CCO = (Q3 \cdot R \cdot (QSM \cdot 1000)) / 1018 = (0.1 \cdot 1 \cdot (14.87 \cdot 1000)) / 1018 = 1.46$

Количество CO, выбрасываемого в атмосферу с продуктами сгорания, т/год (14), $M = 0.001 \cdot CCO \cdot B1 \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.46 \cdot 1138.8 \cdot (1 - 4 / 100) = 1.596$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = (M \cdot 10^6) / (\underline{T} \cdot 3600) = (1.596 \cdot 10^6) / (4380 \cdot 3600) = 0.10121765601$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 1.596$

Расчет выбросов оксидов азота

Коэф., характеризующий выход оксидов азота, кг/т, $KN = 0.16$

Коэф., учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота, $NUN = 0$

Количество оксидов азота, кг/час (12), $M = B \cdot QSM \cdot KN \cdot (1 - NUN) \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.26 \cdot 14.87 \cdot 0.16 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 4 / 100) = 0.594$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G1 = M / 3.6 = 0.594 / 3.6 = 0.165$

Валовый выброс оксидов азота, т/год, $M1 = M \cdot \underline{T} / 10^3 = 0.594 \cdot 4380 / 10^3 = 2.6$

Коэффициент трансформации оксидов азота в диоксид, согласно п.2.2.5 из [2], $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в оксид, согласно п.2.2.5 из [2], $KNO = 0.13$

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.165 = 0.132$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 2.6 = 2.08$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.165 = 0.02145$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 2.6 = 0.338$

Расчет выбросов хлористого водорода

Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Содержание HCl в продуктах сгорания после системы газоочистки, г/м³, $CHCL = 0.012$

Количество HCl в продуктах сгорания после системы газоочистки, г/с, $M = 3.6 \cdot V1 \cdot CHCL = 3.6 \cdot 0.268 \cdot 0.012 = 0.01158$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.01158$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{T} \cdot M = 0.0036 \cdot 4380 \cdot 0.01158 = 0.18259344$

Расчет выбросов фтористого водорода

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Содержание HF в продуктах сгорания после системы газоочистки, г/м³, $CF = 0.025$

Количество HF в продуктах сгорания, г/с, $M = 3.6 \cdot VI \cdot CF = 3.6 \cdot 0.268 \cdot 0.025 = 0.0241$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.0241$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0036 \cdot T \cdot G = 0.0036 \cdot 4380 \cdot 0.0241 = 0.3800088$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.132	2.08
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02145	0.338
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.01158	0.18259344
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.268333333333	4.23108
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.10121765601	1.596
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0241	0.3800088
2902	Взвешенные частицы (116)	0.013722222222	0.216372

Источник № 6001 – Хранение и погрузка золы

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 6001 01, Хранение и погрузка золы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Зола

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.4$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.05$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 167$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.05 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.012$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.012 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0006$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 167 \cdot (1-0) = 0.0866$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0006$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0866 = 0.0866$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0866 = 0.03464$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0006 = 0.00024$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00024	0.03464

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Зола

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 1$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.9$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 0.4$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 1$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 20$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 30$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 30 / 24 = 2.5$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 20 \cdot (1-0) = 0.1044$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 20 \cdot (365-(90 + 2.5)) \cdot (1-0) = 1.475$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1044 = 0.1044$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.475 = 1.475$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.475 = 0.59$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1044 = 0.0418$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0418	0.62464

Приложение Д – Расчет объемов образования отходов

Огарыши сварочных электродов

Исходные данные:

Расход сварочного материала – 0,07877 т.

Расчет объемов образования огарков сварочных электродов производится по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (п. 2.22), Приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г., №100-п:

$$N = M * \alpha, \text{ т/год}$$

где N - норма образования огарков сварочных электродов;

$M = 0,07877$ т - расход сварочного материала;

$\alpha = 0,015$ - остаток электрода.

Объем образования сварочных огарков при производстве строительных работ составит:

$$N = 0,07877 * 0,015 = 0,00118 \text{ т}$$

Сбор и временное хранение данного вида отходов будет предусмотрено в специальном металлическом контейнере с крышкой. Огарки электродов по мере накопления будут сдаваться на металлолом согласно разовой накладной.

Тара из-под лакокрасочных материалов

Исходные данные:

Объемы используемых материалов:

- грунтовка ГФ-021 - 0,00007 т;
- уайт-спирит – 0,000504 т;
- лак БТ-577 – 0,0009 т;
- эмаль ПФ-115 – 0,0001868 т;

Расчет выполнен согласно п. 2.35 «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-п.

Объем образующейся тары из-под лакокрасочных материалов определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где M_i - масса i -го вида тары, $M = 0,4$ кг;

n - число видов тары;

M_{ki} - масса краски в i -ой таре, $M = 0,5$ кг;

α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} , принимается равным 0,01-0,05.

$$N = 0,0004 \cdot 4 + (0,00007+0,000504+0,0009+0,0001868) \cdot 0,02 = 0,00163 \text{ т}$$

Данный вид отхода будет образовываться в основном на последних этапах работ. Временное хранение пустой тары из-под ЛКМ будет производиться на территории производственной базы предприятия-подрядчика, выполняющего работы и по окончании реконструкции данный вид отходов либо будет возвращен поставщику ЛКМ, либо передан на специализированный полигон промышленных отходов согласно договору со специализированной организацией.

Коммунальные отходы

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г., №100-п по формуле:

$$M = 0,3 \times 0,25 \times m$$

где M – годовое количество отходов, т/год;

0,3 – удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, $\text{м}^3/\text{год}$;

0,25 – средняя плотность отходов, $\text{т}/\text{м}^3$;

m – численность работающих в сутки, чел.

Количество рабочего персонала составляет -4 человек.

Срок строительства составит 3 мес. Таким образом, объем образования бытовых отходов за весь период строительства составит:

$$M = 0,3 \times 0,25 \times 4 \times 90 / 365 = 0,074 \text{ т/период}$$

Период эксплуатации

Зола

При сжигании медицинских отходов в инсинераторе образуется зола.

Согласно Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 (классификатор отходов), зола от сжигания отходов относится к неопасным отходам и имеет код 10 01 17.

После утилизации остатки отходов представлены золой. Согласно химического состава, в отходах содержится 75 % органических материалов (выход золы от сжигания отходов составляет 5 %). Таким образом, после утилизации объем образования золы составит:

$$M_{отх} = M_{ф} \times C, \text{ т/год},$$

где $M_{ф}$ - объем сжигаемых отходов, 1152 т/год;

C - содержание негорючих компонентов,

$$M_{отх} = M_{ф} \times 0,05 = 1152 \times 0,05 = 57,6 \text{ т/год}.$$

Коммунальные отходы

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г., №100-п по формуле:

$$M = 0,3 \times 0,25 \times m$$

где M – годовое количество отходов, т/год;

0,3 – удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, м³/год;

0,25 – средняя плотность отходов, т/м³;

m – численность работающих в сутки, чел.

Количество работников в период эксплуатации ориентировочно – 4 человек.

Таким образом, объем образования бытовых отходов составит:

$$M = 0,3 \times 0,25 \times 4 = 0,3 \text{ т/год}$$

Приложение Е – Метеорологическая информация и фон РГП «Казгидромет»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«Казгидромет» шаруашылық жүргізу
құқығындағы Республикалық
мемлекеттік кәсіпорнының
Атырау облысы бойынша филиалы



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Филиал Республиканского
государственного предприятия на
праве хозяйственного ведения
«Казгидромет» по Атырауской области

060011, Атырау қаласы, Т.Бигельдинов көшесі 10А
тел./факс: 8/7122/ 52-20-96
e-mail:info_atr@meteo.kz

060011, город Атырау, ул. Т.Бигельдинова 10А
тел./факс: 8/7122/ 52-20-96
e-mail:info_atr@meteo.kz

24-05-5/159
CD838C0FE44847DB
19.02.2026

**Директору
ТОО «ABC Engineering»
Садыровой М.Б.**

Филиал РГП «Казгидромет» по Атырауской области на Ваш запрос от 16.02.2026г. за №5 предоставляет метеорологические данные за период 2022-2025гг. по данным наблюдений метеостанции г.Атырау Атырауской области.

Приложение – 2 листа.

Директор филиала

Туленов С.Д.

*Исп.: Корнева В.Г.
8(7122)52-21-91
Инженер-метеоролог Зевакина А.*

Приложение-1

Метеорологическая информация за период 2022-2025гг. по данным наблюдений МС г.Атырау Атырауской области.

1.	Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) °С	34,3
2.	Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) °С	-8,3
3.	Абсолютный максимум температуры воздуха °С (июль 2023г.)	42,0
4.	Абсолютный минимум температуры воздуха °С (январь 2023г.)	-25,7
5.	Абсолютный максимум скорости ветра при порыве м/сек (март 2022г.)	28
6.	Наибольшее суточное количество осадков, мм (08.05.2024)	31,0
7.	Наибольшая высота снежного покрова, см	35

8. Среднемесячная и годовая температура воздуха в °С.

І	ІІ	ІІІ	ІV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-4,2	-2,8	4,6	15,8	19,3	25,9	28,0	27,3	19,7	11,4	4,7	-3,0	12,2

9. Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха %.

І	ІІ	ІІІ	ІV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
80	83	70	54	47	41	43	37	43	62	80	79	60

10. Среднемесячная и годовая скорость ветра м/сек.

І	ІІ	ІІІ	ІV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4,4	4,1	4,7	4,6	4,7	4,3	4,1	3,7	3,8	4,1	4,3	4,5	4,3

11. Среднемесячное и годовое атмосферное давление на уровне станции, гПа.

І	ІІ	ІІІ	ІV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1026,3	1024,9	1021,2	1018,2	1016,6	1012,0	1011,2	1015,1	1020,8	1022,2	1023,1	1027,6	1019,9

12. Количество осадков мм, по месяцам, за год и сезонам.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год	Сезон	
													XI-III	IV-X
56,1	122,6	73,7	58,8	93,2	89,7	62,0	29,0	25,3	96,8	68,3	53,4	828,9	374,1	454,8

13. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	11	16	16	9	12	14	11	3

14. Роза ветров



<https://seddoc.kazhydromet.kz/d5QKHQ>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ТУЛЕНОВ САЛАВАТ,
 Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения
 «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан по
 Атырауской области, BIN120841016202

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

24.02.2024

1. Город - **Атырау**
2. Адрес - **Атырау**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «ABC ENGINEERING»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Установки для сжигания отходов**
6. Разрабатываемый проект - **Проект отчета о возможных воздействиях**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U ⁺) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№8,1	Азота диоксид	0.092	0.0515	0.049	0.029	0.069
	Взвеш.в-ва	0.179	0.523	0.577	0.326	0.201
	Диоксид серы	0.074	0.0495	0.0305	0.0355	0.076
	Углерода оксид	1.2645	0.8035	0.782	0.9845	0.9985

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2023 годы.

Приложение Ж - Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ



ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

Министерство
и природных ресурсов
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ _____

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности по объекту Товарищество с ограниченной ответственностью "AG Disinfection services"
Материалы поступили на рассмотрение KZ04RYS01569565 от 02.02.2026 г.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью "AG Disinfection services", 060005, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, АТЫРАУ Г.А., Г.АТЫРАУ, Микрорайон Авангард-3, дом № 37, Нежилое помещение 8, 121040010658, ОРАЗОВА АЙЖАН НҮРЛЫБЕКҚЫЗЫ, +77122505610, AG_ DISINFECTION@MAIL.RU.

Общее описание видов намечаемой деятельности и их классификация. Согласно раздела 1 приложения 1 Кодекса намечаемая деятельность относится: п.6, п.п.6.1 – объекты по удалению опасных отходов путем сжигания (инсинерации), химической обработки или захоронения на полигоне. Намечаемая деятельность предусматривает «Установки для сжигания отходов, расположенная по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. З. Кабдолова, строение №35/4».

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и утилизацию объекта). Начало строительства планируется в сентябре 2026 г. Нормативный срок строительства – 3 месяца. Начало эксплуатации – декабрь 2026 г. Срок эксплуатации – 10 лет. Утилизация – 2035 г.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности. Установка по сжиганию отходов находится в г. Атырау, ул. З. Кабдолова, строение №35/4. Географические координаты (приняты по центру намечаемого участка): широта 47° 4'39.21" С; долгота 51°57'1.94"В. При выборе месторасположения объекта учитывалось рациональное использование земель, инженерное обеспечение, обеспечение безопасности населенных пунктов, промышленных, сельскохозяйственных предприятий и окружающей среды, а также сохранение памятников истории, культуры и природы.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. Намечаемой деятельностью предусматривается установка по сжиганию отходов. Инсинератор предназначен для высокотемпературного термического уничтожения и обезвреживания биоорганических отходов, медицинских отходов, ТБО, нефтешламов. За счет высокой температуры сгорания внутри инсинератора происходит практически полное уничтожение отходов и после завершения рабочего цикла остается стерильный пепел (5 класс опасности) массой 2-5% от загрузки. Инсинератор ECO-1000:



загрузка камеры – до 1100 кг; объем камеры 3,21 м³; производительность – 220-260 кг/час; температура – до 870 0С; габаритные размеры для транспортировки(Д*Ш*В) – 3280-1940-2150. Крематор КГ-500 (крематор для сжигания биологических, промышленных, бытовых и медицинских отходов) с дополнительной камерой сжигания предназначен для термического уничтожения падежа домашней птицы, животных и других биологических отходов на птицефабриках, животноводческих фермах и свиноплеменных комплексах, в лабораториях на рынках, ветеринарных клиниках, больницах и убойных цехах, на таможах для уничтожения запрещенных продуктов и материалов, а также для утилизации медицинских отходов в учреждениях здравоохранения и иных организациях, в которых требуется избавиться от медицинских отходов. Технические характеристики крематора: максимальная загрузка – 500 кг; наружные размеры – 2,5x1,2; температура – 1000-1200 0С. Общий объем отходов, подлежащих к сжиганию на инсинераторе ЕСО-1000 составляет 1138,8 т/год, в том числе: • медицинские отходы – 569,4 т/год; • твердые бытовые отходы – 113,88 т/год; • промасленная ветошь, опилки – 227,76 т/год; • отработанные масляные фильтры – 56,94 т/год; • нефтешлам – 113,88 т/год; • отработанные шины – 56,94 т/год. Общий объем отходов, подлежащих к сжиганию на крематоре КГ-500 составляет 2190 т/год, в том числе: • биологические отходы – 438 т/год; • оргтехника – 438 т/год; • твердые бытовые отходы – 1314 т/год.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. Инсинератор состоит: крышка основной камеры, волокнистый огнеупорный материал, футеровка из огнеупорного кирпича, основная камера, зольник основной камеры, дымовая труба, камера дожигания, люк камеры дожигания, цельнометаллический топливопровод, лебедка, горелки основной камеры, датчики температуры, горелки камеры дожигания, щит управления, дутьевой вентилятор. Крематор состоит: горелка основная, огнеупорный материал, загрузочный люк, камера сжигания, камера дополнительного сжигания, дымоход, фланцевое соединение, горелка камеры дополнительного сжигания, зольник, лебедка, упор. Конструктивно крематор представляет собой камеру, оснащенную высокопроизводительной горелкой, которая работает на газу. Технологическая схема работы крематора: 1. Загрузка. 2. Процесс сжигания. После включения горелки температура внутри камеры доводится до рабочей (примерно в течение 30 мин) и поддерживается в автоматическом режиме до выключения крематора. 3. Остывание пепла. После полного сгорания биологических отходов требуется определенное время для остывания образовавшегося пепла. 4. Очистка камеры. После полного остывания пепла его требуется удалить. 4.3 Камера сжигания. Высокая температура процесса сжигания сокращает его продолжительность и тем самым обеспечивает незначительный расход топлива.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Период строительства: Железо (II, III) оксиды (3 кл. опасн.) – 0,000594 г/с, 0,000842 т/период; Марганец и его соединения (2 кл. опасн.) – 0,0000511 г/с, 0,0000725 т/период; Олово оксид (3 кл. опасн.) – 0,00003694 г/с, 0,000842 т/период; Свинец и его неорганические соединения (1 кл. опасн.) – 0,00006722 г/с, 0,0000242 т/период; Азота (IV) диоксид (2 кл. опасн.) – 0,002197 г/с, 0,00010799 т/год; Азота (II) оксид (3 кл. опасн.) – 0,00035783 г/с, 0,00017552 т/период; Углерод оксид (4 кл. опасн.) – 0,000739 г/с, 0,001048 т/период; Фтористые газообразные соединения (2 кл. опасн.) – 0,0000417 г/с, 0,0000591 т/период; Фториды неорганические плохо растворимые (2 кл. опасн.) – 0,0001833 г/с, 0,00026 т/период; Диметилбензол (3 кл. опасн.) – 0,01005 г/с, 0,000399 т/период; Уайт-спирит (ОБУВ-1) – 0,0278 г/с, 0,0007875 т/период; Алканы C12-19 (4 кл. опасн.) – 0,012341 г/с, 0,02399 т/период; Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 кл. опасн.) – 0,0408878 г/с, 0,1014403 т/период. Общий объем выбросов в период строительства составит: 0,09534959 г/с, 0,129027692 т/период. Период эксплуатации: Азота (IV) диоксид (2 кл. опасн.) – 0,2912 г/с, 4,5888 т/год;



и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280;

2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130);

3. Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам;

4. Дать подробное описание технологического процесса с количественными и качественными характеристиками на каждом этапе, включая процедуру обращения с отходами на этапе поступления до сжигания, с целью исключения выбросов (запахов);

5. Необходимо предоставить полный перечень отходов, подлежащих утилизации на проектируемом инсинераторе, а также показать производительную часовую, суточную и годовую мощность установки (кг/час и тн/год);

6. Провести классификацию всех отходов в соответствии с «Классификатором отходов» утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 и определить методы переработки, утилизации всех образуемых отходов;

7. В соответствии с пунктом 1 статьи 321 Кодекса 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. В этой связи, привести описание мест накопления отходов в отдельности по каждому классу (А, Б, В) планируемого пункта по утилизации отходов, в том числе учесть требования статьи 320 Кодекса;

8. Необходимо предусмотреть установку очистки газов, соответствующую требованиям законодательства Республики Казахстан СТ РК 3498-2019 на планируемой печи, а также дать подробную характеристику данной установке, описать технологическую схему работы установки очистки газа, указать ее вид и эффективность очистки газов, а также обосновать ее эффективность, принять соответствующие коэффициенты очистного оборудования в расчетах;

9. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

10. Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).

Согласно Правил необходимо представить:

- 1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) проект отчета о возможных воздействиях;



Азота (II) оксид (3 кл. опасн.) – 0,04732 г/с, 0,74568 т/год; Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (2 кл. опасн.) – 0,03298 г/с, 0,52002864 т/год; Сера диоксид (3 кл. опасн.) – 0,57527 г/с, 9,07098 т/год; Углерод оксид (4 кл. опасн.) – 0,2233637 г/с, 3,522 т/год; Фтористые газообразные соединения (2 кл. опасн.) – 0,06865 г/с, 1,0824732 т/год; Взвешенные вещества (3 кл. опасн.) – 0,045027 г/с, 0,709998 т/период; Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 кл. опасн.) – 0,0418 г/с, 0,62464 т/год. Общий объем выбросов в период эксплуатации составит: 1,3256193 г/с, 20,86459984 т/год.

Описание сбросов загрязняющих веществ. В рамках реализации намечаемой деятельности сбросы сточных вод в водные объекты и на рельеф местности не предусматриваются. Период строительства: сбор образуемых сточных вод в период строительства и эксплуатации осуществляются во временные емкости, с последующим вывозом специализированным автотранспортом на утилизацию.

Водоснабжение. Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства составит – 9 м3. Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период эксплуатации составит – 216 м3/год. В период строительства хозяйственно – питьевое водоснабжение – существующие сети водоснабжения. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их мобильным туалетным кабинам «Биотуалет», который по мере накопления будет выкачиваться и вывозиться согласно договору специализированной подрядной организации. В период эксплуатации в соответствии с техническими условиями водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды запроектировано от водопровода Д110. Точка подключения-существующий водопроводный колодец. Водоотведение сточных вод будет производиться в проектируемый септик, который по мере накопления будет выкачиваться и вывозиться согласно договору специализированной подрядной организации. Ближайшим водным объектом, расположенным к строительной площадке проектируемого объекта, является р. Урал, протекающий на расстоянии не менее 3,2 км. Проектируемый участок не попадает в водоохранную зону. Использование рек в качестве источника водоснабжения планируемыми решениями не предусматривается.

Описание отходов. Образование отходов на период строительства: 0,07681 тонн/период, из них: твёрдо-бытовые отходы (неопасный, 20 03 01) – 0,074 т/период; огарки сварочных электродов (неопасный, 12 01 13) – 0,00118 т/период; тары из-под лакокрасочных материалов (опасный, 08 01 11) – 0,00163 т/период. Отходы, образующиеся в результате строительства, будут вывозиться в спец организации по приему/утилизации/переработке, согласно договору. В период эксплуатации образуются коммунальные отходы в процессе жизнедеятельности работающего персонала. При сжигании медицинских отходов в инсинераторе образуется зола. твёрдо-бытовые отходы (неопасный, 20 03 01) – 0,3 т/год; зола (неопасный 10 01 17) – 57,6 т/год. Отходы, принимаемые от сторонних организаций для утилизации на инсинераторе ЕСО-1000: медицинские отходы – 569,4 т/год (опасный, 18 01 03*), твердые бытовые отходы – 113,88 т/год (неопасный, код 20 03 01), промасленная ветошь, опилки – 227,76 т/год (опасный, 15 02 02*), отработанные масляные фильтры – 56,94 т/год (опасный, код 16 01 07*), отработанные шины (неопасный, 16 01 03) – 56,94 т/год, нефтешлам – 113,88 т/год (опасный, 05 01 03*). Отходы, принимаемые от сторонних организаций для утилизации на крематоре КГ-500: биологические отходы – 438 т/год (неопасный, код 02 02 02); оргтехника (неопасный, код 16 02 14), твердые бытовые отходы – 1314 т/год (неопасный, код 20 03 01).

Выводы:

В Отчете о возможных воздействиях необходимо учесть следующие замечания:

1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом



3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно ст.73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286.

деятельности;

2) проект отчета о возможных воздействиях;

3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно ст.73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен. Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта 2024 года № 58).

Замечания и предложения от Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области

1. Предусмотреть применение наилучших доступных техник (НДТ) при выборе технологического оборудования и процессов и сжигания отходов, включая современные системы газоочистки и автоматизированного контроля выбросов.

2. Обеспечить проведение полной оценки воздействия на окружающую среду с учетом возможного влияния на атмосферный воздух, водные ресурсы, почвы, растительный и животный мир, а также здоровье населения.

3. Предусмотреть безопасное обращение с отходами (зола, шлак...и т.д.) с определением их класса опасности и дальнейшего способа утилизации либо размещения.

4. В проекте дополнить размер санитарно-защитной зоны и обеспечить соблюдение нормативов качества атмосферного воздуха на ее границе и в жилой застройке.

5. Разработать план мероприятий по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций, включая действия при нештатной работе оборудования и превышении нормативов выбросов.

Заместитель председателя

А. Бекмухаметов

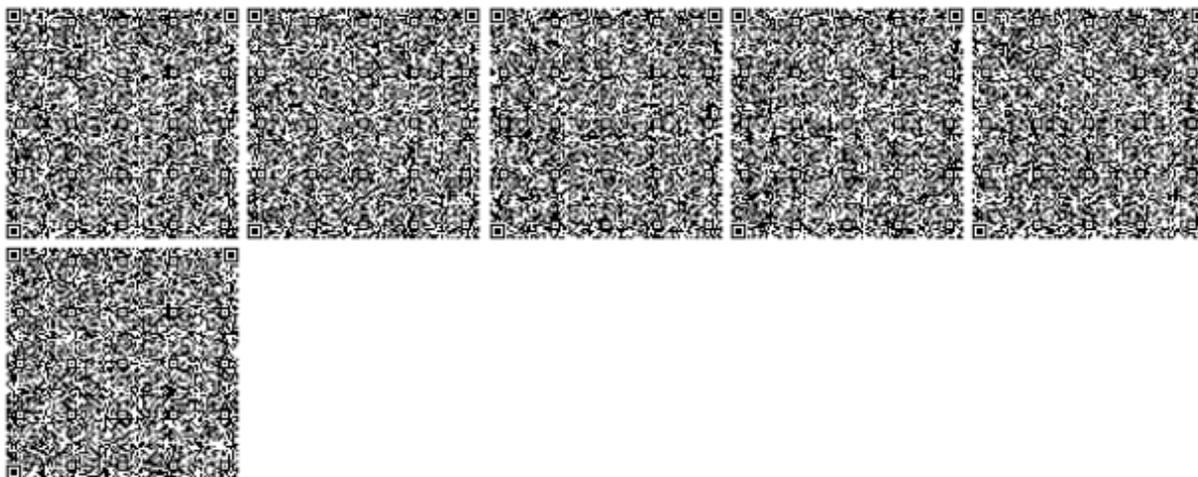
*Исп. Елубай С.
74-08-69*

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович



6



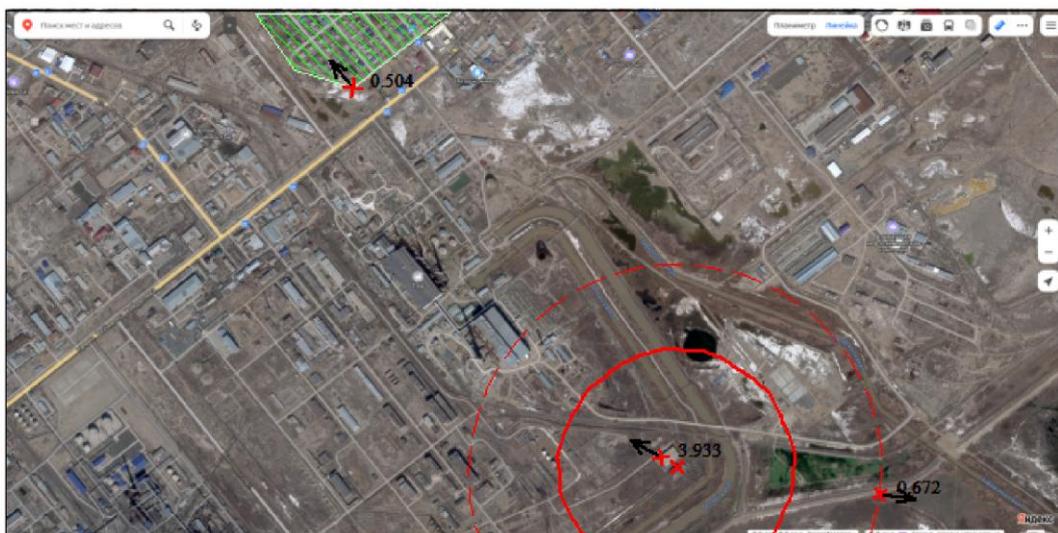
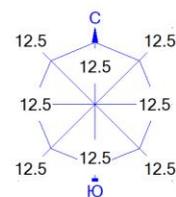
Приложение 3 – Расчет рассеивания

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич. ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3,8633	3,93306	0,672319	0,504009	нет расч.	нет расч.	1	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,3139	0,282186	0,01953	0,006671	нет расч.	нет расч.	1	0,4	3
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,1998	0,17959	0,012429	0,004245	нет расч.	нет расч.	1	0,2	2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	4,5799	4,265318	0,436748	0,200172	нет расч.	нет расч.	1	0,5	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1187	0,359579	0,259416	0,254252	нет расч.	нет расч.	1	5	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	4,1604	3,740218	0,258856	0,088415	нет расч.	нет расч.	1	0,02	2
2902	Взвешенные частицы (116)	0,4861	0,280392	0,013527	0,002893	нет расч.	нет расч.	1	0,5	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	14,9295	1,733852	0,049803	0,00842	нет расч.	нет расч.	1	0,3	3

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДКмр.

Город : 011 Атырау
 Объект : 0005 ТОО "AG Disinfection" НДВ Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



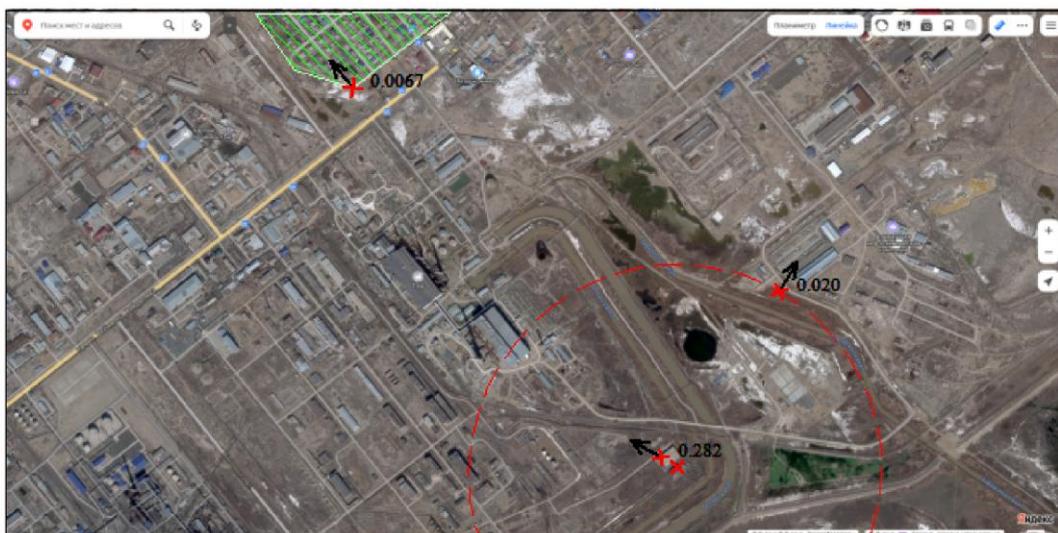
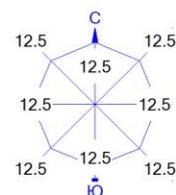
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК



Макс концентрация 3.9330599 ПДК достигается в точке $x=1600$ $y=200$
 При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1300 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 27×14
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Атырау
 Объект : 0005 ТОО "AG Disinfection" НДВ Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



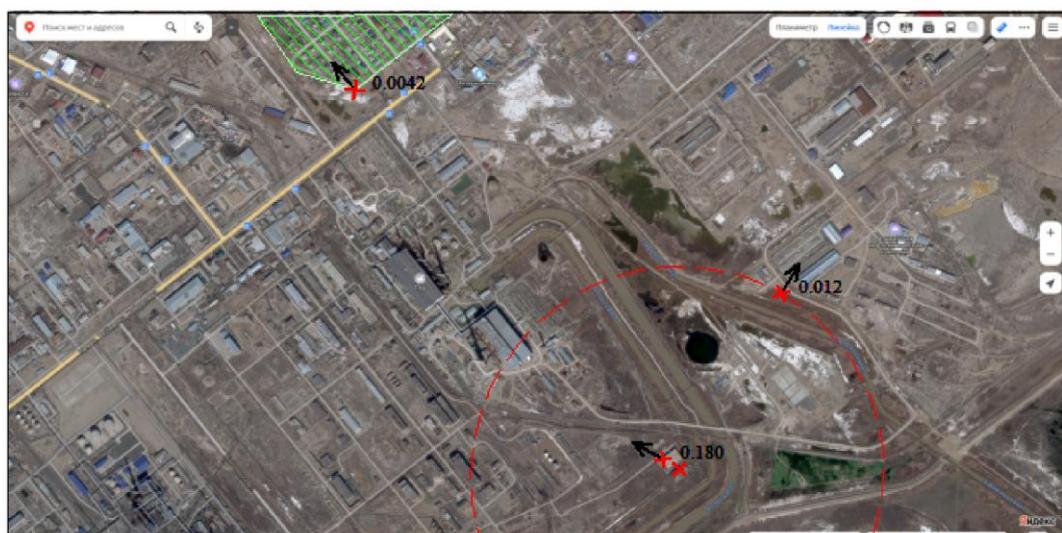
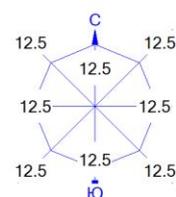
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.2821861 ПДК достигается в точке $x=1600$ $y=200$
 При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1300 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 27×14
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Атырау
 Объект : 0005 ТОО "AG Disinfection" НДВ Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)



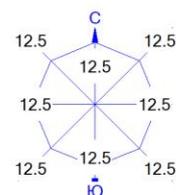
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.1795898 ПДК достигается в точке $x=1600$ $y=200$
 При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1300 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 27×14
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Атырау
 Объект : 0005 ТОО "AG Disinfection" НДВ Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



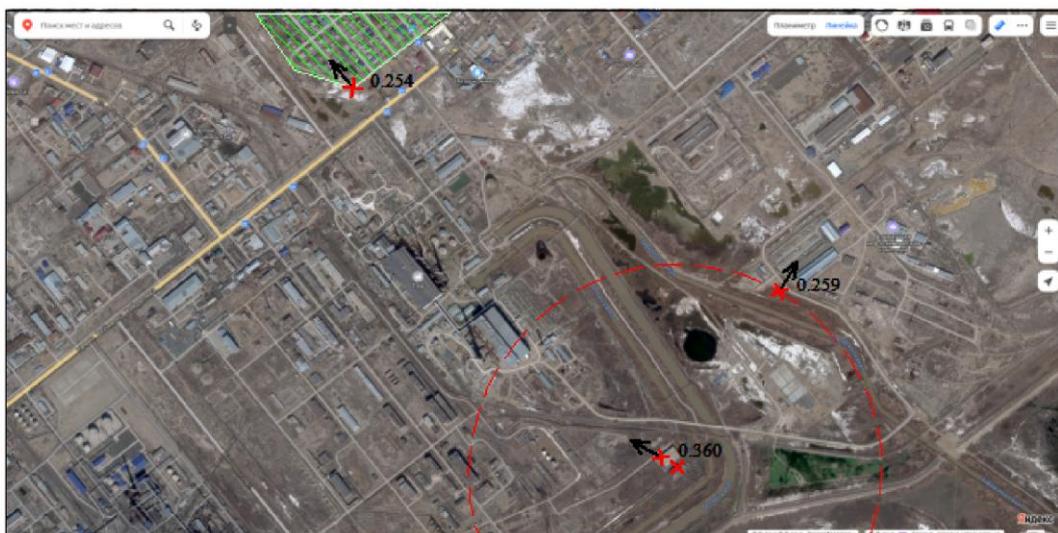
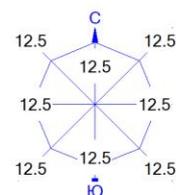
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК



Макс концентрация 4.2653179 ПДК достигается в точке $x = 1600$ $y = 200$
 При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1300 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 27×14
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Атырау
Объект : 0005 ТОО "AG Disinfection" НДВ Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



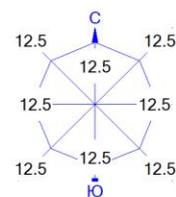
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
↑ Максим. значение концентрации
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.3595786 ПДК достигается в точке $x=1600$ $y=200$
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1300 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 27×14
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Атырау
 Объект : 0005 ТОО "AG Disinfection" НДВ Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



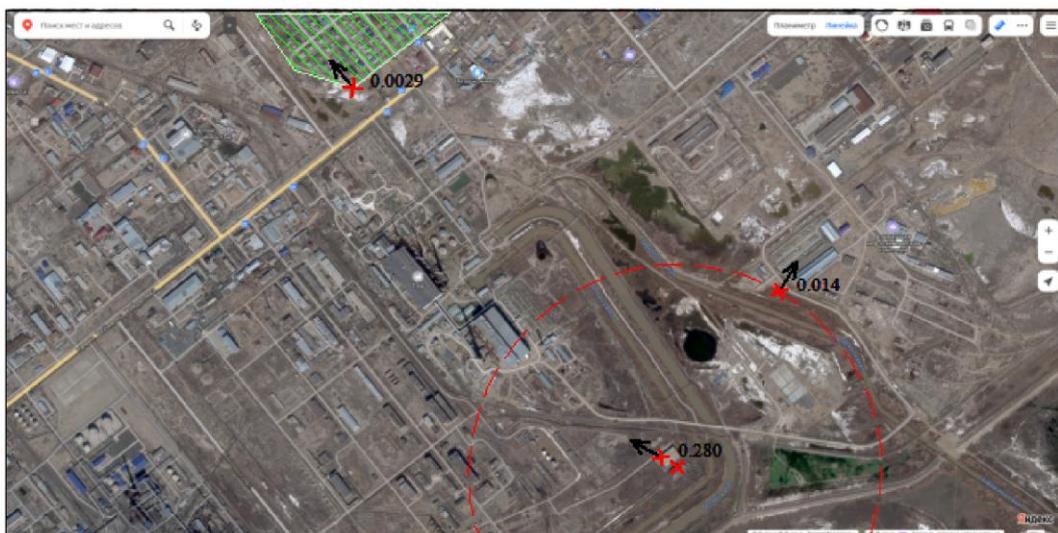
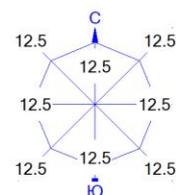
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК



Макс концентрация 3.7402182 ПДК достигается в точке $x=1600$ $y=200$
 При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1300 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 27×14
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Атырау
 Объект : 0005 ТОО "AG Disinfection" НДВ Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

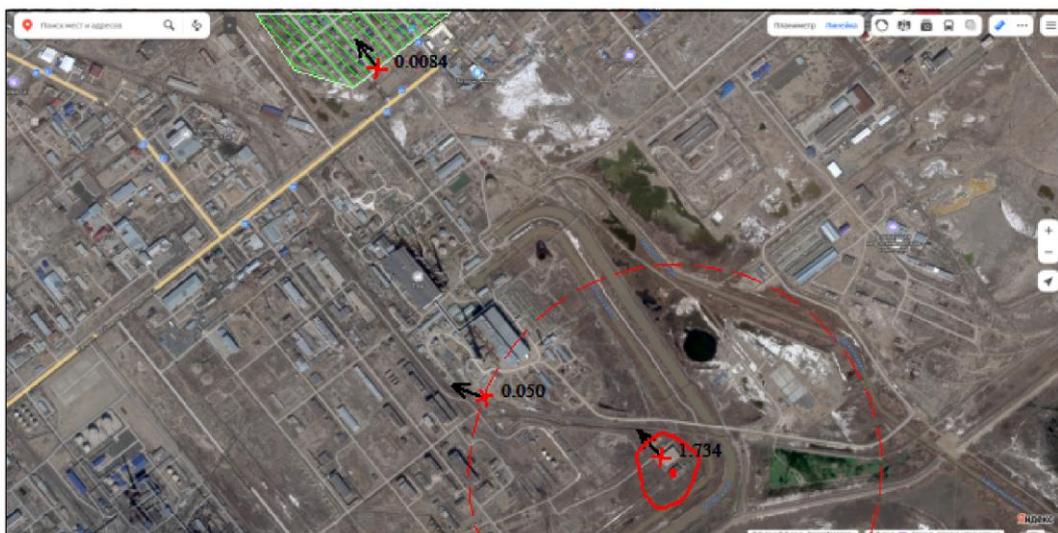
Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.2803917 ПДК достигается в точке $x = 1600$ $y = 200$
 При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1300 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 27×14
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Атырау
 Объект : 0005 ТОО "AG Disinfection" НДВ Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК

0 146 438м.
 Масштаб 1:14600

Макс концентрация 1.7338517 ПДК достигается в точке $x=1600$ $y=200$
 При опасном направлении 143° и опасной скорости ветра 1.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1300 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 27×14
 Расчет на существующее положение.

Приложение И – План ликвидации аварии



ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ ТОО «AG DISINFECTION SERVICES»

г.Атырау - 2024

- 1.1. Настоящий план разработан с целью:
- ✓ определения возможных сценариев возникновения аварийной ситуации и ее развития;
 - ✓ определения готовности к локализации и ликвидации аварийных ситуаций на производственном объекте;
 - ✓ планирования действий производственного персонала и аварийно-спасательных служб (формирований) по ликвидации аварийных ситуаций на соответствующих стадиях их развития;
 - ✓ разработки мероприятий, направленных на повышение противоаварийной защиты и снижение масштабов последствий аварий;
 - ✓ выявления достаточности принятых мер по предупреждению аварийных ситуаций на объекте.

1.2. При возникновении чрезвычайных ситуаций необходимо руководствоваться порядком действий, регламентированным «План ликвидации аварий».

1.3. Область применения «Плана» ограничивается с одной стороны возникновением чрезвычайных ситуаций на объекте, с другой стороны приобретенным масштабом чрезвычайных ситуаций, уровня опасности и возможности попадания в зону поражения опасными факторами (пожар, взрыв, выбросы ядовитых веществ и т.п.) окружающих объектов и населенных пунктов.

Целью плана ликвидации аварий является планирование действий (взаимодействий) персонала предприятия, спецподразделений, населения, центральных и местных органов исполнительной власти и органов местного самоуправления по локализации и ликвидации аварий и смягчение их последствий.

II. ПОРЯДОК СОВМЕСТНЫХ ДЕЙСТВИИ АДМИНИСТРАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА ПРИ ПОЖАРАХ И АВАРИЯХ С ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБОЙ

В соответствии с Законом РК «О гражданской защите»

Пожар - неконтролируемое горение, создающее угрозу, причиняющее вред жизни и здоровью людей, материальный ущерб физическим и юридическим лицам, интересам общества и государства.

1. При возникновении пожара или аварийной ситуации действия администрации объекта, технического персонала в первую очередь должны быть направлены на обеспечение безопасности и эвакуации людей и осуществляться по плану ликвидации аварий.

2. Каждый работник, обнаруживший пожар или загорание, обязан:

- немедленно сообщить об этом в противопожарную службу ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Атырауской области Комитета по чрезвычайным ситуациям Министерства внутренних дел РК» (далее ГУ «ДЧС АО») по тел: 101;

- приступить к тушению очага пожара имеющимися на рабочем месте средствами пожаротушения (огнетушители, внутренние пожарные краны, стационарные установки пожаротушения и др.);

- принять меры по вызову к месту пожара начальника цеха, участка или другого должностного лица.

3. Руководитель объекта или другое должностное лицо, прибывшее к месту пожара, обязан:

- проверить, вызвана ли противопожарная служба ГУ «ДЧС» Атырауской области;

- руководить тушением пожара до прибытия подразделений противопожарной службы и организовать встречу прибывающих пожарных подразделений;

- проверить включение автоматической (стационарной) системы пожаротушения;

- удалить из помещения или за пределы опасной зоны всех рабочих и служащих, не занятых ликвидацией пожара;

- в случае угрозы жизни людей немедленно организовать их эвакуацию, используя для этого все имеющиеся силы и средства;

- при необходимости вызвать полицию, медицинскую и другие службы;
- прекратить все работы, не связанные с ликвидацией пожара;
- при необходимости отключить электроэнергию, остановить агрегаты, насосы и аппараты, перекрыть (отключить) газовые, паровые и водяные коммуникации, остановить систему вентиляции, осуществить другие мероприятия, способствующие предотвращению распространения пожара;

- обеспечить защиту людей, принимающих участие в тушении пожара, от возможных обрушений конструкций, поражений электрическим током, отравлений и ожогов.

4. По прибытии подразделений противопожарной службы ГУ «ДЧС», руководитель объекта, руководивший тушением пожара, обязан сообщить старшему из прибывших подразделений противопожарной службы ГУ «ДЧС» все необходимые сведения об очаге пожара и мерах, принятых по его ликвидации и эвакуации людей.

5. Руководитель аварийных работ для ликвидации аварий может использовать работников объекта свободных от работ по разворачиванию средств пожаротушения.

6. При возникновении пожара в период ликвидации аварии руководителем тушения пожара является начальник прибывшего подразделения противопожарной службы ГУ «ДЧС». В этом случае руководитель работ по ликвидации аварии и все находящиеся в его распоряжении рабочие и инженерно-технический персонал поступают в распоряжение руководителя тушения пожара. При этом руководитель аварийных работ помогает руководителю тушения пожара решать вопросы, связанные с особенностями технологического процесса производства.

Общие положения

1. Планирование

Руководство и персонал осознает, что легче предупредить, чем устранять и компенсировать последствия аварийных ситуаций, связанных с воздействием на здоровье и безопасность людей и на окружающую среду.

Выполнение работ по предупреждению возникновения происшествий предусматривает:

- использование технически исправного оборудования;
- своевременное и качественное проведение технического обслуживания и ремонтов;
- проведение контроля технического состояния оборудования;
- повышение уровня технического образования персонала.

2. Действия в различных типах чрезвычайных ситуаций

1. Неотложная медицинская помощь

В компании должно быть предусмотрено наличие аптек первой медицинской помощи в помещениях (базах) и на транспортных средствах.

В случае возникновения инцидента, требующего медицинской помощи, необходимо вызывать скорую помощь по номеру 103.

Оказывать доврачебную помощь до приезда скорой, следуя нижеуказанным требованиям:

1. Не пытаться самостоятельно перемещать травмированного работника, если полученные травмы представляют серьезную угрозу жизни;
2. Оказывать первую помощь только в том случае, если работник находится в полной безопасности и если вы прошли соответствующую подготовку и обучение, используйте необходимые методы по оказанию первой помощи согласно принципу ВДЦ (Вентиляция воздуха, Дыхание, Циркуляция);
3. Положите пострадавшего работника в неподвижное положение, пока не придет требуемая медицинская помощь;
4. В случае необходимости, будьте в состоянии готовности для оказания помощи при проведении медицинской эвакуации работника.

ПРИМЕЧАНИЕ: Ни при каких обстоятельствах нельзя разрешать пострадавшему самому ехать в больницу.

Необходимо встретить бригаду скорой мед. помощи и направить ее к месту происшествия. Если есть непосредственная угроза жизни пострадавшего, то его необходимо перенести в безопасное место. Находящийся в безопасном месте пострадавший не должен переноситься никем, кроме медицинского персонала.

Если пострадавший не дышит и не прослушивается работа сердца, немедленно приступить к искусственному дыханию. При этом можно использовать нагубники, специальные маски и приспособления для искусственного дыхания.

Если у пострадавшего открылось кровотечение, надо постараться его остановить, при этом необходимо использовать специальные перчатки для недопущения контакта с кровью пострадавшего.

Если у пострадавшего есть ожоги (химические или термические), обнажите поврежденные участки кожи и промойте их под душем или струей воды. Не отрывайте одежду, прилипшую к телу.

Если пострадавшему в лицо или глаза попало химическое или углеводородсодержащее вещество, необходимо в течение 15 минут прополоскать глаза жидкостью для промывки глаз или чистой водой.

Выведите пострадавшего из шока, положите его поудобней и ждите скорую помощь. Не пользуйтесь подушкой и не сгибайте шею.

По прибытии скорой помощи, дальнейшее оказание медицинской помощи производит медицинский персонал в машине скорой помощи.

В зависимости от тяжести травмы, пострадавший должен быть доставлен в ближайшую больницу

2. Пожары или взрывы

Все работники и визитеры, находящиеся на территории Компании должны быть обучены и следовать плану действий в случае возникновения аварийной ситуации.

Дубликаты ключей от здания должны храниться в офисе охранной службы.

При обнаружении начала пожара или другой аварийной ситуации необходимо принять следующие меры, а именно:

- a) Активировать аварийную сигнализацию или нажать на кнопку аварийной сигнализации;
- b) Не подвергайте себя риску;
- c) Не пытайтесь самостоятельно потушить пожар, если это небезопасно для вашей жизни и если вы не прошли соответствующее обучение и подготовку;

В случае срабатывания аварийной сигнализации:

- a) Если вы находитесь в здании, покиньте здание через ближайший аварийный выход;
- b) Закройте кабинет, но не запирайте его;
- c) Не возвращайтесь на рабочее место, чтобы взять свои личные вещи;
- d) Проследуйте на Место Сбора;
- e) Сообщите о себе Руководителю на Месте Сбора и ожидайте дальнейших инструкций;

Визитеры, находящиеся на территории проекта должны иметь с собой сопровождение и в случае возникновения аварийной ситуации должны проследовать вместе с сопровождающим лицом на Место Сбора.

3. Дорожно-транспортное происшествие

Управление транспортным средством или тяжелым передвижным оборудованием всегда сопряжено с опасностью возникновения аварийных случаев. В случае дорожно-транспортного происшествия необходимо руководствоваться нижеуказанными правилами:

- Для предотвращения непредвиденных случаев получения травм вовлеченного в ДТП персонала и осуществления контроля ситуации, необходимо остановить движение других транспортных средств на объекте;
- Отключить все источники возгорания, в данном случае необходимо разъединить аккумуляторные батареи/ техники вовлеченной в ДТП;
- Подготовьте средства пожаротушения;
- В случае получения персоналом травм/случайного получения травм персоналом в ДТП необходимо немедленно вызвать помощь врача/медперсонала и при оказании первой помощи, обеспечить поступление воздуха, проверить дыхание работника, сделать искусственное дыхание при необходимости и проверить циркуляцию;
- Не пытайтесь самостоятельно вытащить и переместить пострадавший персонал, пока на место аварии не прибудет врач/медперсонал, за исключением тех случаев, когда жизни персонала угрожает серьезная опасность и необходимо принять немедленные меры по спасению персонала;

4. Действия при дорожно-транспортном происшествии (ДТП).

1. Необходимо незамедлительно сообщать обо всех авариях транспортных средств компании. Сообщать о ДТП необходимо директору, администратору базы по телефону: +7 (701) 543-43-39. При этом необходимо говорить ясно и четко, представиться, рассказать о характере и месте происшествия.

2. Водитель или персонал, оказавшийся на месте ДТП, должны предотвратить ухудшение обстановки. В зависимости от ситуации могут быть необходимы следующие действия:

- а) если это безопасно, помочь регулировать движение транспорта в объезд места аварии.
- б) вынести пострадавших в безопасное место и оказать первую медицинскую помощь, но только если вы имеете подготовку по оказанию первой помощи и искусственного дыхания.

ПРИМЕЧАНИЕ: Перемещать тяжело раненых людей могут только медицинские работники или медицинский аварийный персонал, если при этом не создается угроза для их жизни.

- а) Для предупреждения других водителей используйте флажки, фонарики и другие средства.
- б) Нельзя использовать открытый огонь, если есть утечка топлива или иной горючей жидкости.
- в) Транспортные средства, обломки и т.д. должны оставаться на месте происшествия, если это не блокирует движение транспорта.

Сотрудники отдела техники безопасности или ответственные лица должны как можно скорее, желательно в тот же день, осуществить сбор информации и опрос участников и свидетелей ДТП.

Должна быть создана комиссия и проведено детальное расследование аварии. В ходе расследования выясняются причины происшествия и даются рекомендации по предотвращению подобных случаев в будущем.

Приложение 1 к ПЛА

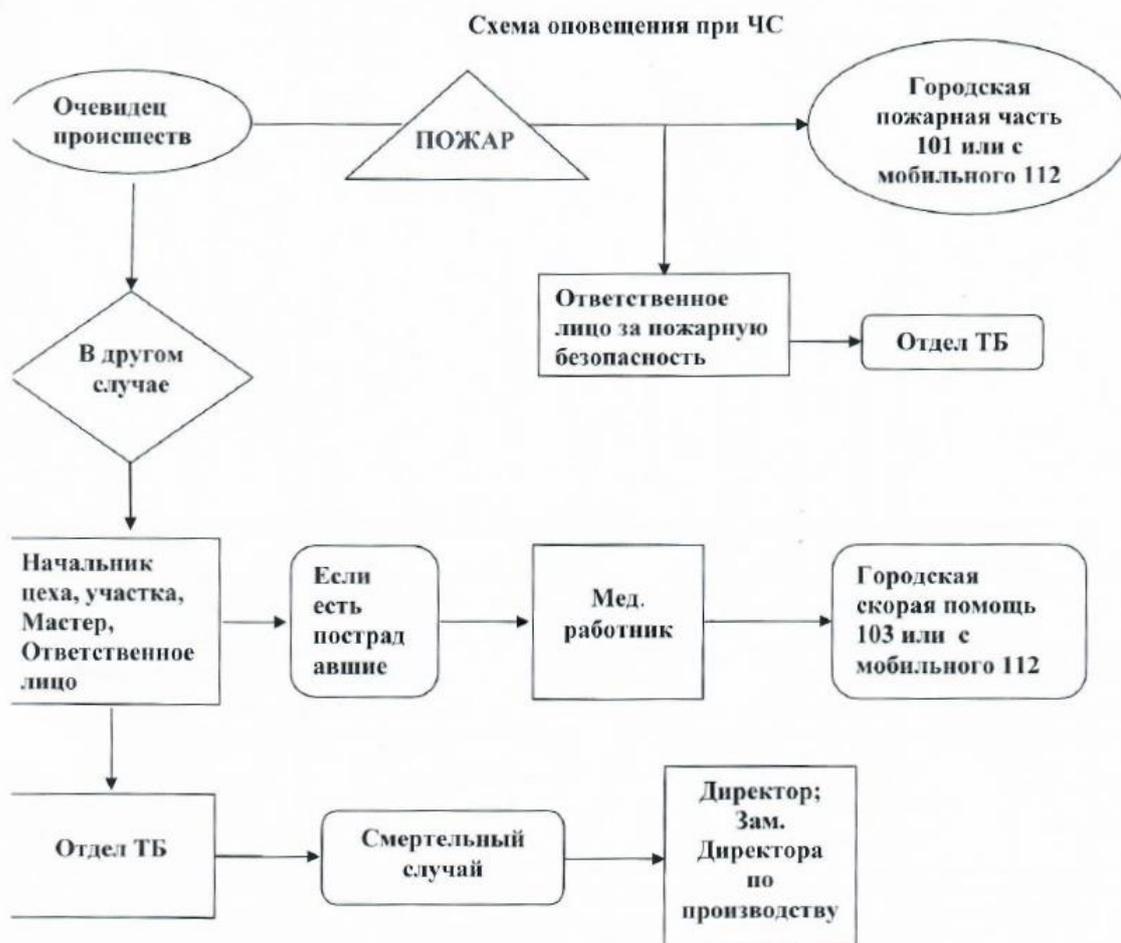
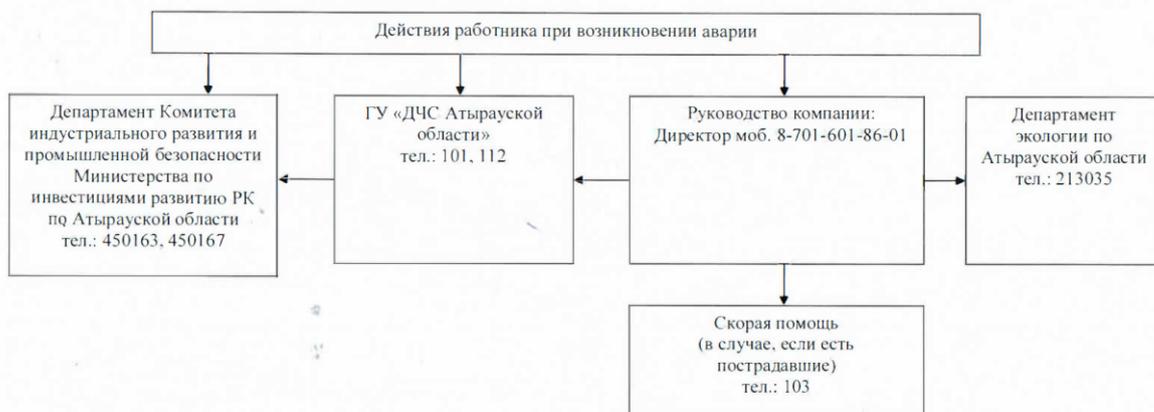


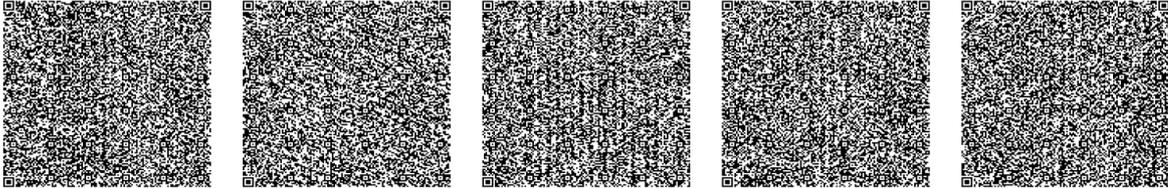
СХЕМА
оповещения об аварийных ситуациях



Примечание:

1. Работник при возникновении аварии докладывает в Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию РК по Атырауской области и руководству Компании.
2. Руководство Компании оповещает ГУ «ДЧС АО» и Департамент экологии Атырауской области.
3. Руководство Компании вызывает скорую помощь, в случае появления пострадавших при ликвидации аварии.

Приложение К – Копия лицензии ТОО «ABC Engineering»

	17010128
	
	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ	
05.06.2017 года	01931P
Выдана	Товарищество с ограниченной ответственностью "ABC Engineering" 090014, Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, Уральск Г.А., г.Уральск, МИКРОРАЙОН ЖАҢА ОРДА, дом № 11., 89., БИН: 150840001620
	(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)
на занятие	Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Особые условия	(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Примечание	Неотчуждаемая, класс 1 (отчуждаемость, класс разрешения)
Лицензиар	Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан. (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
Дата первичной выдачи	
Срок действия лицензии	
Место выдачи	г.Астана
	

17010128



Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01931P

Дата выдачи лицензии 05.06.2017 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "ABC Engineering"**
090014, Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, Уральск Г.А.,
г.Уральск, МИКРОРАЙОН ЖАҢА ОРДА, дом № 11., 89., БИН:
150840001620

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **ТОО «ABC Engineering», Западно-Казахстанская область г.Уральск, мкр -н Жана Орда, 11 дом, 89 кв.**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

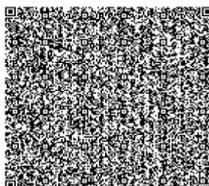
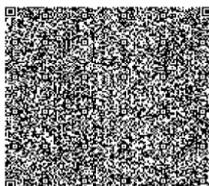
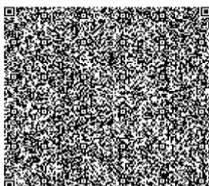
Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель **А.ЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызды бірдей. 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.