

**ОТЧЕТ
О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ
ПО УТИЛИЗАЦИИ ОПАСНЫХ ОТХОДОВ ПУТЕМ СЖИГАНИЯ
ИХ В ПЕЧАХ-ИНСИНЕРАТОРАХ ДЛЯ ТОО «УТИЛСЕРВИС»
В Г. ШЫМКЕНТ**



Директор
ТОО «УтилСервис»



Абдрахманова Д.А.

Руководитель
ИП «Eco-Logic»



→ → Н.М. Головченко

Караганда 2023 год

АННОТАЦИЯ

Настоящий Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к Рабочему проекту эксплуатации предприятия по утилизации опасных отходов путем сжигания их в печах-инсинераторах ТОО «УтилСервис» в г. Шымкент выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Предприятие ТОО «Утилсервис» планирует деятельность по высокотемпературному сжиганию отходов на трех установках: в печи-инсинераторе ПИр-2,0 К с производительностью сжигания 115 кг/час, в модернизированной печи-инсинераторе Пир-1,0К с производительностью сжигания 50 кг/час и печи-инсинераторе «PIROSTATIC PS3» с производительностью сжигания 50 кг/час. Общая производительность печей составляет 215 кг/час (0,215 т/час).

Также для печей будет установлено очистное оборудование: для Пир-2,0К будет установлен мокрый фильтр МФ-001-У, состоящий из реактора-испарителя с водяной рубашкой, абсорбера с циркуляционной системой щелочного раствора, дымососа и дымовой трубы, Для печей Пир-1,0К и «PIROSTATIC PS3» будет установлена система сухой очистки газов, состоящая из теплообменника, снижающего температуру выходящих газов с 1200 до 400°C, и циклонов. Проектная эффективность очистки от взвешенных частиц, сажи, пыли составляет 40-98,5%

Технический проект эксплуатации предприятия по утилизации опасных отходов путем сжигания их в печах-инсинераторах ТОО «УтилСервис» разработан на основании технического задания.

В соответствии с Приложением 1 к Экологическому кодексу РК: в Раздел 1. Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным, входит п. 6. – Управление отходами: пп. 6.1. объекты по удалению опасных отходов путем сжигания (инсинерации), химической обработки или захоронения на полигоне.

В соответствии с Разделом 2. Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам II категории, входят установки для сжигания коммунальных отходов с производительностью, не превышающей 3 тонн в час (пп. 6.5).

Следовательно, предприятие по утилизации опасных отходов путем сжигания их в печах-инсинераторах ТОО «УтилСервис» относится ко II категории с обязательной оценкой воздействия на окружающую среду.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду содержит следующую информацию:

- 1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами;
- 2) описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий);

- 3) описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:

- охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях;

- полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него;

- охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию всех видов намечаемой и осуществляемой деятельности;

4) информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности;

5) информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах;

6) описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом;

7) описание работ по поостутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности;

8) информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия;

9) информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления поостутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;

3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.

В соответствии со статьей 66 ЭК РК. Виды и объекты воздействий, подлежащих учету при оценке воздействия на окружающую среду:

1. 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.

2. В процессе оценки возможного воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия 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.

3. В случаях, когда намечаемая деятельность может оказать воздействие на особо охраняемые природные территории, в процессе оценки воздействия на окружающую среду также проводится оценка воздействия на соответствующие природные комплексы, в том числе земли особо охраняемых природных территорий, а также находящиеся на этих землях и землях других категорий объекты государственного природно-заповедного фонда.

4. При проведении оценки воздействия на окружающую среду также подлежат оценке и другие воздействия на окружающую среду, которые могут быть вызваны возникновением чрезвычайных ситуаций антропогенного и природного характера, аварийного загрязнения окружающей среды, определяются возможные меры и методы по предотвращению и сокращению вредного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, а также необходимый объем производственного экологического мониторинга.

5. В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

6. В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду не подлежат учету воздействия, вызываемые выбросами парниковых газов.

Статья 67 ЭК РК. Стадии оценки воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

- 1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям настоящего Кодекса, а также в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;
- 3) подготовку отчета о возможных воздействиях;
- 4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;
- 5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;
- 6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с настоящим Кодексом.

Целью данного проекта является обеспечение экологической безопасности при осуществлении деятельности утилизации отходов путем сжигания в инсинераторах ТОО «УтилСервис».

Отчет о возможных воздействиях в составе проектной документации содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемых работ на окружающую природную среду. Целью данного проекта является освещение соблюдения при производстве работ экологических и санитарных норм и правил, установление нормативов эмиссий и разработка мероприятий по уменьшению отрицательного влияния на окружающую среду.

В разделе приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта; виды и источники существующего техногенного воздействия в рассматриваемом районе; характер и интенсивность воздействия объекта на компоненты окружающей среды в процессе его эксплуатации; рассмотрены проектные решения по охране поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, земель, растительного слоя, почв; количеству образующихся отходов производства; оценка характера возможных аварийных ситуаций и их последствия.

В соответствии с ст. 21-1 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» санитарно-эпидемиологические заключения выдаются на проекты строительства, реконструкции и расширения объектов высокой эпидемической значимости, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору, проекты генеральных планов застройки городских и сельских населенных пунктов, курортных зон и планов детальной планировки.

В соответствии с пунктом 4 Приложения 1 приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан Министр здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № КР ДСМ-336/2020 «Правила оказания государственных услуг по выдаче санитарно-эпидемиологических заключений»: для получения санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии объекта высокой эпидемической значимости нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (далее - санитарно-эпидемиологическое заключение на объекты), выдаваемое по форме согласно приложению 2 к настоящим Правилам юридическое или физическое лицо (далее - услугополучатель) направляет услугодателю через портал документы согласно пункту 8 Стандарта государственной услуги на объекты.

В соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 03 августа 2021 года № 286 «Правила проведения общественных слушаний», В соответствии с Кодексом общественные слушания проводятся при осуществлении государственной экологической экспертизы по объектам государственной экологической экспертизы. В соответствии с указанным приказом Отчет о возможных воздействиях к Рабочему проекту эксплуатации инсинераторов промплощадки №2 ТОО «УтилСервис» **подлежит** вынесению на общественные слушания путем открытых собраний.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	10
2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА.....	14
2.1 Климатическая характеристика района.....	14
2.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета.....	19
3 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ...	20
4 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	21
5 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	22
5.1 Инсинератор Пир-2,0 К.....	22
5.2 Инсинератор Пир-1,0 К.....	25
5.3 Печь марки «PIROSTATIC PS3».....	27
6 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	42
7 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	42
8 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	43
8.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух	43
8.1.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.....	43
8.1.2. Краткая характеристика установок очистки газов	44
8.1.3. Перспектива развития предприятия	44
8.1.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	44
8.1.5 Сведения о залповых выбросах.....	46
8.1.6 Параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	46
8.1.7 Оценка степени пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	46
8.1.8 Расчет максимально разовых и валовых выбросов в атмосферный воздух	51
8.1.9. Проведение расчетов и определение предложений по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.....	68
8.1.10. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.....	71
8.1.11 Обоснование размеров санитарно-защитной зоны, граница области воздействия ...	76
8.1.12 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в периоды неблагоприятных метеорологических условий	77
8.1.13 Контроль за соблюдением нормативов пдв на предприятии	88
8.2 Оценка воздействия объекта на водные ресурсы.....	92
8.2.1 Краткая гидрогеологическая характеристика района размещения участка	92
8.2.2 Водохозяйственная деятельность на объекте	93
Расчёт водопотребления и водоотведения	93
8.2.3 Оценка влияния водохозяйственной деятельности участка работ на водные ресурсы	93



8.3 Оценка воздействия на недра	94
8.3.1. Определение значимости воздействия на недра	94
8.4 Оценка воздействия на ландшафты	95
8.5. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы	95
8.6 Оценка физических воздействий	96
8.7. Оценка воздействия на животный и растительный мир	96
9 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ	98
9.1 Расчет объемов образования отходов	99
9.2 Программа управления отходами	101
9.3 Система управления отходами	102
9.4 Мероприятия по снижению влияния отходов на состояние окружающей среды	105
10 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	106
12 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	107
13 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	109
13.3 Информирование населения	110
14 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	110
15 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.	110
16 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	111
17 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	111
17.1 Обзор возможных аварийных ситуаций	111
17.2 Мероприятия по снижению экологического риска	112
17.3 Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды	112
ВЫВОДЫ	114
КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	115
СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ	126
ПРИЛОЖЕНИЯ	127

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в Республике Казахстан ведется работа по снижению эмиссий загрязняющих веществ, образующихся в процессе переработки опасных отходов.

В настоящее время компании, занимающиеся утилизацией опасных, в т. ч. медицинских отходов применяют методы высокотемпературного сжигания отходов.

ТОО «УтилСервис», в рамках концепции о переходе Казахстана к «зеленой экономике», будет использовать не только традиционные методы утилизации опасных отходов, но и инновационные технологии, позволяющие значительно уменьшить эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

ТОО «УтилСервис» компания, деятельность которой направлена на максимальную переработку всех принимаемых отходов, с извлечением вторичного сырья и побочных полезных продуктов (тепловая энергия). Применяемые технологии переработки, позволяют уменьшать опасные свойства и объем отходов производства и потребления с минимальным воздействием на окружающую среду.

Промплощадка ТОО «УтилСервис» расположена в индустриальной зоне города Шымкента по адресу: г. Шымкент, Енбекшинский район, ул. Капал Батыра, тер. Ондиристик, зд. 121/2. Этот участок находится в промышленной зоне города Шымкент. Расстояние от производственного цеха до селитебной зоны составляет 867 м (рис. 1).

Здание, в котором расположен объект по утилизации опасных отходов, и участок вокруг него принадлежит ТОО «УтилСервис» на праве собственности, согласно Акту на право частной собственности №491543. Кадастровый номер земельного участка 22-329-039-170-1.

Предприятие специализируется на утилизации отходов производства, медицинских и фармацевтических класс (класса А. Б. В и частности класс Г), просроченных лекарственных средств (таблеток, мазей, растворов), ядов, прекурсоров, психотропных и наркотических веществ, сжигания горючих отходов, отходов птицефабрик, промасленной ветоши, корпусов компьютерной и оргтехники, отработанных масел, отработанных фильтров, нефтесодержащих отходов, бумажных документов (в том числе архивных), биологических отходов, отходов жируловителей, отходов очистных сооружений, бытового мусора с целью превращения в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО.

Все оборудование промплощадки №2 ТОО «УтилСервис» расположено на одном участке площадью 0,5149 га.

Рельеф площадки ровный, перепад высот в районе расположения не превышает 50 м на 1 км.

Вблизи промплощадки отсутствуют территории заповедников, музеев, домов отдыха, памятников архитектуры, медицинских учреждений.

Проектируемый объект позволит ежегодно принимать и перерабатывать 1570 **(840+365+365)** тонн отходов производства и потребления, образующихся в г. Шымкенте и Туркестанской области.

Все технические решения, используемые при организации производства по обращению с отходами, соответствуют требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, стандартам Республики Казахстан в области сжигания отходов.

В соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан для оценки состояния атмосферного воздуха в районе работы предприятия устанавливаются нормативы предельно-допустимых эмиссий вредных веществ в атмосферу в составе Отчета о возможных воздействиях.

Предприятием получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ17VWF00106358 от 25.08.2023 г., выданное Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов РК.

Нормативы допустимых выбросов, сбросов и размещения отходов в материалах «Оценки воздействия на окружающую среду» разработаны на основании следующих нормативных и директивных материалов:

- ✓ Экологический кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 года,
- ✓ Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
- ✓ РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90 ч.1.2) Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы;
- ✓ РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, Алматы, 1997,
- ✓ «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г,
- ✓ «Методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок для термической утилизации (путем сжигания) медицинских отходов»
- ✓ «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мусоросжигающих заводов при использовании различных видов топлива»
- ✓ «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приложение №8 Приказ Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө.
- ✓ «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г.
- ✓ Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.

Заказчик Оценки воздействия на окружающую среду: ТОО «УтилСервис»,

Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Шымкент, Енбекшинский район, ул. Капал Батыра, тер. Ондиристик, зд. 121/2, БИН 130740009064.

Исполнитель (проектировщик): ИП «Eco-Logic» Головченко Никита Михайлович,

Юридический адрес: 100008, г. Караганда, ул. Жамбыла 1, 21,

Телефон: 8 (701) 787-26-98,

Государственная лицензия №02187Р от 22.07.2011 г. (Приложение 2).

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В соответствии с п.2. Инструкции, представлено описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов.

По результатам расчета рассеивания ЗВ в атмосфере определено, что выбросы не распространяются за пределы СЗЗ. Сбросов в окружающую среду не происходит. Извлечение природных ресурсов не планируется, захоронение отходов не планируется. Негативные воздействия прогнозируются только на территории земельного отвода предприятия в пределах СЗЗ.

В 2021 году была проведена работа по выбору новой площадки для организации деятельности по высокотемпературному сжиганию отходов ТОО «УтилСервис» в г. Шымкенте, уточнены проектные показатели.

Предпочтение было отдано площадке, расположенной по адресу г. Шымкент, Енбекшинский район, ул. Капал Батыра, тер. Ондиристик, зд. 121/2. Этот участок находится в промышленной зоне города Шымкент. Расстояние от производственного цеха до селитебной зоны составляет 867 м (рис. 1).

Здание, в котором расположен объект по утилизации опасных отходов, и участок вокруг него принадлежит ТОО «УтилСервис» на праве собственности, согласно Акту на право частной собственности №491543. Кадастровый номер земельного участка 22-329-039-170-1.

Управление
Земельного кадастра и Автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра

Войти Рус

Центр поддержки Прейскурант цен Земельные споры Свободные земли Поиск по сайту

Масштаб 1:12396

Информация

Земельный участок Перейти к участку	
Кадастровый номер	22-329-039-170
Предоставленное право	частная собственность
Срок землепользования	
Категория земель	Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
Целевое назначение	под реконструкцию нефтяной базы на кузнечный, столярный, деревообрабатывающий, ремонтный, металло-пластиковый и алюминиевый цеха, цех железобетонных изделий, производственную базу спорт комплекс, станцию технического обслуживания и автостоянку
Местоположение	Республика Казахстан, город Шымкент, район Енбекшинский, улица Капал батыра, территория Ондиристик, здание 121/2
Площадь (кв.м.)	5149
Кадастровая оценка	не указана
Землепользователи	информация не доступна
Делимый участок?	да
Ограничения	нет
Учетный квартал Перейти к кварталу	
Наименование	2
Код	19309049
Район Перейти к району	
Название района (рус)	Шымкент
Название района (каз)	Шымкент
Код	19309
Площадь	2140273481,62966

Сайт разработан с целью оптимизации процесса обучения и сертификации специалистов кадастровой службы. Носит информационно-справочный характер.
© 2005–2023 г. «АИС ГЗК».

КОНТАКТЫ
8 (7172) 95-50-38 внутр. 347

АДРЕС
г. Астана, ул. Керей-Жанибек хандары 4/1

Рисунок 1. Карта расположения участка с кадастровым номером 22-329-039-170-1

Территория участка огорожена высоким забором, ворота автоматические. Поверхность участка полностью забетонирована.

Карта-схема расположения промплощадки с указанием расстояния до ближайшей жилой зоны представлена на рисунке 3 на основании п. 6 ст. 92 Кодекса.

Электроснабжение применяемого оборудования производится путем подключения к централизованным сетям энергоснабжения г. Шымкент по договору.

Источником теплоснабжения производственных корпусов будет являться тепловая энергия, вырабатываемая при сжигании отходов производства и потребления.

Для доставки отходов используются существующие автомобильные дороги с асфальтированным и грунтовым (на подъезде к промплощадке предприятия) покрытием.

В районе размещения объекта отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты.



**Рисунок 2. Фотография цеха по утилизации отходов на промплощадке №2
ТОО «УтилСервис»**

Расстояние от границ земельного участка, где планируется организовать деятельность, до ближайшей селитебной зоны составляет 0,867 км.

Координаты цеха 42,267310 северной широты, 69,727314 восточной долготы. Площадь участка 0,5149 га, Акт на право частной собственности на участок №491543. Площадь здания составляет 0,0454 га. В здании расположены установки по сжиганию отходов, комнаты персонала, холодные склады для поступающих отходов.

Альтернативой достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов её осуществления является складирование отходов на полигонах (п.п. 11 п. 2 ст. 68 Кодекса). Месторасположение предприятия оптимально по следующим показателям:

- расположение цеха в промышленной зоне города;
- удаленность от селитебной зоны;
- возможность подъезда автотранспорта для доставки отходов производства и потребления;
- отсутствие в данном районе, памятников архитектуры, медицинских учреждений и т.п.

Производственный и трудовой потенциал данного района располагает всеми возможностями для осуществления намечаемой деятельности. При осуществлении хозяйственной деятельности на указанном участке соблюдаются строительные, экологические, санитарно-гигиенические требования, нормы и правила.



Рисунок 4. Сема расположения производственного цеха



Рисунок 3. Схема расположения производственного цеха по утилизации отходов с расстоянием до жилой зоны

2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА

2.1 Климатическая характеристика района

Согласно СП РК 2.04-01-2017 г. Туркестанская область и город Шымкент относятся к подрайону IV-Г по схематической карте районирования для строительства.

Климат района резко континентальный с большими суточными и годовыми колебаниями температур.

Малооблачная погода в течение почти всего года обуславливает большой приход солнечной радиации. Продолжительность солнечного сияния составляет 2600-2800 часов. Максимальная продолжительность приходится на июль, изменяясь в пределах 370-420 часов. Число пасмурных дней небольшое и составляет 40-44 часа в году. Наибольшее число таких дней приходится на декабрь и январь (8-10 часов за месяц). Среднегодовая температура воздуха изменяется в пределах +12,4 - +14°C.

Абсолютные максимумы температур по метеостанции «Арысь» составляет +45°C.

Наиболее холодным месяцем является январь, наиболее жарким - июль. При вторжении холодных воздушных масс температура воздуха резко понижается. Абсолютный среднегодовое минимум составляет -38°C. Зимой часто наблюдаются изменения погоды, случаются оттепели продолжительностью до 20-30 дней, при этом температура воздуха повышается до +15° - +20°C. Среднегодовое дефицита влажности составляют 10,8-12,4 мб.

Распределение осадков внутри года очень неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает в зимний и осенне-весенний период. Летом осадки почти отсутствуют. Общее количество смешанных осадков за год составляет 576 мм. Такой характер распределения атмосферных осадков в течение года, когда максимум их приходится на период низких температур, благоприятствует пополнению запасов подземных вод. Снежный покров незначителен и малоустойчив. Средняя мощность его колеблется от 9 до 28 см.

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере являются ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы и осадки.

Влияние метеорологических условий на перенос вредных веществ проявляется по-разному, в зависимости от источников выбросов. При выбросах промышленных предприятий от высотных источников значительные концентрации примесей могут наблюдаться в период, так называемых опасных скоростей ветра.

При выбросах от низких организованных и неорганизованных источников скопление примесей в приземном слое атмосферы образуется в период слабых ветров (0 -1 м/сек) и наличии инверсий температуры, затрудняющей вертикальный воздухообмен. Инверсии температуры в сочетании с различными скоростями ветра могут усиливать накопление примесей или создавать условия для их рассеивания. Большую опасность представляют застои воздуха - сочетание приземных инверсий температуры и слабых ветров (0-1 м/сек), приводящих к повышению содержания примесей в атмосфере.

Важным фактором в данном районе является малое количество осадков, что в условиях жаркого лета, при сохранении длительных периодов без осадков, формирует высокий фон естественной запыленности.

В сильно запыленном воздухе, при отсутствии осадков, длительное время могут сохраняться высокие концентрации примесей.

Климат района резко континентальный с большими суточными и годовыми колебаниями температур.

Наиболее холодным месяцем является январь, наиболее жарким - июль. При вторжении холодных воздушных масс температура воздуха резко понижается. Абсолютный среднеголетний минимум составляет -38°C . Зимой часто наблюдаются изменения погоды, случаются оттепели продолжительностью до 20-30 дней, при этом температура воздуха повышается до $+15^{\circ}$ - $+20^{\circ}\text{C}$. Среднеголетние величины дефицита влажности составляют 10,8-12,4 мм.

Распределение осадков внутри года очень неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает в зимний и осенне-весенний период. Летом осадки почти отсутствуют. Общее количество смешанных осадков за год составляет 216,86 мм. Такой характер распределения атмосферных осадков в течение года, когда максимум их приходится на период низких температур, благоприятствует пополнению запасов подземных вод.

В таблице представлены температурные показатели города Шымкент и нормы осадков.

Показатель	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
Средний максимум, $^{\circ}\text{C}$	5,6	7,2	14,0	20,4	27,1	32,1	35,0	33,8	28,3	20,0	10,9	5,7	20,0
Средняя температура, $^{\circ}\text{C}$	1,2	2,4	8,9	14,6	20,5	24,7	27,4	26,0	20,7	13,5	5,5	1,4	13,9
Средний минимум, $^{\circ}\text{C}$	-3,5	-2,5	3,6	8,4	13,7	17,2	19,7	18,3	13,1	7,2	0,1	-3	7,7
Норма осадков, мм	79	93	101	80	44	16	3	4	5	47	58	72	602

Снежный покров незначителен и малоустойчив. Средняя мощность его колеблется от 9 до 28 см.

Сильные ветры преобладают в весенне-летний период, максимальная скорость ветра достигает 20-23 м/с. Преобладающее направление ветра с севера, северо-востока. Ветры способствуют более интенсивному испарению с поверхности водоемов и почво-грунтов.

В целом за год повторяемость направлений ветра и штилей следующая (в %): С - 6; СВ - 12; В - 23; ЮВ - 21; Ю - 2; З - 13; ЮЗ - 11; СЗ - 8; штиль - 17.

Средняя годовая скорость ветра составляет 2,4 м/сек. Наиболее высокая скорость ветра наблюдается в весеннее и летнее время (до 3,5 м/с).

Гидрография

Шымкент характеризуется высоким стоянием подземных вод, что обуславливает наличие нескольких родниковых источников прямо в центре города (исток реки Кошкарата).

Река Кошкарата берёт начало в центре Шымкента из подземных водных источников, которые открываются многочисленными родниками в районе железнодорожного вокзала. Вдоль истока и самого русла реки организована зона отдыха, разбиты скверы, благоустроена набережная. Имеются специально отведённые места для купания. Кошкарата несёт в себе особое культурное и историческое значение. Будучи расположенной на Великом шёлковом пути, в древности она имела большое значение для проходящих караванов. Тот факт, что Кошкарата является источником чистой родниковой воды, ещё в средние века предопределил развитие города в непосредственной близости. Река является местом паломничества из-за расположенного на её побережье мавзолея Кошкар-аты. В 2010 году она получила статус особо охраняемой территории местного значения.

Беря начало в районе ЖД вокзала, Кошкарата протекает с востока на запад; пересекает площадь «Ордабасы», за которой делится на два русла. Одно из них, огибая с восточной окраины площадь имени Аль-Фараби, утекает в северном направлении, другое следует далее на восток в промышленный сектор Абайского района. Кошкарата ковыляет по «Старому городу», пересекает улицу Жангильдина, проспект Республики.

Река Бадам берёт начало у северо-западного склона горы Каржантау. Протекает по южной окраине Шымкента, главным образом, в его промышленной части. С 2013 по 2014 гг. в пределах города была проделана работа по благоустройству набережной реки. Планируется создать инфраструктуру для спортивного комплекса по гребле.

Ландшафт

Шымкент расположен в своеобразной природной ландшафтной зоне. Основной массив городской территории лежит в долине маловодного Сайрама, который тянется в пределах Чимкента с востока на запад параллельно Бадаму. На водоразделе этих рек размещается меньшая, главным образом промышленная, часть города.

В восточной части горизонта обзору открывается довольно протяжённый горный ландшафт, входящий в горную систему Западного Тянь-Шаня. В южной части горной цепи находится гора Казыгурт (высота пика 1768 метров, длина 20 км), находящаяся в 40 км к юго-востоку от Шымкента. По направлению к северу от горы Казыгурт открывается вид на горный хребет Каржантау (наивысшая точка (пик Мингбулак) 2823 м, длина цепи 90 км). За этой горой располагается Угамский хребет (наивысшая точка (пик Сайрамский) 4299 м, длина 115 км), который простирается далее на север, выходя из-под перекрытия хребта Каржантау. Большую часть года вершины покрыты снегами. Угамский хребет и хребет Каржантау расположены на территории двух стран — Казахстана и Узбекистана.

Социальная сфера

Шымкент — третий по численности населения и первый по занимаемой площади город в Казахстане, один из его крупнейших промышленных, торговых и культурных центров; образует вторую по численности населения агломерацию страны.

Шымкент — один из ведущих промышленных и экономических центров Казахстана. В городе имеются промышленные предприятия цветной металлургии, машиностроения, химической, нефтеперерабатывающей и пищевой промышленности.

Ныне нефтехимическая и фармацевтическая промышленность представлена такими предприятиями, как ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продактс» (бывший Чимкентский НПЗ (Шымкентнефтеоргсинтез) — переработка нефти), АО «Химфарм» (производство лекарственных препаратов). Металлургическая — АО «Южполиметалл» (бывший ЧСЗ, Чимкентский свинцовый завод — производство свинца и др. продукции). Машиностроение — АО «Карданвал» (производство карданных валов и крестовин для автомобилей и тракторов), АО «Южмаш» (производство кузнечно-прессовых машин, запчастей и оборудования), ТОО «Электроаппарат» (производство силовых выключателей и другой продукции). Предприятия лёгкой промышленности — «Восход» (изготовление швейных изделий из шерстяных и полушерстяных тканей: костюмов, пальто, курток и т. д.), «Адал» (текстильное производство), «Эластик» (производство носков из высококачественной пряжи). Строительные материалы производят АО «Шымкентцемент» (бывший Чимкентский цементный завод), «Курылыс материалы» (производство строительного кирпича) и другие. Также в городе работают АО «Шымкентмай» (бывший МЖК) и ТОО «Кайнар» (переработка семян хлопчатника, подсолнечника, сафлора, сои, производство пищевого рафинированного масла и др. продукции), АО «Шымкентпиво» (производство пива), АО «Визит» (производство прохладительных напитков), АО «Шымкентсут» (производство молочной продукции) и др.

В 2019 г. промышленное производство города по сравнению с 2018 годом увеличилось на 15%. Сельскохозяйственное производство увеличилось на 6,3%, жилищное строительство — на 19,2%, розничная торговля — на 7,1%.

Проблема отходов в настоящее время стоит очень остро. Особенно много отходов образуется в медицинских учреждениях: поликлиниках, больницах, медпунктах. Эти отходы представлены медицинским инвентарем, спецодеждой, отходами обслуживания пациентов, биологическими (хирургическими) отходами и т.д. Большинство этих отходов нельзя вывозить на полигоны, в соответствии с Экологическим законодательством РК. Поэтому сжигание отходов в печах-инсинераторах является одним из вариантов избавления от отходов.

При этом надо учитывать, что при сжигании отходов образуются загрязняющие вещества. Применение очистных сооружений при работе печей-инсинераторов — обязательное условие, особенно при расположении установки в городской черте.

В соответствии с п.3. Инструкции, представлено описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.

Выбранный вариант намечаемой деятельности является самым рациональным и наиболее благоприятным с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.

В соответствии с п.4. Инструкции, к вариантам осуществления намечаемой деятельности относятся:

- 1) различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, погребения объекта, выполнения отдельных работ);
- 2) различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели;
- 3) различная последовательность работ;
- 4) различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели;
- 5) различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ);
- 6) различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду);
- 7) различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту);
- 8) различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

В настоящем проекте рассмотрен вариант осуществления намечаемой деятельности, который соответствует Техническому проекту, финансовым, экономическим и другим возможностям предприятия.

В соответствии с п.5. Инструкции, под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

- 1) отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;
- 2) соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды;

3) соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;

4) доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту;

5) отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

Для осуществления намечаемой деятельности выбран участок в промышленной зоне г. Шымкента и доступными ресурсами (электроэнергией, трудовыми ресурсами, автодорогами). Другого места осуществления намечаемой деятельности в данном районе нет. Все этапы намечаемой деятельности соответствуют законодательству РК. Других вариантов намечаемой деятельности нет.

В соответствии с п.6. Инструкции, представлена информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности:

1) жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;

2) биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы);

3) земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);

4) воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);

5) атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него);

6) сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем;

7) материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты;

8) взаимодействие указанных объектов.

Намечаемая деятельность не приведет к существенным воздействиям на жизнь или здоровье людей, на биоразнообразие и экосистемы, водные источники. Изъятие земель не планируется. Выбросы в атмосферный воздух не превышают нормативных в пределах границы воздействия и границы СЗЗ.

Работа предприятия ТОО «УтилСервис» не приведет к изменению климата и социально-экономических систем. Объектов историко-культурного наследия на участке не обнаружено.

В соответствии с п.7. Инструкции, представлено описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате:

1) строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения;

2) использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов).

Существенные воздействия планируются на атмосферный воздух, так как при сжигании медицинских отходов, согласно методике, выбрасываются загрязняющие вещества нескольких. В соответствии с экологическими нормами и требованиями

санитарно-эпидемиологического законодательства на предприятии будут установлены системы очистки дымовых газов.

2.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета

Расчет рассеивания приземных концентраций от объекта ТОО «УтилСервис» проводился с учетом фоновой загрязненности в городе Шымкенте. Значения фона взяты на сайте Казгидромет (справка прилагается).

Таблица 2.7.1

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штитель 0-2 м/сек	Скорость ветра (З - U ^г) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Шымкент	Азота диоксид	0.107	0.117	0.118	0.107	0.103
	Взвеш.в-ва	0.429	0.415	0.423	0.411	0.439
	Диоксид серы	0.011	0.012	0.01	0.015	0.013
	Углерода оксид	3.926	4.531	3.672	3.984	3.55
	Азота оксид	0.013	0.012	0.012	0.013	0.012

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2018-2022 годы.

3 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В соответствии с п.п.3 п.1 Инструкции, дано описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:

- охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях;
- полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него;
- охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию всех видов намечаемой и осуществляемой деятельности.

В результате осуществления намечаемой деятельности к возможным негативным формам воздействия относятся выбросы в атмосферу большого количества загрязняющих веществ и образование золы. Для уменьшения влияния выбросов предприятие устанавливает очистные сооружения с большой эффективностью очистки – мокрые и сухие фильтры. Зола, полученная в результате сжигания отходов, является практически стерильной, так как температура при сжигании отходов составляет 1000-1200 градусов.

Положительной формой воздействия является уменьшение количества отходов, складываемых на полигонах, уменьшение площадей полигонов. Чем больше отходов будет сжигаться в печах-инсинераторах, тем меньше будет воздействие полигонов на все компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, почвы, подземные и поверхностные воды).

При отказе от намечаемой деятельности все отходы, которые планируется утилизировать в печах-инсинераторах, будут размещаться на полигонах ТБО. Это приведет к загрязнению большого количества земельных площадей, увеличению выбросов биогаза и парниковых газов, возможное загрязнение поверхностных и подземных вод в районе влияния полигонов.

4 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Здание, в котором расположен объект по утилизации опасных отходов, и участок вокруг него принадлежит ТОО «УтилСервис» на праве собственности, согласно Акту на право частной собственности №491543. Кадастровый номер земельного участка 22-329-039-170-1. Целевое назначение – производственный цех.

>	Категория земель	Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
	Целевое назначение	под реконструкцию нефтяной базы на кузнечный, столярный, деревообрабатывающий, ремонтный, металло-пластиковый и алюминиевый цеха, цех железо-бетонных изделий, производственную базу, спорт комплекс, станцию технического обслуживания и автостоянку
	Местоположение	Республика Казахстан, город Шымкент, район Енбекшинский, улица Капал батыра, территория Ондиристик, здание 121 Б
	Площадь (кв.м.)	5149

Информация из земельного кадастра

Расстояние от границ земельного участка, где планируется организовать деятельность, до ближайшей селитебной зоны составляет 0,867 км.

Координаты цеха 42,160929 северной широты, 69,436829 восточной долготы. Площадь участка 0,5149 га, В здании расположены установки по сжиганию отходов, комнаты персонала, холодные склады для поступающих отходов.

Категория земель – земли населенных пунктов (городов, поселков, сельских населенных пунктов). Целевое назначение участка – производственный цех.

5 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В соответствии с п.п.5 п.1 Инструкции, представлена информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.

Здание, в котором расположена промплощадка №2 по утилизации опасных отходов, и участок вокруг него принадлежит ТОО «УтилСервис» на праве собственности по договору купли-продажи.

Предприятие планирует установить печь-инсинератор марки ПИр-2,0 К для сжигания медицинских отходов классов «А», «Б», «В» и «Г» и других отходов (печь 1), модернизированную печь-инсинератор Пир-1,0К и печь марки «PIROSTATIC PS3» для сжигания производственных и медицинских отходов.

Производительность установки по сжиганию медицинских и других отходов ПИр-2,0 К составляет 115 кг/час, модернизированной установки Пир-1,0К – 50 кг/час, установки «PIROSTATIC PS3» – 50 кг/час. Общая производительность составит 215 кг/час.

5.1 Инсинератор Пир-2,0 К

Инсинераторы Пир-2,0 К – это специализированные устройства с топочной камерой для термической утилизации:

- твердых бытовых отходов;
- жидких отходов;
- опасных биологических отходов;
- нефтешламовых отходов;
- отходов нефтехимического производства;
- медицинских отходов.

Отходы в инсинераторах сжигаются при температуре 1000°C, а отводимые газы дожигаются при температуре 1200°C в течении нескольких секунд, что обеспечивает полное сгорание и разложение сложных органических соединений.

Необходимое количество тепловой энергии, требуемой для утилизации перерабатываемого материала до допустимого уровня, задается физическими свойствами перерабатываемого материала, а именно, температурой испарения.

Температура в печи создается автоматической горелкой. Горелка обеспечивает постоянный подогрев обрабатываемого продукта, работает в автоматическом режиме и программируется оператором.

Применение в установке устройства обработки отходящих газов позволяет максимально снизить выбросов вредных веществ по сравнению с утилизацией открытым сжиганием и применяемыми установками утилизации методом выжигания.

Для процесса дожигания несгоревших частиц в первичной камере дожига располагается инертный катализатор (корундовые трубчатые блоки) для дробления газового потока и создания химической реакции очищения газов. Так же для увеличения температуры в камере дожига устанавливается топливная горелка.

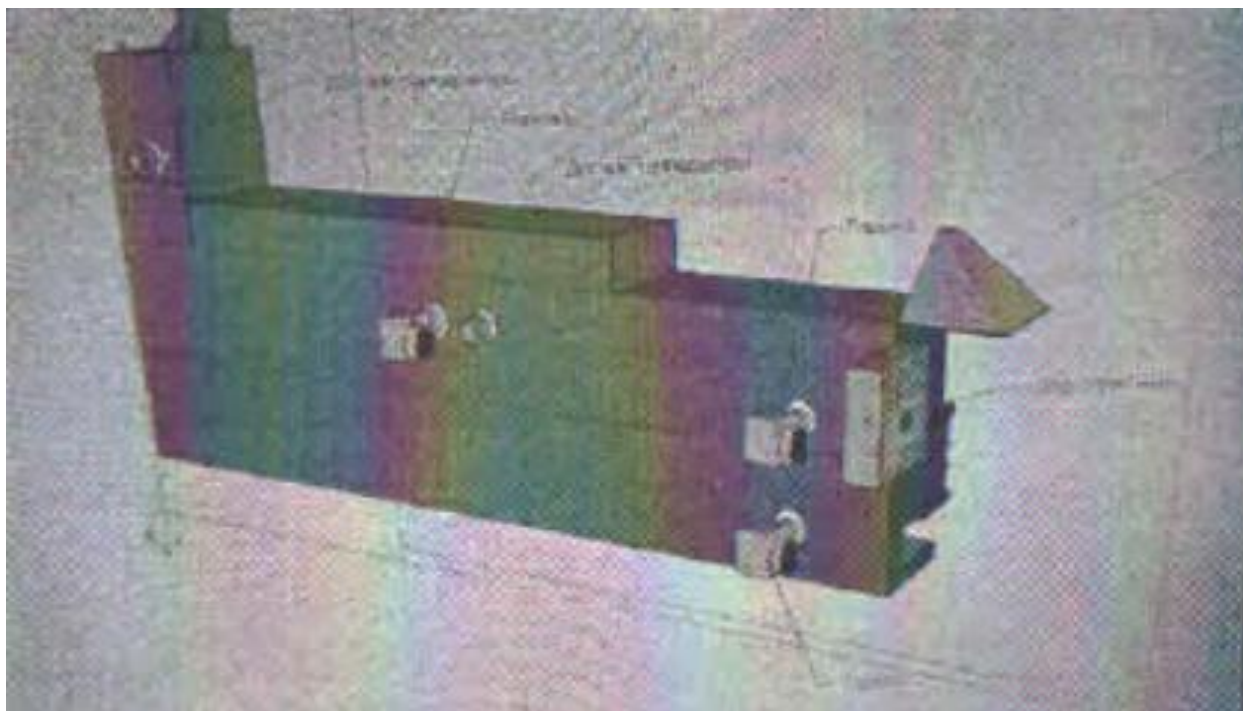


Рисунок 3. Схема печи Пир-2,0 К

Печь-инсинератор Пир-2,0 К представляет собой конструкцию, выполненную из двух горизонтальных топок, выложенную из огнеупорного кирпича. В первой горизонтальной топке происходит сам процесс сжигания отходов, после чего отходящие газы поступают во вторую горизонтальную топку, где за счет завихрителя отходящих газов и дополнительного притока воздуха происходит процесс дожигания несгоревших частиц.

Для удаления золы служит камера сбора золы (зольник). Зольник расположен под первой горизонтальной топкой и служит для удаления золы ручным способом.

Технические характеристики печи-инсинератора 2 приведены в таблице 5.1.1 (данные паспорта).

Таблица 5.1.1

Таблица 1.	
Наименование показателя	Норма
1. Рабочая температура в топочном блоке, °C: В камере горения В камере дожигания	Не менее 1000 До 1200
2. Вид топлива	жидкое или газообразное
3. Время растопки, мин	20-45
3. Расчетное время сгорания отходов, кг/час.	115
4. Время дожигания несгоревших частиц, сек.	3 – 5
5. Расход топлива (дизель) горелки, л/ час	(в паспорте изг-ля)
6. Время работы оборудования, час/год	6 800
4. Масса установки, т, не более	6,0
5. Площадь колосниковой решетки, м ² , не менее	1,0
6.1 Объем камеры горения, м ³ , не менее	1,0
6.2 Объем камеры дожигания, м ³ , не менее	2,0
7. Высота газоотводной трубы (рекомендуемая), м	4
8. Диаметр газоотводной трубы, мм, не менее	325
9. Тягодутьевые машины: Вентилятор дымосос	Да Да
10. Габаритные размеры, м, не более длина ширина высота (без газоотводной трубы)	4,0 1,4 2,1

В результате сжигания медицинских и промышленных отходов в атмосферу выбрасываются: оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, ангидрид сернистый, взвешенные вещества, оксид кадмия, мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк), хром (в пересчете на хром/VI/ оксид, медь (II) в пересчете на медь), никель оксид (в пересчете на никель), диоксины в пересчете на 2,3,7,8 –тетрахлордибензо-1,4-диоксин/, гексахлорбензол.

Загрязняющие вещества выбрасываются через трубу высотой 12,0 м и диаметром 0,37 м.

Печь-инсинератор Пир-2,0 К работает на природном газе. Газ нужен для розжига печи и для поддержания температуры при падении её в дожигателе. Расход природного газа 13 м³/час (3,6 л/сек). Годовой расход природного газа 31200 м³/год. Время работы печи 6800 час/год.

В случае аварийной ситуации (например, при отключении электроэнергии), выброс дымовых газов будет осуществляться напрямую через дымовую трубу. Загрязняющие вещества выбрасываются через трубу высотой 12,0 м и диаметром 0,32 м.

Таблица 5.1.2 Перечень и объемы принимаемых отходов для сжигания в печи Пир-2,0 К

№	Вид отхода	Объемы переработки, т/год
1.	Фармацевтические отходы (просроченные лекарственные средства – таблетки, мази, растворы)	90
2	Медицинские отходы (класса А, Б, В, Г), (метод высокотемпературного сжигания), в том числе 40 т	510
3	Отходы бумаги, картона (загрязненные, не подлежащие переработке, рекламная продукция)	10
4	Промасленная ветошь, фильтры	5
5	Масла отработанные (моторные, дизельные, трансмиссионные, промышленные и др.)	5
6	Отходы эмульсий и смесей некондиционных нефтепродуктов и растворов на основе спиртов (антифризы, СОЖ, гидравлические и тормозные жидкости)	5
7	Краски, клей, эмульсии жидкие, потерявшие свойства	5
8	Другие слабо горючие или не горючие жидкости	5
9	СИЗ, спецодежда и текстильные отходы	25
10	Инвентарь и медицинская техника	90
11	Ил очистных сооружений	30
12	Жиры пищевых отходов	20
13	Биологические отходы	35
итого сжигаемых отходов		840,0
из них жидких отходов		55,0

5.2 Инсинератор Пир-1,0 К

Модернизированная печь-инсинератор Пир-1,0 К представляет собой конструкцию, выполненную из двух горизонтальных топок, выложенную из огнеупорного кирпича. В первой горизонтальной топке происходит сам процесс сжигания отходов, после чего отходящие газы поступают во вторую горизонтальную топку, где за счет завихрителя отходящих газов и дополнительного притока воздуха происходит процесс дожигания несгоревших твердых частиц (например, сажи).

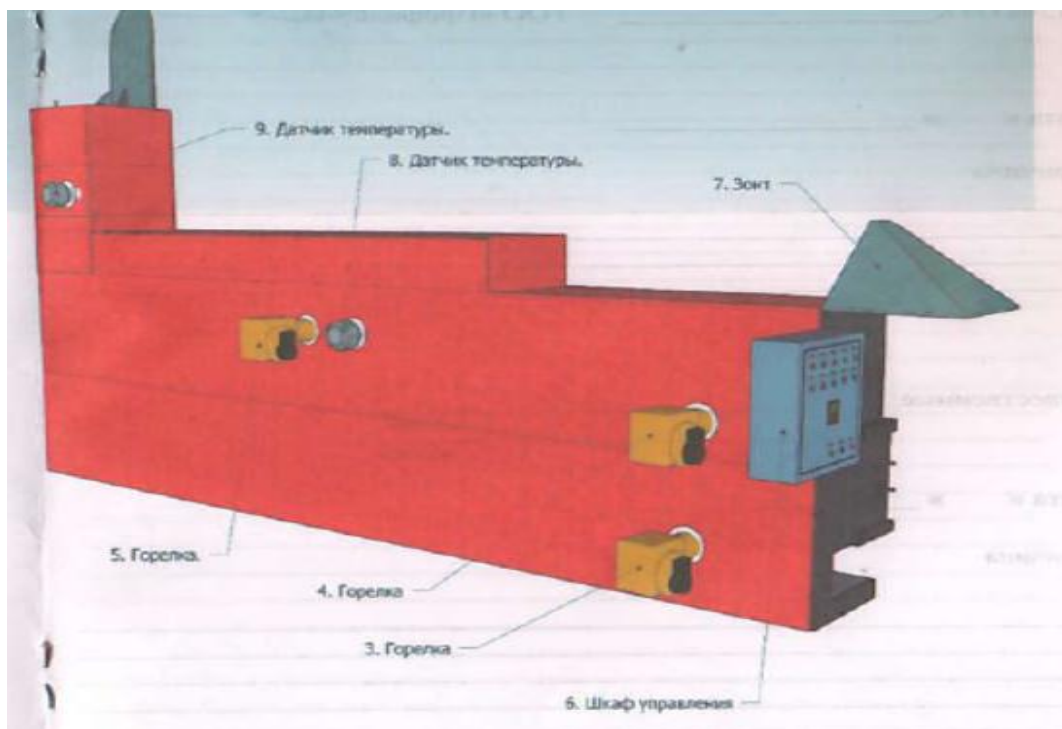


Рисунок 5.2. Схема печи Пир-1 К после модернизации

Для удаления золы служит камера сбора золы (зольник). Зольник расположен под горизонтальной топкой и служит для удаления золы ручным способом

Для удаления золы служит камера сбора золы (далее зольник). Зольник расположен под первой горизонтальной топкой и служит для подачи воздуха через колосниковую решетку в горизонтальную.

Печь-инсинератор Пир-1,0 К работает на природном газе. Газ нужен для розжига печи и для поддержания температуры при падении её в дожигателе. Расход природного газа 13 м³/час (3,6 л/сек). Годовой расход природного газа 31200 м³/год. Время работы печи 6800 час/год. Производительность модернизированной печи по сжиганию отходов – 50 кг/час. Годовой объем сжигаемых отходов составляет 365 т/год. В результате сжигания медицинских отходов в атмосферу выбрасываются: оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, ангидрид сернистый, взвешенные вещества, оксид кадмия, мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк), хром (в пересчете на хром/VI/ оксид, медь (II) в пересчете на медь), никель оксид (в пересчете на никель), диоксины в пересчете на 2,3,7,8 –тетрахлордибензо-1,4-диоксин/, гексахлорбензол.

Загрязняющие вещества выбрасываются через трубу высотой 12,0 м и диаметром 0,32 м. Печь будет работать в режиме 365 дней в год (6800 часов/год).

**Таблица 5.1.3 Перечень и объемы принимаемых отходов
для сжигания в печи Пир-1,0 К**

№	Вид отхода	Объемы переработки, т/год
1.	Фармацевтические отходы (просроченные лекарственные средства – таблетки, мази, растворы)	90
2	Медицинские отходы (класса А, Б, В, Г), (метод высокотемпературного сжигания)	220
3	Отходы бумаги, картона (загрязненные, не подлежащие переработке, рекламная продукция)	5
4	Промасленная ветошь, фильтры	5
5	Масла отработанные (моторные, дизельные, трансмиссионные, индустриальные и др.)	5
6	Отходы эмульсий и смесей некондиционных нефтепродуктов и растворов на основе спиртов (антифризы, СОЖ, гидравлические и тормозные жидкости)	10
7	Краски, клей, эмульсии жидкие, потерявшие свойства	5
8	Другие слабо горючие или не горючие жидкости	5
9	СИЗ, спецодежда и текстильные отходы	5
10	Инвентарь и медицинская техника	15
	Итого сжигаемых отходов	365,0
	из них жидких отходов	55,0

5.3 Печь марки «PIROSTATIC PS3»

Печь марки «PIROSTATIC PS3» состоит из двух основных компонентов: первичная камера сжигания, внутри которой происходит процесс терморазрушения сжигаемого материала, и камера дожигания (или вторичная камера), в которой несгоревшие летучие вещества, перемещаемые отходящим от первичной камеры дымовыми газами, полностью насыщаются кислородом (окисляются). В камере дожигания необходимо достичь рабочей температуры не ниже 850°C.

Камера сжигания имеет цилиндрическую конструкцию, ее наружный корпус выполнен из листовой углеродистой стали с усилительными стальными профилями.

Камера сжигания состоит из двух слоев: первый слой выполнен из тяжелых огнеупоров с низкой пористостью толщиной около 70 мм, второй слой – из легкого изолирующего материала на основе вермикулита (около 80 мм).

Дожегатель также имеет цилиндрическую форму и выполнен из листовой углеродистой стали, он имеет специальное изоляционное и огнеупорное покрытие с общей толщиной 150 мм.

При выходе печи на рабочий режим её сжигающая способность зависит от характеристик сжигаемого материала, от его влажности, от веса загрузки.

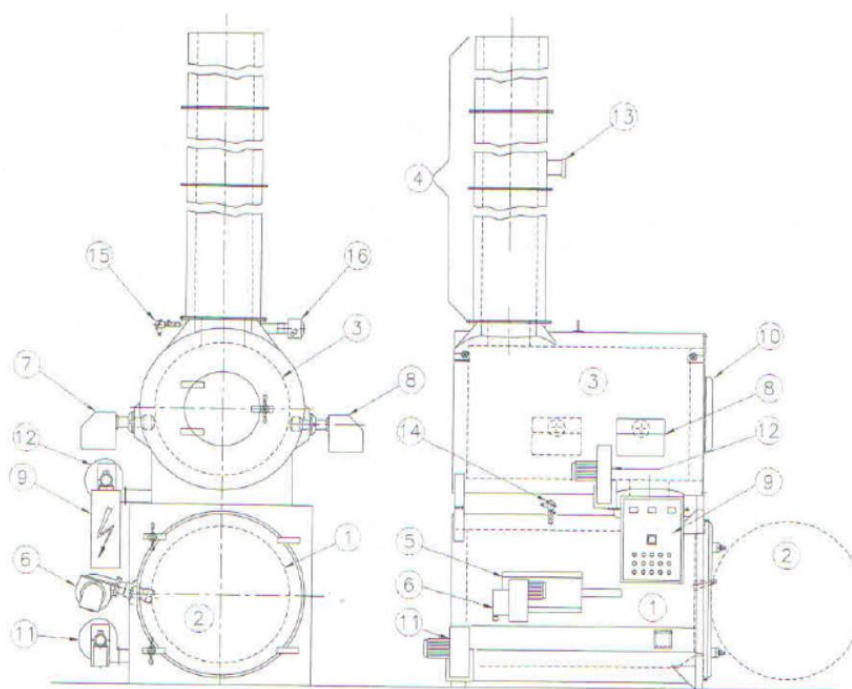


Рисунок 4. Схема печи «PIROSTATIC PS3»

Расчетная часовая сжигающая способность

МОДЕЛЬ	РАСЧЕТНАЯ ЧАСОВАЯ СЖИГАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ (кг/ч)	МАКС. ВЕС ЗАГРУЗКИ ЗА ЦИКЛ (кг/цикл)
PIROSTATIC 3	50	250

**Технические характеристики печи «PIROSTATIC PS3» представлены в таблицах
(данные паспорта)**

КАМЕРА СЖИГАНИЯ				
Внутренние размеры			Мод. - тип	
	Диаметр	мм	1350	
	Длина	мм	2200	
	Объем	м ³	3.14	
Конструктивные характеристики				
	Металлическая конструкция, толщина	мм	3+6	из углеродистой стали
	Внутреннее изоляционное покрытие	мм	90	KERLITE F95
	Внутреннее огнеупорное покрытие	мм	80	PHLOX 1400
Установленные потребители				
1	Горелки	шт.	1	RIELLO 40 F20
	Топливо	---	дизельное	
	Тепловая мощность горелки	кВт	200	
	Электрическая мощность горелки	кВт	0,45	
2	Электровентильеры	шт.	1	CIMME GCM0251
	Электрическая мощность вентильеров	кВт	0,37	
3	Приводные клапаны	шт.	1	

КАМЕРА ДОЖИГАНИЯ				
Внутренние размеры				
Диаметр	мм	1350		
Длина	мм	2270		
Объем	м ³	3.2		
Конструктивные характеристики				
Металлическая конструкция, толщина	мм	3+6	из углеродистой стали	
Внутреннее изоляционное покрытие	мм	80	KERLITE F 95	
Внутреннее огнеупорное покрытие	мм	70	PHLOX 1400	
Расчетные данные				
Минимальная рабочая температура	°C	1000		
Номинальная рабочая температура	°C	975		
Макс. пропускная способность дымовых газов	Нм ³ /ч	1200		
Время пребывания дымовых газов	сек.	2	при рабочей температуре	
Установленные потребители				
1	Вторичные горелки	шт.	2	RIELLO 34 MZ RIELLO 34/1 MZ
	Топливо	---	дизельное	
	Общая тепловая мощность горелок	кВт	680	
	Общая электрическая мощность горелок	кВт	1.12	
2	Электровентильаторы	шт.	1	GCH0352
	Электрическая мощность	кВт	0.75	
3	Ручной клапан	шт.	1	

**Таблица 5.1.4 Перечень и объемы принимаемых отходов
для сжигания в печи «PIROSTATIC PS3»**

№	Вид отхода	Объемы переработки, т/год
1.	Фармацевтические отходы (просроченные лекарственные средства – таблетки, мази, растворы)	90
2	Медицинские отходы (класса А, Б, В, Г), (метод высокотемпературного сжигания)	220
3	Отходы бумаги, картона (загрязненные, не подлежащие переработке, рекламная продукция)	5
4	Промасленная ветошь, фильтры	5
5	Масла отработанные (моторные, дизельные, трансмиссионные, индустриальные и др.)	5
6	Отходы эмульсий и смесей некондиционных нефтепродуктов и растворов на основе спиртов (антифризы, СОЖ, гидравлические и тормозные жидкости)	10
7	Краски, клей, эмульсии жидкие, потерявшие свойства	5
8	Другие слабо горючие или не горючие жидкости	5
9	СИЗ, спецодежда и текстильные отходы	5
10	Инвентарь и медицинская техника	15
1570	итого сжигаемых отходов	365,0
	из них жидких отходов	55,0

Печь-инсинератор «PIROSTATIC PS3» работает на природном газе. Газ нужен для розжига печи и для поддержания температуры при падении её в дожигателе. Расход природного газа 13 м³/час (3,6 л/сек). Годовой расход природного газа 32500 м³/год. Время работы печи 7300 час/год.

Устройства по нейтрализации и улавливанию загрязняющих веществ

В соответствии с Методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов, утвержденных Российским акционерным обществом «Газпром» и Всероссийским научно-исследовательским институтом природных газов и газовых технологий (ВНИИГАЗ), для очистки продуктов сгорания от вредных веществ, образующихся при сжигании твердых бытовых и промышленных отходов, устанавливаются многоступенчатые высокоэффективные системы очистки.

Выбор аппаратного оформления устройств газоочистки определяется производительностью установки сжигания, морфологическим и физико-химическим составом отходов, а также необходимостью реконструкции действующих установок.

Большинство действующих мусоросжигательных заводов большой производительности оборудованы только электрофильтрами, т.е. очистка газов от газообразных веществ не производится.

В связи с возросшими требованиями к охране окружающей среды и необходимостью очистки газов от диоксида серы, фтористого и хлористого водорода, оксидов азота и хлорорганических соединений при модернизации действующих мусоросжигательных заводов большой производительности может быть рекомендован процесс "E-SO_x", переданный американскими специалистами для использования в странах СНГ.

Сущность процесса "E-SO_x" заключается в улавливании газообразных составляющих и твердых частиц в электрофилтре путем впрыска поглотительного раствора в горизонтальную камеру, образованию за счет демонтажа первого поля электрофилтра.

Для увеличения степени очистки практически по всем видам составляющих, включая хлорорганические соединения и тяжелые металлы, по аналогии с установками фирмы "Бишофф эссен" (ФРГ) предполагается после процесса "E-SO_x" устанавливать санитарный скруббер. Особенностью работы такой схемы является получение бессточной технологической очистки, при которой промывной раствор, участвующий в процессе, направляется после циркуляции в распылительную ступень-сушилку.

При строительстве новых установок небольшой производительности для предварительных расчетов следует рекомендовать два варианта аппаратного оформления системы газоочистки:

I вариант:

- камера дожигания, совмещенная с реактором восстановления оксидов азота;
- скруббер-реактор (мокро-сухой скруббер) для очистки газов от кислых компонентов (SO₂, HCL, HF);
- электрофилтр для очистки газов от продуктов реакции и летучей золы;
- санитарный скруббер для доулавливания тяжелых металлов (в основном ртути) и хлорорганических соединений (диоксидов и фуранов).

II вариант:

- камера дожигания, совмещенная с реактором восстановления оксидов азота;
- скруббер-реактор (мокро-сухой скруббер) для очистки газов от кислых компонентов (SO_x, HCL, HF);
- рукавный фильтр.

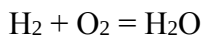
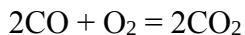
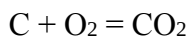
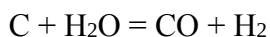
Для улавливания паров ртути и хлорорганических соединений система во втором варианте дополняется узлом ввода в газопровод перед рукавным фильтром активированного угля с расходом 50 мг/м³ очищаемого газа.

Для установок небольшой производительности следует рекомендовать сухие системы газоочистки: камера дожигания, узел охлаждения (теплогенератор) реактор, электрофилтр (фильтр-адсорбер), или рукавный фильтр.

Для очистки дымовых газов от инсинератора Пир-2,0 К будет установлен мокрый фильтр МФ-001-У, состоящий из реактора-испарителя с водяной рубашкой, абсорбера с циркуляционной системой щелочного раствора, дымососа и дымовой трубы. Назначение мокрого фильтра: для очистки дымовых газов инсинераторов, котельных установок, плавильных агрегатов, ротационных печей, при кислородном или бескислородном сжигании (пиролиз) мусора: ТБО/ТКО, промышленных, медицинских, специализированных отходов, нефтешламов, автомобильных шин, от пылевых частиц, сажи, поглощении газов жидкими реагентами.

Технология мокрой очистки следующая.

Температура на выходе из камеры дожигания в зависимости от количества вторичного воздуха и состава сжигаемого сырья меняется в интервале 700-1200°C. 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 галогенсодержащих компонентов. Реактор-испаритель представляет собой вертикальную трубу. В испарительной камере раствор нейтральной среды нагнетается через форсунки-распылители, которыми поддерживается заданный уровень давления раствора. По уровню раствора и входной температуре дымовых газов определяется количество образованного водяного пара. Оно подбирается таким образом, чтобы температура дымовых газов упала ниже 750°C. Смешиванием водяного пара, вторичного воздуха и дымовых газов происходит газификация сажи и дожигание горючих газов по известным реакциям:



Суммарно реакции газификации эндотермичны, из-за чего на выходе из реакционной зоны температура отходящих газов падает до 600°C.

Из зоны газификации отходящие газы поступают в распылительный скруббер, в котором охлаждаются циркулирующим 10%-ым раствором каустической соды до температуры 30-50°C.

В циркулирующем растворе растворяются и хемосорбируются кислые газы, образующиеся в инсинераторе: SO₂, SO₃, NO₂, Cl₂, F₂, CO₂ и т.п.

Характеристики мокрого фильтра МФ-001-У:

- расчетные давление воды, МПа (кгс/см²) 0,025 (0,25).
- параметры температура газа на входе, °C, не более 1000-1200.
- температура газа на выходе, °C, не более 70.
- энергопотребление, кВт 7,0 -12,0.
- эффективность очистки дымовых газов, 97,0-98,5%.

При работе мокрого фильтра происходит очистка дымовых газов от оксидов азота, диоксида серы, фтористых и хлористых газообразных соединений, сажи.

Для печей Пир-1,0К и «PIROSTATIC PS3» будет установлена система сухой очистки газов, состоящая из теплообменника, снижающего температуру выходящих газов с 1200 до 400°C, и циклонов. Проектная эффективность очистки от взвешенных частиц, сажи, пыли составляет 98,5%, оксидов серы и оксидов углерода 60%, органических соединений – 90-99%.

Технология сухой очистки

Очистка дымовых газов происходит в четыре этапа:

- Экспозиция (выдержка) дымовых газов в камере дожигания при температуре 1100-1200 °C и содержании кислорода 6-12% в течение двух секунд;
- Охлаждение дымовых газов в теплообменной камере рекуперативного типа до температуры 200°C с целью исключения рекомбинации диоксинов и фуранов, а также для защиты оборудования по очистке;
- Механическая очистка охлажденных дымовых газов от твердых механических компонентов (летучей золы) в блоке циклонных пылеуловителей.
- Очистка от газообразных примесей в адсорбере.

Экспозиция. Камера дожигания дымовых газов (КД) представляет собой металлическую прямоугольную камеру, выполненную из толстостенной жаростойкой стали футерованную изнутри огнеупорными и теплоизоляционными материалами. В камере дожигания установлено горелочное устройство. Первичная подача воздуха осуществляется за счет вентилятора, расположенного в самой горелке. Для достижения и поддержания необходимой температуры в камеру дожигания подается определенное количество воздуха, обеспечивающее корректное горение топлива. Дымовые газы, попавшие в камеру дожигания, смешиваются с вторичным воздухом, поданным дутьевым вентилятором. Воздух подается под факел горелочного устройства. В камере дожигания происходит полное окисление недоокисленных компонентов (в т.ч, СО), а также разложение диоксинов, образующихся при горении отходов. Конструкция камеры обеспечивает необходимое время пребывания дымовых газов при температуре 1100-1200 °C, которое составляет не менее двух секунд. Данные условия способствуют разрушению сложных химических элементов на более простые, а также окислению сажи до оксида углерода и воды.

После камеры дожигания дымовые газы поступают на охлаждение.

Охлаждение (рекуперация). Система охлаждения дымовых газов представляет собой теплообменную камеру в форме змеевика рекуперативного типа. Данная камера выполняет

две основные функции: охлаждение дымовых газов и рекуперацию тепла. Дымовые газы охлаждаются до температуры 200°C с целью исключить рекомбинацию диоксинов и фуранов, а также для защиты оборудования от термического разрушения. Рекуперация тепла реализована с целью получения полезного воздушного отопления на объекте обезвреживания отходов. Система охлаждения дымовых газов представляет собой модуль, состоящий из самой теплообменной камеры с использованием утепления, обшитой полимерным листом. Камера оборудована впускным и выпускным коллекторами. Для удобства обслуживания коллекторы выполнены съемными. Нижняя часть представляет собой сварной каркас (раму), на котором устанавливается центробежный вентилятор нагнетания воздуха и делитель потоков. Через делитель воздух по вентиляционным каналам попадает в теплообменную камеру. Работа теплообменной камеры осуществляется в автоматическом режиме с помощью электронного блока управления на базе ПЛК с использованием датчиков температуры. Выделенный теплый воздух направляется по двум трубам на обогрев помещения и в топку инсинератора для поддержания температуры.

Далее дымовые газы по системе газоходов поступают в циклонный аппарат.

Механическая очистка. В качестве системы механической очистки дымовых газов применяется инерционный циклон ЦН-15 (производительность зависит от марки установки и калорийности отходов). Циклоны ЦН-15 изготавливаются в соответствии с ТУ завода-изготовителя. Блок включает в себя циклон, пирамидальный бункер сбора механической примеси, рамы и патрубка удаления газов. Циклон состоит из вертикального цилиндрического корпуса с коническим днищем. Газ тангенциально поступает через патрубок прямоугольного сечения в верхнюю часть корпуса циклона. В корпусе поток дымовых газов движется вниз по спирали вдоль внутренней поверхности циклона. Механические примеси под действием центробежной силы отделяются от дымовых газов и оседают в бункере. Удаление механических примесей из бункера в золосборник происходит автоматически по сигналу датчика уровня. Очищенные от золы газы разворачиваются на 180° и выводятся из циклона через патрубок выхода.

Очистка от газообразных примесей. После циклона дымовые газы поступают в адсорбер для нейтрализации газообразных примесей. В адсорбере в качестве адсорбентов применяются оксиды алюминия и железа.

Очищенные дымовые газы направляются дымососом и в дымовую трубу.

Эффективность очистки от твердых частиц в дожигателе и циклоне составляет 80-98,5%. Эффективность очистки от газообразных примесей в адсорбере составляет 40-60%, от органических соединений – 90-99%.

5.4 Деятельность по безопасному сбору и утилизации отходов производства и потребления у юридических и физических лиц

Отходы производства и потребления, образующиеся у юридических лиц, будут приниматься на утилизацию по договору согласно ст. 318 Экологического кодекса Республики Казахстан с переходом права собственности на отходы к ТОО «УтилСервис».

Отходы будут приниматься на участке приема и сортировки отходов проектируемого объекта, а также может осуществляться сбор и вывоз отходов с площадок промышленных предприятий и учреждений специализированным транспортом ТОО «УтилСервис».

В целях безопасного раздельного сбора отходов производства и потребления ТОО «УтилСервис» оборудует места временного хранения отходов в соответствии с установленными в РК нормативами.

Некоторые виды отходов, которые ТОО «УтилСервис» в настоящий момент не может самостоятельно переработать, могут передаваться на переработку или захоронение подрядным организациям по договору. В данном случае в «Акте утилизации отхода» будет указан конечный собственник отхода.

5.5 Учет отходов производства и потребления

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

Медицинские отходы будут приниматься от медицинских и других учреждений Туркестанской области и города Шымкент.

Мощности ТОО «УтилСервис» в г. Шымкент позволяют принимать в день порядка 3,7 тонн различных отходов (с учетом возможности передачи части отходов другим предприятиям по обращению с отходами). С учетом выходных и праздничных дней годовая мощность предприятия по переработке составит порядка **1570,0** тонн сжигаемых отходов в год.

5.6 Технологические участки и процессы

Транспортировка отходов

Транспортировка отходов будет осуществляться специализированным транспортом в соответствии со ст. 322 ЭК РК.

Сбор и транспортировка медицинских отходов.

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

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

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

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

Участок приема и временного хранения отходов

Таблица 5.5.1. Места хранения отходов

п/п	Наименование отхода	Места приема, сбора и временного хранения отхода до сжигания или передачи (склады, контейнеры, емкости)
	Медицинские отходы класс «А», «Б», «В» и «Г»	Контейнеры на бетонированной площадке на складе
	СИЗ, спецодежда	Контейнеры на бетонированной площадке на складе
	Биоотходы	Контейнеры на бетонированной площадке на складе
	Промасленная ветошь	Контейнеры на бетонированной площадке на складе
	Бумажные отходы	Контейнеры на бетонированной площадке на складе
	Пластиковые отходы	Контейнеры на бетонированной площадке на складе



	Отходы лакокрасочных материалов, масла отработанные, отходы эмульсий и смесей некондиционных нефтепродуктов и растворов, краски, клей, эмульсии жидкие, потерявшие свойства, другие слабо горючие или не горючие жидкости	Емкости на бетонированной площадке на складе
	Резинотехнические изделия	Контейнеры на бетонированной площадке на складе
	Иловые отходы очистных сооружений,	Емкости на бетонированной площадке на складе
0	Жировые остатки от жиρούловителей	Емкости на бетонированной площадке на складе
1	Инвентарь медицинский	Контейнеры на бетонированной площадке на складе

Прием медицинских отходов

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

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

Не допускается осуществлять разбор медицинских отходов без средств индивидуальной защиты.

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

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

Дробление просроченных жидких лекарственных средств

Винтовая дробилка-питатель предназначена для дробления фармацевтических отходов (просроченных жидких лекарственных средств). В дробилку можно загружать фармацевтические отходы со скоростью подачи 0,3 т/час.

Дробилка представляет собой стационарную дробяще-транспортную машину непрерывного действия. Все узлы дробилки устанавливаются на сварной раме. Корпус дробилки выполнен сварным с днищем желобчато-решетчатой формы. В нем устанавливаются винты дробящие и дробитель стальной. Ячейки днища имеют размеры 40x40 мм. Для удобства обслуживания дробилки во время эксплуатации корпус имеет съемные откидные крышки. Для ремонтных целей под загрузочным окном корпуса, между бункером раздачи и дробилкой устанавливается фланец со штыковым горизонтальным шибером, винты левого и правого исполнения с переменным шагом винтов сварные

выполняют одновременно роль транспортного и дробящего органа. Одним концом они соединяются с валом коробки передач, а другим устанавливаются в подшипниках задней опоры. Коробка передачи крепится к корпусу дробилки болтами. Корпус коробки чугунный, разъемный, валы установлены на шариковых подшипниках. Для распределения осевых усилий, возникающих на винтах, установлены упорные подшипники.

Конструкция корпуса позволяет производить монтаж и демонтаж взаимосвязанных с ним узлов, как во время сборки, так и на месте эксплуатации.

В дробилке производится дробление жидких лекарственных средств (во флаконах, ампулах). При этом жидкости сливаются в специальные емкости в количестве 5 штук объемом 10 м³, где нейтрализуются водой в пропорции 1:100. Раздробленные флаконы (пластик и стекло) сжигаются в печах.

Прием ртутьсодержащих отходов

Использованные люминесцентные лампы, ртутьсодержащие приборы и оборудование принимаются в плотно закрывающихся емкостях, предотвращающие бой во время транспортировки и хранения в соответствии с п. 90 СП №КР ДСМ -96/2020.

Ртутьсодержащие отходы передаются специализированному предприятию.

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

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

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

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

- отходы опасные разрешается хранить исключительно в герметичных емкостях (контейнеры, бочки, цистерны); а также в надежно закрытой таре (закрытые ящики, пластиковые пакеты, мешки);
- отходы неопасные хранятся в полиэтиленовых и бумажных мешках и пакетах, в хлопчатобумажных тканевых мешках, которые по заполнении затариваются, а затем доставляются в места хранения отходов; - могут храниться открыто навалом, насыпью в специальном месте или контейнере для промышленных отходов.

Для целей временного хранения отходов производства и потребления будут использоваться:

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

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

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

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

Утилизация биологических и органических отходов

Органические отходы операционных (органы, ткани) подлежат сжиганию. Из общего поступаемого количества биоотходов 35 т, на сжигание будет отправляться весь объем.

Участок переработки СИЗ, спецодежды и текстильных отходов

Участок организуется для переработки спецодежды, различных текстильных отходов и средств индивидуальной защиты.

Перечень перерабатываемых отходов включает в себя:

- отработанная спецодежда, форма – халаты, комбинезоны, куртки, брюки, фартуки и др.,

- отработанная спецобувь – бахилы, сапоги, валенки, ботинки и др.;

- отработанные СИЗ – противохимические костюмы типа ОЗК, Л-1 и аналогичные, комбинезоны и комплекты защитные разовые, перчатки защитные разные, противогазы и респираторы (в т. ч. маски, респираторы типа «лепесток», шланги, фильтрующие коробки, фильтры, сумки и др.)

- отходы с высоким содержанием текстиля – постельное белье лечебных учреждений, ветошь, отходы швейных производств, отработанные чехлы, тенты, баннеры и др.

Спецодежда, СИЗ и текстильные отходы разделяются на следующие компоненты:

- текстиль,

- резиновые компоненты,

- стекло,

- металлосодержащие компоненты,

- поглощающие фильтры.

Таблица 5.5.2 Усредненный состав компонентов СИЗ, спецодежды и формы

№ п/п	Наименование компонента	Содержание, %
1	текстиль	52,7
2	резиносодержащие компоненты	15,5
3	стекло	6,4
4	металлосодержащие компоненты	5,4
5	поглощающие фильтры	7,3
6	пластмассы	12,7
	ИТОГО	100%

Стекло, пластмассы и металлосодержащие компоненты не сжигаются, а передаются на специализированные предприятия (24,5%).

Участок переработки медицинского инвентаря и оборудования

До момента разборки и сортировки медицинский инвентарь и оборудование хранятся на специальных площадках с твердым покрытием.

Таблица 5.5.4 Усредненный покомпонентный состав перерабатываемой техники

№ п/п	Компонент	Содержание, %
1	Полимеры	7,6
2	Пластмасса от электродеталей	8,6
5	Стекло	1,2
6	Резина	6,1
7	Керамика	1,0
8	Черные металлы	18,1
9	Цветные металлы	3,3
10	Аккумуляторы	48,3



11	Древесина	5,7
	Всего	100,0

Оборудование, технологические операции

Сортировка и ручная разборка

На данном этапе проводится ручная разборка продукции с выделением опасных элементов и материалов, пригодных для вторичного использования. Квалифицированные специалисты проводят разборку утилизируемой техники.

Из источников бесперебойного питания извлекаются аккумуляторы, сортируются и складываются в контейнеры, после чего передаются специализированным организациям (48,3%).

Компоненты, из которых можно извлекать металлы, пластмассы и стекло разделяются, извлекаются и помещаются в отдельные контейнеры для дальнейшей передачи специализированным организациям (22,6%).

Участок высокотемпературного уничтожения отходов печь 1

Участок высокотемпературного уничтожения отходов расположен в специально отведенном месте помещения с твердым покрытием. На участке установлена печь-инсинератор с высокотемпературным режимом горения Пир-2,0 К. Производительность печи по сжиганию отходов составляет 115 кг/час (без учета сжигания жидкого топлива и газифицируемых жидкостей).

Печь-инсинератор Пир-2,0 К в соответствии с паспортом имеет следующие технические характеристики:

- ☐ Производительность по сжигаемым отходам – 115 кг/час;
- ☐ Производительность по природному газу – 13 м³/час;
- ☐ Температура сжигания над колосниковой решеткой – 1000⁰С;
- ☐ Температура на выходе из топki – 1200⁰С;
- ☐ Время растопки – 20-30 минут;
- ☐ Время дожигания несгоревших частиц – 3-5 сек;

Уничтожаться высокотемпературным сжиганием будут те виды отходов, которые не подлежат дальнейшему использованию как вторичное сырье, либо отходы, свойство которых можно изменить путем выжигания горючего составляющего данного отхода.

Перед сжиганием все негорючие материалы извлекаются и передаются на специализированные предприятия (металлы, стекло, аккумуляторы и т.д.).

В качестве топлива для розжига высокотемпературной печи будет использоваться природный газ.

Таблица 5.5.6. Перечень и объем твердых отходов, сжигаемых в печи 1

№	Вид отхода	Объемы переработки, т/год
1.	Медицинские отходы (класса А, Б, В, Г)	600,0
2	Отходы бумаги, картона (загрязненные, не подлежащие переработке, рекламная продукция)	10,0
3	Промасленная ветошь, фильтры	17,0
4	СИЗ, спецодежда и текстильные отходы (оставшийся после разборки объем)	18,0
5	Инвентарь и медицинская техника (оставшийся после разборки объем)	26,2
6	Ил очистных сооружений	30,0
	итого твердых отходов	651,2

Высокотемпературная газификация жидких слабо горючих или не горючих отходов.

Наряду с высокотемпературным сжиганием твердых и жидких отходов будет применяться высокотемпературная газификация жидких слабо горючих или негорючих отходов. Данный метод позволяет уничтожить слабо горючие и/или негорючие жидкости.

Суть данного метода состоит в подаче уничтожаемых слабо горючих и/или негорючих жидкостей в топку инсинератора с максимальным распылением. Под воздействием высокой температуры (до 1000⁰С) подаваемые жидкости газифицируются, распадаясь на простейшие элементы, оксиды, пар. После чего отходящие газы попадают в вертикальную топку, где за счет завихрителя отходящих газов и дополнительного притока воздуха происходит процесс «дожигания».

Таким образом, происходит экологически безопасное уничтожение слабо горючих и/или не горючих жидкостей.

Таблица 5.5.7 Перечень и объем жидких отходов, используемых в качестве топлива, а также уничтожаемых методом высокотемпературной газификации

№	Наименование отходов	Объем, %	Масса, т/год
1	Масла отработанные (моторные, дизельные, трансмиссионные, промышленные и др.)	37,4	30,0
2	Отходы эмульсий и смесей некондиционных нефтепродуктов (антифризы, СОЖ, гидравлические и тормозные жидкости)	18,8	15,0
3	Краски, клей, эмульсии жидкие, потерявшие свойства	6,2	5,0
4	Другие слабо горючие или не горючие жидкости	18,8	15,0
5	Жиры пищевых отходов	18,8	15,0
	ИТОГО	100	80,0

Таблица 5.5.8 Объем природного газа, используемого для розжига и вывода инсинератора на рабочий режим

№	Наименование отходов	Масса, м3/год
1	Природный газ	31200

Оборудование, технологические операции

Розжиг печи производится с использованием природного газа. Процесс разогрева топки и выхода установки на рабочий режим занимает в пределах 20 – 30 минут. Расход природного газа составляет 13 м3/час.

Участок сжигания отходов в печи Пир-1,0 К

Таблица 5.5.9 Перечень и объемы принимаемых отходов для сжигания в печи Пир-1,0К

№	Вид отхода	Объемы переработки, т/год
1.	Медицинские отходы (класса А, Б, В, Г), (метод высокотемпературного сжигания)	310,0
2	Отходы бумаги, картона (загрязненные, не подлежащие переработке, рекламная продукция)	5,0
3	Промасленная ветошь, фильтры	15,0
4	Масла отработанные (моторные, дизельные, трансмиссионные, промышленные и др.)	10,0
5	Отходы эмульсий и смесей некондиционных нефтепродуктов и растворов на основе спиртов (антифризы, СОЖ, гидравлические и тормозные жидкости)	15,0
6	Краски, клей, эмульсии жидкие, потерявшие свойства	15,0
7	Другие слабо горючие или не горючие жидкости	5,0
8	СИЗ, спецодежда и текстильные отходы	5,0
9	Инвентарь и медицинская техника	25,0
	итого твердых отходов	365,0

Таблица 5.5.10. Перечень и объем жидких отходов, используемых в качестве топлива, а также уничтожаемых методом высокотемпературной газификации

№	Наименование отходов	Объем, %	Масса, т/год
1	Масла отработанные (моторные, дизельные, трансмиссионные, промышленные и др.)	22,2	10,0
2	Отходы эмульсий и смесей некондиционных нефтепродуктов (антифризы, СОЖ, гидравлические и тормозные жидкости)	33,3	15,0
3	Краски, клей, эмульсии жидкие, потерявшие свойства	33,3	15,0
4	Другие слабо горючие или не горючие жидкости	11,1	5,0
	ИТОГО	100	45,0

Таблица 5.5.8 Объем природного газа, используемого для розжига и вывода инсинератора на рабочий режим

№	Наименование отходов	Масса, м3/год
1	Природный газ	31200

На участке проводится ручная разборка продукции с выделением опасных элементов и материалов, пригодных для вторичного использования. Квалифицированные специалисты проводят разборку утилизируемой техники.

Из источников бесперебойного питания извлекаются аккумуляторы, сортируются и складываются в контейнеры, после чего передаются специализированным организациям.

Компоненты, из которых можно извлекать металлы, пластмассы и стекло разделяются, извлекаются и помещаются в отдельные контейнеры для дальнейшей передачи специализированным организациям.

Таблица 5.5.11. Перечень и объем твердых отходов после разборки инвентаря

№	Вид отхода	Объемы переработки, т/год
1.	Медицинские отходы (класса А, Б, В, Г), (метод высокотемпературного сжигания)	260,0
2	Отходы бумаги, картона (загрязненные, не подлежащие переработке, рекламная продукция)	5,0
3	Промасленная ветошь, фильтры	15,0
8	СИЗ, спецодежда и текстильные отходы (оставшийся после разборки объем)	3,8
9	Инвентарь и медицинская техника (оставшийся после разборки объем)	7,3
	итого твердых отходов	291,1

Участок сжигания отходов в печи «PIROSTATIC PS3»

Таблица 5.5.9 Перечень и объемы принимаемых отходов для сжигания в печи «PIROSTATIC PS3»

№	Вид отхода	Объемы переработки, т/год
1.	Медицинские отходы (класса А, Б, В, Г), (метод высокотемпературного сжигания)	260,0
2	Отходы бумаги, картона (загрязненные, не подлежащие переработке, рекламная продукция)	5,0
3	Промасленная ветошь, фильтры	15,0
4	Масла отработанные (моторные, дизельные, трансмиссионные, промышленные и др.)	10,0
5	Отходы эмульсий и смесей некондиционных нефтепродуктов и растворов на основе спиртов (антифризы, СОЖ, гидравлические и тормозные жидкости)	15,0
6	Краски, клей, эмульсии жидкие, потерявшие свойства	15,0
7	Другие слабо горючие или не горючие жидкости	5,0
8	СИЗ, спецодежда и текстильные отходы	5,0
9	Инвентарь и медицинская техника	25,0



	итого твердых отходов	365,0
--	------------------------------	--------------

Таблица 5.5.10. Перечень и объем жидких отходов, используемых в качестве топлива, а также уничтожаемых методом высокотемпературной газификации

№	Наименование отходов	Объем, %	Масса, т/год
1	Масла отработанные (моторные, дизельные, трансмиссионные, промышленные и др.)	22,2	10,0
2	Отходы эмульсий и смесей некондиционных нефтепродуктов (антифризы, СОЖ, гидравлические и тормозные жидкости)	33,3	15,0
3	Краски, клей, эмульсии жидкие, потерявшие свойства	33,3	15,0
4	Другие слабо горючие или не горючие жидкости	11,1	5,0
	ИТОГО	100	45,0

Таблица 5.5.8 Объем природного газа, используемого для розжига и вывода инсинератора на рабочий режим

№	Наименование отходов	Масса, м3/год
1	Природный газ	32500

На участке проводится ручная разборка продукции с выделением опасных элементов и материалов, пригодных для вторичного использования. Квалифицированные специалисты проводят разборку утилизируемой техники.

Из источников бесперебойного питания извлекаются аккумуляторы, сортируются и складываются в контейнеры, после чего передаются специализированным организациям.

Компоненты, из которых можно извлекать металлы, пластмассы и стекло разделяются, извлекаются и помещаются в отдельные контейнеры для дальнейшей передачи специализированным организациям.

Таблица 5.5.11. Перечень и объем твердых отходов после разборки инвентаря

№	Вид отхода	Объемы переработки, т/год
1.	Медицинские отходы (класса А, Б, В, Г), (метод высокотемпературного сжигания)	260,0
2	Отходы бумаги, картона (загрязненные, не подлежащие переработке, рекламная продукция)	5,0
3	Промасленная ветошь, фильтры	15,0
8	СИЗ, спецодежда и текстильные отходы (оставшийся после разборки объем)	3,8
9	Инвентарь и медицинская техника (оставшийся после разборки объем)	7,3
	итого твердых отходов	291,1

5.1.8. Ртутьсодержащие отходы

Все принимаемые ртутьсодержащие отходы будут передаваться специализированным организациям по договору.



6 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для утилизации отходов применяются печи-инсинераторы с камерой дожига. Кроме камеры дожига для очистки дымовых газов предприятие устанавливает на печи 1 мокрый фильтр МФ-001. Мокрый фильтр МФ-001, состоит из реактора-испарителя с водяной рубашкой, абсорбера с циркуляционной системой щелочного раствора, дымососа и дымовой трубы.

Для очистки дымовых газов на печах 2 и 3 будет установлено оборудование для сухой очистки дымовых газов, состоящее из теплообменника, циклонов, дымососа и дымовой трубы.

Применение мокрых и сухих фильтров позволит уменьшить выбросы вредных газов на 40-97%, сажи и других твердых веществ на 98,5%, органических соединений на 90-99%.

Мокрые и сухие фильтры соответствуют требованиям Национальных стандартов и экологическому законодательству Республики Казахстан.

В случае отключения установок очистки газов, эксплуатация печей прекращается.

7 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Предприятие организует свою деятельность на новой площадке. Планируется сжигать медицинские и другие отходы от предприятий и организаций г. Шымкента и Туркестанской области. На ближайшие 10 лет постутилизация существующих зданий, строений, сооружений и оборудования не планируется.

8 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

8.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

8.1.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Основным видом деятельности объекта является организация работы по утилизации опасных отходов, в основном, медицинских. Перечень принимаемых отходов представлен в таблицах 5.1.2 и 5.1.4. настоящего проекта.

В настоящем разделе рассматриваются только источники загрязнения атмосферы:

Дробление фармацевтических отходов (просроченных жидких лекарственных средств).

На участке установлена дробилка для дробления просроченных жидких лекарственных средств в пластиковой и стеклянной таре. Дробилка установлена под навесом. Производственная мощность дробилки составляет 300 кг/час. Объем просроченных лекарственных средств составляет 270 тонн в год. При расчете выбросов учитывается эффективность пылеподавления 80%. Режим работы дробилки 900 часов в год. После дробления мелочь стекла и пластика фракции 2-3 мм сжигается в печах. Растворы сливаются в специальные ёмкости, где разбавляются водой в пропорции 1:100 и поступают в септик.

Участок высокотемпературного уничтожения отходов (печь 1).

На участке установлена **печь-инсинератор 1** с высокотемпературным режимом горения Пир-2,0 К. Производительность печи по сжиганию отходов составляет 115 кг/час (без учета сжигания жидкого топлива и газифицируемых жидкостей).

Уничтожаться высокотемпературным сжиганием будут те виды отходов, которые не подлежат дальнейшему использованию как вторичное сырье, либо отходы, свойство которых можно изменить путем выжигания горючего составляющего данного отхода. Годовая производительность печи по сжигаемым отходам составит 840 тонн/год.

В качестве топлива для розжига высокотемпературной печи будет использоваться дизельное топливо.

Мокрый фильтр МФ-001 очищает дымовые газы с эффективностью:

- по саже – 98,5%;
- по оксидам азота – 40%;
- по SO₂, HCL, HF – 97%.

Общая эффективность составляет 78,5%

Природный газ для розжига и поддержания температуры в дожигателе – 31200 м³/год.

После розжига, печь выводится на рабочую температуру 1000°C и более, после чего в топку подаются отходы небольшими порциями для более полного сгорания.

Тепловая энергия, вырабатываемая печью 1, которая снимается путем охлаждения газохода, будет использоваться на технологические нужды, а также для отопления и горячего водоснабжения производственных помещений.

Время работы печи инсинератора 1 – 6800 часов (без учета времени розжига и обслуживания).

Участок высокотемпературного уничтожения отходов (печь 2).

На участке установлена **печь-инсинератор 2** с высокотемпературным режимом горения марки Пир-1,0 К. Производительность печи по сжиганию отходов после модернизации составляет 50 кг/час.

Уничтожаться высокотемпературным сжиганием будут те виды отходов, которые не подлежат дальнейшему использованию как вторичное сырье, либо отходы, свойство которых можно изменить путем выжигания горючего составляющего данного отхода. Годовая производительность печи по сжигаемым твердым отходам составит 365 тонн/год

плюс 31200 м³ – природный газ для розжига и поддержания температуры в дожигателе. На печи установлено оборудование сухой очистки.

Оборудование сухого фильтра очищает дымовые газы с эффективностью:

- по саже, пыли, взвешенным веществам – 98,5%;
- по органическим соединениям – 99%
- по оксидам серы и углерода – 60%

Время работы печи инсинератора 2 – 6800 часов в год.

Участок высокотемпературного уничтожения отходов (печь 3).

На участке установлена **печь-инсинератор 2** с высокотемпературным режимом горения марки «PIROSTATIC PS3». Производительность печи по сжиганию отходов составляет 50 кг/час (без учета сжигания жидкого топлива).

Уничтожаться высокотемпературным сжиганием будут те виды отходов, которые не подлежат дальнейшему использованию как вторичное сырье, либо отходы, свойство которых можно изменить путем выжигания горючего составляющего данного отхода. Годовая производительность печи по сжигаемым твердым отходам составит 365 тонн/год. В качестве розжига и поддержания температуры для высокотемпературной печи будет использоваться природный газ в объеме 32500 м³. На печи установлено оборудование сухой очистки.

Оборудование сухого фильтра очищает дымовые газы с эффективностью:

- по саже, пыли, взвешенным веществам – 98,5%;
- по органическим соединениям – 99%
- по оксидам серы и углерода – 60%

Время работы печи инсинератора 3 – 7300 часов в год.

Склад золошлака. Зола из печей выгружается вручную в закрытые контейнеры объемом 0,9 м³ в количестве 5 шт. При выгрузке золы в автомобиль происходит выброс пыли неорганической с содержанием двуоксида кремния 70-20%.

Природный газ будет подаваться по трубопроводу.

Всего при работе участка будет функционировать 5 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: 3 организованных и 2 организованных:

- ист. №0001 – печь-инсинератор 1;
- ист. №0002 – печь-инсинератор 2;
- ист. №0003 – печь-инсинератор 3;
- ист. №6001 – дробилка;
- ист. №6002 – склад золошлака;

8.1.2. Краткая характеристика установок очистки газов

Для очистки отходящих газов при работе печи 1 будет применяться мокрый фильтр с эффективностью очистки дымовых газов 40,0 -98,5%. Для очистки отходящих газов на печах 2 и 3 будет использоваться оборудование сухой очистки с эффективностью по саже, взвешенным веществам и пыли 98,5%, по органическим соединениям – 99%, по оксидам серы и углерода – 60%.

8.1.3. Перспектива развития предприятия

Расширение и реконструкция предприятия на период 2023-2032 гг. не планируется.

8.1.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблице 8.1.1.

Таблица 8.1.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Шымкент, ТОО "УтилСервис"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, 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
0133	Кадмий оксид (в пересчете на			0.0003		1	0.0058	0.146	486.666667
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на			0.002		2	0.00257	0.0634	31.7
0164	Никель оксид (в пересчете на			0.001		2	0.000154	0.0036	3.6
0203	Хром /в пересчете на хром (VI)			0.0015		1	0.000782	0.0196	13.0666667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота		0.2	0.04		2	0.125956	1.26571	31.64275
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0112588	0.16453	2.74216667
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота,		0.2	0.1		2	0.0064	0.1975	1.975
0325	Мышьяк, неорганические соединения			0.0003		2	0.00005	0.00122	4.06666667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)		0.15	0.05		3	0.0000861	0.001086	0.02172
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.5	0.05		3	0.0271828	0.270505	5.4101
0337	Углерод оксид (Оксид углерода,		5	3		4	0.195352	2.435472	0.811824
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.00041	0.0159	3.18
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.108	2.648	26.48
0614	2-Метилпропилбензол (				0.2		0.0000031	0.000066	0.00033
0830	Гексахлорбензол (233*)				0.013		0.004896	0.12	9.23076923
1103	Бифенил - 25% смесь с 1,1-		0.01			3	0.00098	0.0244	2.44
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.1538222	3.187562	21.2504133
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	0.0011	0.026	0.26
3620	Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-			5.E-10		1	2e-9	4.8e-8	96
	В С Е Г О :						0.644803002	10.590551048	740.545074

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

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 (единицы) и определяется по формуле:

$$C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + \dots C_n/ПДК_n \leq 1$$

C_1, C_2, C_n – фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
 $ПДК_1, ПДК_2, ПДК_n$ – предельно допустимые концентрации тех же загрязняющих веществ.
 Группы суммаций представлены в таблице 8.1.2.

Таблица 8.1.2. Группы суммаций на существующее положение

Шымкент, ТОО "УтилСервис"

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Площадка:01, Площадка 1
	0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,
	0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,
Пыли	2902	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на
	2908	Взвешенные частицы (116)
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в%: 70-20
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

8.1.5 Сведения о залповых выбросах

Организация и эксплуатация цеха по утилизации опасных отходов не допускает возможности залповых и аварийных выбросов.

8.1.6 Параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на год достижения ПДВ для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 8.2.3.

Таблица составлена с учетом требований Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

3.1.7 Оценка степени пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Для очистки отходящих газов при работе печей 1 и 2 будут применяться мокрые фильтры с эффективностью очистки дымовых газов 40,0-98,5%.

Мокрый фильтр изготовлен в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 Мпа, водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К», Приказа Председателя Комитета по государственному энергетическому надзору Министерства энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан от 24 декабря 2009 года №125-П «Типовая инструкция по эксплуатации мокрых золоуловителей».

Оборудование сухой очистки состоит из теплообменника, снижающего температуру выходящих газов с 1200 до 400°C, и циклонов.

Указанные системы очистки соответствуют национальному стандарту СТ РК 3498-2019 «Опасные медицинские отходы. Требования к раздельному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию)», передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.

Таблица 3.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023-2032 годы

Шымкент, ТОО "УтилСервис"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		печь 1 сжигание газа	1	6800	печь 1	0001	12	0.32	7.49	0.6023815		2	10	Площадка
		печь 1 сжигание масел	1	6800										
		печь 1 сжигание горючих жидкостей	1	6800										
		печь 1 сжигание медотходов	1	6800										
006		печь 1 сжигание прототходов	1	6800	печь 2	0002	12	0.32	7.49	0.6023815		6	10	
		печь 2 сжигание газа	1	6800										
		печь 2 сжигание масел	1	6800										
		печь 2 сжигание горючих жидкостей	1	6800										



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
011		печь 2 сжигание медотходов	1	6800										
		печь 2 сжигание промотходов	1	6800										
		печь 3 сжигание газа	1	7300	печь 3	0003	12	0.32	7.49	0.6023815		6	2	
		печь 3 сжигание масел	1	7300										
		печь 3 сжигание горючих жидкостей	1	7300										
		печь 3 сжигание медотходов	1	7300										
		печь 3 сжигание промотходов	1	7300										
		печь 3 сжигание промотходов	1	7300										
016		дробилка	1	900	дробилка	6001	2					10	2	3
017		склад золы	1	7300	склад золы	6002	2					11	11	3



ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
	Мокрый фильтр;	0133	100	96.00/96.00	0133	Кадмий оксид (в	0.0029	4.814	0.072	2023
	Мокрый фильтр;	0146	100	98.00/98.00	0146	Медь (II) оксид (в	0.00127	2.108	0.0312	2023
		0164	100	99.00/99.00	0164	Никель оксид	0.000074	0.123	0.0018	2023
		0203	100	96.00/96.00	0203	Хром	0.00039	0.647	0.0096	2023
		0301	100	40.00/40.00	0301	Азота (IV) диоксид	0.042121	69.924	0.475618	2023
		0304	100	40.00/40.00	0304	Азот (II) оксид	0.004503	7.475	0.055184	2023
		0325	100	99.00/99.00	0325	Мышьяк, неорган. соединения	0.000025	0.042	0.0006	2023
		0330	100	92.00/92.00	0330	Сера диоксид (	0.008522	14.147	0.089753	2023
		0602	100	90.00/90.00	0602	Бензол (64)	0.098	162.688	2.4	2023
		0614	100	90.00/90.00	0614	2-Метилпропилбензол	0.000002	0.003	0.000042	2023
		2902	100	80.00/98.50	2902	Взвешенные частицы (	0.060511	100.453	1.482676	2023
					0316	Гидрохлорид	0.003	4.980	0.098	2023
					0328	Углерод	0.0000157	0.026	0.000396	2023
					0337	Углерод оксид	0.059837	99.334	0.9123	2023
					0342	Фтористые газ-е соединения	0.00013	0.216	0.0077	2023
					0830	Гексахлорбензол	0.00245	4.067	0.06	2023
					1103	Бифенил - 25%	0.00049	0.813	0.012	2023
					3620	Диоксины	1e-9	0.000002	2.4e-8	2023
	Сухая очистка;	0133	100	96.00/96.00	0133	Кадмий оксид	0.0015	2.490	0.037	2023
		0146	100	98.00/98.00	0146	Медь (II) оксид	0.0007	1.162	0.0161	2023
		0164	100	99.00/99.00	0164	Никель оксид	0.00004	0.066	0.0009	2023
		0203	100	96.00/96.00	0203	Хром	0.000203	0.337	0.005	2023
		0325	100	99.00/99.00	0325	Мышьяк, неорган. соединения	0.000013	0.022	0.00031	2023
		0328	100	80.00/98.50	0328	Углерод	0.000055	0.091	0.000299	2023
		0330	100	60.00/60.00	0330	Сера диоксид	0.0091856	15.249	0.087676	2023
		0337	100	60.00/60.00	0337	Углерод оксид	0.077008	127.839	0.742586	2023
		0602	100	99.00/99.00	0602	Бензол	0.005	8.300	0.124	2023
		0614	100	99.00/99.00	0614	2-Метилпропилбензол	0.000001	0.002	0.000022	2023
		2902	100	80.00/98.50	2902	Взвешенные частицы	0.0317058	52.634	0.775343	2023



1 1	Сухая очистка;	0133	100	96.00/96. 00	0301	Азота (IV) диоксид	0.041818	69.421	0.397346	2023
					0304	Азот (II) оксид	0.003403	5.649	0.053873	2023
					0316	Гидрохлорид	0.0014	2.324	0.048	2023
					0342	Фтористые газ-е соединения	0.00011	0.183	0.0038	2023
					0830	Гексахлорбензол	0.001266	2.102	0.03	2023
					1103	Бифенил - 25%	0.00025	0.415	0.0062	2023
					3620	Диоксины	5e-10	0.0000008	1.2e-8	2023
					0133	Кадмий оксид	0.0014	2.324	0.037	2023
					0146	Медь (II) оксид	0.0006	0.996	0.0161	2023
					0164	Никель оксид	0.00004	0.066	0.0009	2023
					0203	Хром	0.000189	0.314	0.005	2023
					0325	Мышьяк, неорган. соединения	0.000012	0.020	0.00031	2023
					0328	Углерод	0.0000154	0.026	0.000391	2023
					0330	Сера диоксид	0.0094752	15.730	0.093076	2023
					0337	Углерод оксид	0.058507	97.126	0.780586	2023
					0602	Бензол (64)	0.005	8.300	0.124	2023
					0614	2-Метилпропилбензол	0.0000001	0.0002	0.000002	2023
					2902	Взвешенные частицы	0.03		0.0972	2023
					0301	Азота (IV) диоксид	0.042017	69.751	0.392746	2023
					0304	Азот (II) оксид	0.0033528	5.566	0.055473	2023
					0316	Гидрохлорид	0.002	3.320	0.0515	2023
					0342	Фтористые газ-е соединения	0.00017	0.282	0.0044	2023
					0830	Гексахлорбензол	0.00118	1.959	0.03	2023
					1103	Бифенил - 25%	0.00024	0.398	0.0062	2023
					2902	Взвешенные частицы	0.0316054	52.467	0.832343	2023
					3620	Диоксины	5e-10	0.0000008	1.2e-8	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0011		0.026	2023

8.1.8 Расчет максимально разовых и валовых выбросов в атмосферный воздух

Дробление фармацевтических отходов (ист. №6001)

Расчет производится по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Дробление фармацевтических отходов

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Производительность дробилки (P)	т/час	0,3
Объем отходов (W_1)	т	270
Количество часов работы (N)	ч/год	900
Объем выбрасываемого загрязненного воздуха (W_2)	м ³ /с	0,75
Эффективность средств пылеподавления		0,8
Концентрация пыли в воздухе (C)	г/м ³	0,2
Выбросы взвешенных веществ макс $V_1=W_2*C*(1-n)$	г/с	0,030
Выбросы взвешенных веществ валовый $V_2= V_1*3600*N/1000000$	т/год	0,0972

Высокотемпературное уничтожение отходов ист. №0001

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведены по «Методике по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Астана, 2007 г.

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу при работе печи 1

Печь 1 сжигание природного газа

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Расход топлива, В	тыс. м3/год	31,2
Расход топлива, В'	л/сек	3,6
Зольность топлива на рабочую массу, AR	%	0
Тип котла (инсинератор табл. 2.1.), X		0,0023
Фактическая мощность котлогрегата, Qf	кВт	110
Номинальная мощность котлогрегата, Qnf	кВт	128
Содержание серы в топливе на рабочую массу, Sr	%	0
Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу, H2S	%	0,0018
Доля оксидов серы в топливе, связываемых летучей золой ($\eta''SO_2$) согласно методике		0
Доля оксидов окислов серы, улавливаемых в золоуловителе ($\eta''SO_2$)		0
Количество окиси углерода в единицу теплоты, выделяющейся при сгорании топлива, $C_{co}=q_3 * R * QR$	МДж/кг	6,96
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3)	%	0,5
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4)	%	0
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленного наличием в продуктах сгорания окиси углерода R		0,5
Низшая теплота сгорания натурального топлива (QR)	МДж/кг	27,84
Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1Гдж тепла, определен согласно методики рис 2.1 KNO'	кг/Гдж	0,0807
Количество оксидов азота, кг/1ГДж тепла (ф-ла 2.7a), $KNO=KNO' * (Qf/Qn)^{0,25}$		0,0777
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений, β ;		0,4
Сернистый ангидрид		
$PSO_2 = 0.02 * B * Sr * (1 - NSO_2) + 0.0188 * H_2S * B$	т/год	0,00106
$PSO_2 = 0.02 * B' * Sr * (1 - NSO_2) + 0.0188 * H_2S * B'$	г/сек	0,00012
Окись углерода		
$P_{co} = 0,001 * C_{co} * B * (1 - q_4/100)$	т/год	0,2172
$P_{co} = 0,001 * C_{co} * B' * (1 - q_4/100)$	г/сек	0,0251
Оксиды азота		
$PNO_2 = 0,001 * B * QR * KNO * (1 - \beta)$	т/год	0,0675
$PNO_2 = 0,001 * B' * QR * KNO * (1 - \beta)$	г/сек	0,0078

Диоксид азота		
$MNO_2 = MNO_2 * 0,8$	т/год	0,0540
$MNO_2 = MNO_2 * 0,8$	г/сек	0,0062
Оксид азота		
$MNO = MNO_2 * 0,13$	т/год	0,0088
$MNO = MNO_2 * 0,13$	г/сек	0,0010

Печь 1 горючие жидкости (по моторному топливу)

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Расход топлива, В	т/год	5
Расход топлива, В'	г/сек	0,204
Зольность топлива на рабочую массу, AR	%	0,05
Тип котла (инсинератор табл. 2.1.), X		0,0023
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях, η;		0,8
Режим работ котла	час/год	6800
Содержание серы в топливе на рабочую массу, Sr	%	0,4
Доля оксидов серы в топливе, связываемых летучей золой (η'SO ₂) согласно методике		0,1
Доля оксидов окислов серы, улавливаемых в золоуловителе (η"SO ₂)		0,92
Количество окиси углерода в единицу теплоты, выделяющейся при сгорании топлива, Cco= q ₃ * R * QR	МДж/кг	13,48
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива (q ₃)	%	0,5
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (q ₄)	%	0
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленного наличием в продуктах сгорания окиси углерода R		0,65
Низшая теплота сгорания натурального топлива (QR)	МДж/кг	41,49
Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1Гдж тепла, определен согласно методики рис 2.1 KNO ₂	кг/Гдж	0,0807
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений, β;		0,4
Сажа		
$П_{тв} = B * AR * X * (1-η)$	т/год	0,00012
$П_{тв} = B' * AR * X * (1-η)$	г/сек	0,0000047
Сернистый ангидрид		
$PSO_2 = 0,02 * B * Sr * (1-η'SO_2) * (1-η"SO_2)$	т/год	0,00288
$PSO_2 = 0,02 * B' * Sr * (1-η'SO_2) * (1-η"SO_2)$	г/сек	0,00012
Окись углерода		
$П_{со} = 0,001 * C_{co} * B * (1 - q_4/100)$	т/год	0,0674
$П_{со} = 0,001 * C_{co} * B' * (1 - q_4/100)$	г/сек	0,0028
Оксиды азота		
$П_{NO_2} = 0,001 * B * QR * KNO_2 * (1 - β)$	т/год	0,0837
$П_{NO_2} = 0,001 * B' * QR * KNO_2 * (1 - β)$	г/сек	0,0034
Диоксид азота		
$MNO_2 = MNO_2 * 0,8$	т/год	0,008
$MNO_2 = MNO_2 * 0,8$	г/сек	0,0003
Оксид азота		
$MNO = MNO_2 * 0,13$	т/год	0,0013
$MNO = MNO_2 * 0,13$	г/сек	0,0001

Печь 1 масла (по соляным маслам)

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Расход топлива, В	т/год	30
Расход топлива, В'	г/сек	1,225
Зольность топлива на рабочую массу, AR	%	0,02
Тип котла (инсинератор табл. 2.1.), X		0,0023
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях, η;		0,8
Режим работ котла	час/год	6800
Содержание серы в топливе на рабочую массу, Sr	%	0,3
Доля оксидов серы в топливе, связываемых летучей золой (η'SO ₂) согласно методике		0,1
Доля оксидов окислов серы, улавливаемых в золоуловителе (η"SO ₂)		0,92
Количество окиси углерода в единицу теплоты, выделяющейся при сгорании топлива, Cco= q ₃ * R * QR	МДж/кг	13,80
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива (q ₃)	%	0,5
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (q ₄)	%	0
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленного наличием в продуктах сгорания окиси углерода R		0,65
Низшая теплота сгорания натурального топлива (QR)	МДж/кг	42,46
Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1Гдж тепла, определен согласно методики рис 2.1 KNO ₂	кг/Гдж	0,0807
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений, β;		0,4
Сажа		
Птв = В * AR * X * (1-η)	т/год	0,000276
Птв = В' * AR * X * (1-η)	г/сек	0,000011
Сернистый ангидрид		
ПСO ₂ = 0,02 * В * Sr * (1- η'SO ₂) * (1- η"SO ₂)	т/год	0,01296
ПСO ₂ = 0,02 * В' * Sr * (1- η'SO ₂) * (1- η"SO ₂)	г/сек	0,00053
Окись углерода		
Псо = 0,001 * Cco * В * (1 - q ₄ /100)	т/год	0,414
Псо = 0,001 * Cco * В' * (1 - q ₄ /100)	г/сек	0,0169
Оксиды азота		
ПНО ₂ = 0,001 * В * QR * KNO ₂ * (1 - β)	т/год	0,0617
ПНО ₂ = 0,001 * В' * QR * KNO ₂ * (1 - β)	г/сек	0,0025
Диоксид азота		
MNO ₂ = MNO ₂ * 0,8	т/год	0,0493
MNO ₂ = MNO ₂ * 0,8	г/сек	0,002
Оксид азота		
MNO = MNO ₂ * 0,13	т/год	0,008
MNO = MNO ₂ * 0,13	г/сек	0,0003

Печь 1. Сжигание медицинских отходов
Пир-2,0К 115 кг/час

Загрязняющее вещество	Удельный выброс, г/кг, С	Эффективность устранения загрязнений*	мг - общий вес сжигаемых медицинских отходов, т/год	Т - фактическое время работы, ч/год	Выбросы	
					г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7
Азота (IV) диоксид	0,00144	40	600	6800	0,000021	0,000518
Азот (II) оксид	0,000234	40	600	6800	0,000003	0,000084
Углерод оксид	0,0015	0	600	6800	0,000037	0,000900
Неметановые летучие органические соединения	0,0007	90	600	6800	0,000002	0,000042
Серы диоксид	0,0011	92	600	6800	0,000002	0,000053
Взвешенные частицы	0,0023	80	600	6800	0,000011	0,000276
Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	36	100	600	6800	0,000000	0,000000
Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/	3	96	600	6800	0,002941	0,0720
Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/	0,1	99	600	6800	0,000025	0,0006
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/	0,4	96	600	6800	0,000392	0,0096
Медь (II) оксид /в пересчете на медь/	2,6	98	600	6800	0,001275	0,0312
Никель оксид /в пересчете на никель/	0,3	99	600	6800	0,000074	0,0018
Полихлорированные бифенилы	0,02	0	600	6800	0,000490	0,0120
Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордibenzo-1,4-диоксин/	0,00000004	0	600	6800	0,000000001	0,000000024
Углеводороды ароматические полициклические по бензолу	40	90	600	6800	0,098	2,40
Гексахлорбензол	0,1	0	600	6800	0,002451	0,06

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу при сжигании производственных отходов

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведены по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мусоросжигающих заводов при использовании различных видов топлива».

$S_{рсм} = X \cdot S_{р+} + (1-X) \cdot S_{ртбо}$	43,3 %
$H_{рсм} = X \cdot H_{р+} + (1-X) \cdot H_{ртбо}$	5,6 %
$O_{рсм} = X \cdot O_{р+} + (1-X) \cdot O_{ртбо}$	14,05%
$N_{рсм} = X \cdot N_{р+} + (1-X) \cdot N_{ртбо}$	1,25%
$S_{рсм} = X \cdot S_{р+} + (1-X) \cdot S_{ртбо}$	0,38%
$A_{рсм} = X \cdot A_{р+} + (1-X) \cdot A_{ртбо}$	13,71%
$W_{рсм} = X \cdot W_{р+} + (1-X) \cdot W_{ртбо}$	20,86%
$Q_{рн} (см) = X \cdot Q_{рн}(доп) + (1-X) \cdot Q_{рн} (тбо)$	19,05 МДж/кг
Хм - расход дополнительного топлива, кг/кг	0,0056

Состав производственных отходов

Компонент	Количество отходов, т	Элементарный состав в рабочей массе отходов, %							Выход летучих, %	Низшая теплота сгорания, Q _Н	
		Углерод, C _{р1}	Водород, H _{р1}	Кислород, O _{р1}	Азот, N _{р1}	Сера, S _{р1}	Зола, A _{р1}	Влажность, W _{р1}		МДж/кг	ккал/кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Бумага	10	27,7	3,7	26,3	0,16	0,14	15	25	79	9,490	2270
Биологические отходы	35	12,0	1,8	8	0,95	0,15	4,5	72	65,2	3,430	920
Текстиль	13,2	40,4	4,9	23,2	3,4	0,1	8	20	74,3	15,720	3760
Древесина	5,7	40,5	4,8	33,8	0,1	-	0,8	20	67,9	14,460	3160
Пластмасса	16,2	55,1	7,6	17,5	0,9	0,3	10,6	8	79	24,370	5830
Кожа, резина	21,6	65	5	12,6	0,2	0,67	11,6	5	49	25,790	6170
Ил очистных сооружений	30,0	47	5,3	27,7	0,1	0,2	2,7	20	30,2	18,140	4340
Средние значения		41,1	4,7	21,3	0,83	0,26	7,6	24,3	63,5	15,9	3778,6

Расчет выбросов летучей золы (взвешенные частицы)

$M_z = 10^3 \cdot a_{ун} \cdot [Ar + q_4 \cdot (Q_{рНТБО(см)} / 32,7)] / 100 \cdot B \cdot (1 - \eta_3)$	0,218	кг/час	1,4824	т/год	0,0605	г/сек
--	-------	--------	--------	-------	--------	-------

где:

- В - производительность установки для сжигания отходов небольшой производительности, 0,115 т/ч;
- аун - доля золы в уносе. Нормативное значение аун для слоевых топок с сухим шлакоудалением при сжигании отходов равно 0,1;
- Q_{рНТБО(см)} - низшая теплота сгорания отходов, 15,9 МДж/кг;
- Ar- содержание золы в рабочей массе отходов, 7,6%;
- q₄- потеря теплоты от механической неполноты сгорания, 4%
Рекомендуемое значение для камерных топок с колосниковыми решетками составляет 4%;
- 32,7 - средняя теплота сгорания горючих в уносе, МДж/кг;
- η₃- доля твердых частиц, улавливаемая в золоуловителях, 0,9

Расчет выбросов оксидов серы

$M_{so2} = 0,02 \cdot B \cdot Sp \cdot (1 - \eta'_{so2}) \cdot (1 - \eta''_{so2})$	0,0126	кг/час	0,0728	т/год	0,00775	г/сек
--	--------	--------	--------	-------	---------	-------

где:

- В - производительность установки по сжигаемым отходам, 115 кг/ч;
- Sp – содержание серы в рабочей массе отходов, 0,26%;
- η' - доля оксидов серы, связываемых летучей золой отходов;
- SO₂ - Нормативное значение для слоевых топок сухим шлакоудалением при низкотемпературном сжигании отходов принимается равным 0,3;
- η'' - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях попутно SO₂ с улавливанием твердых частиц 0,97.

Расчет выбросов оксида углерода

$M_{co} = 0,001 \cdot C_{co} \cdot B \cdot (1 - q_4 / 100)$	0,2128	т/год	0,015	г/сек
$C_{co} = q_3 \cdot R \cdot Q_{ph} / 1013$	0,0015			

где:

- В - производительность установки по сжигаемым отходам, 115 кг/ч;
- C_{co}- выход оксида углерода при сжигании отходов определяется по формуле кг/т
- R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленной содержанием оксида углерода в продуктах неполного сгорания; Нормативное значение для камерных топок с сухим шлакоудалением при сжигании

твердых отходов $R = 1,0$;

- Q_{ph} - низшая теплота сгорания отходов, 15,9 МДж/кг;
- q_4 – потери теплоты от механической неполноты сгорания отходов, 4 %;
- q_3 потери теплоты от химической неполноты сгорания 0,1%

Расчет выбросов оксидов азота

$MNO_x = B \cdot Q_{ph} \cdot KNO_x \cdot (1 - \eta_i) \cdot (1 - q_4 / 100)$	0,085	кг/час	0,578	т/год	0,0236	г/сек
$KNO_x = 0,16 \cdot e^{0,012 D_{ном}}$	0,0807 кг/т					
Азота диоксид $M \cdot 0,8$	0,3638		т/год	0,0336		г/сек
Азота оксид $M \cdot 0,13$	0,037		т/год	0,003		г/сек

где:

- KNO_x - коэффициент, характеризующий выход оксидов азота, кг/т, образующихся на 1 ГДж тепла, 0,0807 кг /ГДж
- B - производительность установки по сжигаемым отходам, 0,115 т/ч;
- $Q_{phтбо(см)}$ - низшая теплота сгорания отходов (смеси), 15,9 МДж/кг;
- q_4 - потери теплоты от механической неполноты сгорания отходов, 4 %;
- η_i - коэффициент, учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота в результате примененных решений. $\eta_i = 0,4$;
- $D_{ном}$ -паропроизводительность котла, т/ч - 0

Расчет выбросов хлористого водорода

$M_{HCL} = 3.6 \cdot V_1 \cdot C_{HCL}$	0,098	т/год	0,003	г/сек
---	-------	-------	-------	-------

где:

- V_1 – объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от одного или нескольких агрегатов, м³/с,
- C_{HCL} - содержание хлористого водорода в продуктах сгорания после системы газоочистки, принимается в среднем равным 0,012 г/м³;
- $V_1 = 0,278 \cdot B \cdot [(0,1 + 1,08\alpha) \cdot (Q_{phтбо(см)} + 6W_p) / 1000 + 0,0124 \cdot W_p] \cdot (273 + t_r) / 273$
- B - производительность установки по сжигаемым отходам, 0,115 т/ч;
- α - коэффициент избытка воздуха, рассчитываемый по содержанию O₂ в отходящих газах: $\alpha = 21 / (21 - O_2)$
- O₂ – содержание кислорода в дымовых газах, 14,05%
- $Q_{phтбо(см)}$ - низшая теплота сгорания отходов, 15,9 МДж/кг;
- W_p - содержание общей влаги в рабочей массе отходов, 24,3%;
- t_r - температура продуктов сгорания, 1200°C.

Расчет выбросов фтористого водорода

$M_{HF} = 3.6 \cdot V_1 \cdot C_{HF} \cdot \eta$	0,0077	т/год	0,00013	г/сек
--	--------	-------	---------	-------

где:

- V_1 - объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от одного или нескольких агрегатов, м³/с,
- C_{HF} - содержание фтористого водорода в продуктах сгорания, принимается в среднем равным 0,025 г/м³
- η – эффективность очистки, 0,97

Итого выбросов от источника №0001

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
	г/сек	т/год
Сажа	0,0000157	0,000396
Сера диоксид	0,008522	0,089753
Углерод оксид	0,059837	0,9123
Азота оксид	0,004503	0,055184

Водород хлористый	0,003	0,098
Гидрофторид	0,00013	0,0077
Азота (IV) диоксид	0,042121	0,475618
Неметановые летучие органические соединения	0,000002	0,000042
Взвешенные частицы	0,060511	1,482676
Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0	0
Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/	0,0029	0,072
Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/	0,000025	0,0006
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/	0,00039	0,0096
Медь (II) оксид /в пересчете на медь/	0,00127	0,0312
Никель оксид /в пересчете на никель/	0,000074	0,0018
Полихлорированные бифенилы	0,00049	0,012
Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/	0,000000001	0,000000024
Углеводороды ароматические полициклические по бензолу	0,098	2,4
Гексахлорбензол	0,00245	0,06
Итого	0,284240701	5,708869024

Высокотемпературное уничтожение отходов ист. №0002

Печь 2 сжигание природного газа

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Расход топлива, В	тыс. м3/год	31,2
Расход топлива, В'	л/сек	3,6
Зольность топлива на рабочую массу, AR	%	0
Тип котла (инсинератор табл. 2.1.), X		0,0023
Фактическая мощность котлоагрегата, Qf	кВт	110
Номинальная мощность котлоагрегата, Qnf	кВт	128
Содержание серы в топливе на рабочую массу, Sr	%	0
Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу, H2S	%	0,0018
Доля оксидов серы в топливе, связываемых летучей золой ($\eta''SO_2$) согласно методике		0
Доля оксидов окислов серы, улавливаемых в золоуловителе ($\eta''SO_2$)		0
Количество окиси углерода в единицу теплоты, выделяющейся при сгорании топлива, $C_{co} = q_3 \cdot R \cdot QR$	МДж/кг	6,96
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3)	%	0,5
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4)	%	0
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленного наличием в продуктах сгорания окиси углерода R		0,5
Низшая теплота сгорания натурального топлива (QR)	МДж/кг	27,84
Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1Гдж тепла, определен согласно методики рис 2.1 KNO'	кг/Гдж	0,0807
Количество оксидов азота, кг/1ГДж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO' \cdot (Q_f/Q_n)^{0.25}$		0,0777
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений, β ;		0
Сернистый ангидрид		
$PSO_2 = 0.02 \cdot B \cdot Sr \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot B$	т/год	0,00106
$PSO_2 = 0.02 \cdot B' \cdot Sr' \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot B'$	г/сек	0,00012
Окись углерода		
$PCO = 0,001 \cdot C_{co} \cdot B \cdot (1 - q_4/100)$	т/год	0,2172
$PCO = 0,001 \cdot C_{co} \cdot B' \cdot (1 - q_4/100)$	г/сек	0,0251
Оксиды азота		
$PNO_2 = 0,001 \cdot B \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - \beta)$	т/год	0,0675
$PNO_2 = 0,001 \cdot B' \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - \beta)$	г/сек	0,0078
Диоксид азота		
$MNO_2 = MNO_2 \cdot 0,8$	т/год	0,0540
$MNO_2 = MNO_2 \cdot 0,8$	г/сек	0,0062
Оксид азота		
$MNO = MNO_2 \cdot 0,13$	т/год	0,0088
$MNO = MNO_2 \cdot 0,13$	г/сек	0,0010

Печь 2 горючие жидкости (по моторному топливу)

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Расход топлива, В	т/год	5
Расход топлива, В'	г/сек	0,204
Зольность топлива на рабочую массу, AR	%	0,05
Тип котла (инсинератор табл. 2.1.), X		0,0023
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях, η;		0,8
Режим работ котла	час/год	6800
Содержание серы в топливе на рабочую массу, Sr	%	0,4
Доля оксидов серы в топливе, связываемых летучей золой (η'SO ₂) согласно методике		0,1
Доля оксидов окислов серы, улавливаемых в золоуловителе (η"SO ₂)		0,92
Количество окиси углерода в единицу теплоты, выделяющейся при сгорании топлива, Cco= q ₃ * R * QR	МДж/кг	13,48
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива (q ₃)	%	0,5
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (q ₄)	%	0
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленного наличием в продуктах сгорания окиси углерода R		0,65
Низшая теплота сгорания натурального топлива (QR)	МДж/кг	41,49
Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1Гдж тепла, определен согласно методики рис 2.1 KNO ₂	кг/Гдж	0,0807
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений, β;		0,4
Сажа		
ПТВ = В * AR * X * (1-η)	т/год	0,000115
ПТВ = В' * AR * X * (1-η)	г/сек	0,0000047
Сернистый ангидрид		
PSO ₂ = 0,02 * В * Sr * (1- η'SO ₂) * (1- η"SO ₂)	т/год	0,00288
PSO ₂ = 0,02 * В' * Sr * (1- η'SO ₂) * (1- η"SO ₂)	г/сек	0,00012
Окись углерода		
Псо = 0,001 * Cco * В * (1 - q ₄ /100)	т/год	0,0674
Псо = 0,001 * Cco * В' * (1 - q ₄ /100)	г/сек	0,0028
Оксиды азота		
ПНО ₂ = 0,001 * В * QR * KNO ₂ * (1 - β)	т/год	0,01
ПНО ₂ = 0,001 * В' * QR * KNO ₂ * (1 - β)	г/сек	0,0004
Диоксид азота		
MNO ₂ = MNO ₂ * 0,8	т/год	0,008
MNO ₂ = MNO ₂ * 0,8	г/сек	0,0003
Оксид азота		
MNO = MNO ₂ * 0,13	т/год	0,0013
MNO = MNO ₂ * 0,13	г/сек	0,0001

Печь 2 масла (по соляным маслам)

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Расход топлива, В	т/год	25
Расход топлива, В'	г/сек	0,817
Зольность топлива на рабочую массу, AR	%	0,02
Тип котла (инсинератор табл. 2.1.), X		0,0023
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях, η;		0,8
Режим работ котла	час/год	6800
Содержание серы в топливе на рабочую массу, Sr	%	0,3
Доля оксидов серы в топливе, связываемых летучей золой (η'SO ₂) согласно методике		0,1
Доля оксидов окислов серы, улавливаемых в золоуловителе (η"SO ₂)		0,92
Количество окиси углерода в единицу теплоты, выделяющейся при сгорании топлива, Cco= q ₃ * R * QR	МДж/кг	13,80
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива (q ₃)	%	0,5

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4)	%	0
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленного наличием в продуктах сгорания окиси углерода R		0,65
Низшая теплота сгорания натурального топлива (QR)	МДж/кг	42,46
Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1Гдж тепла, определен согласно методики рис 2.1 KNO ₂	кг/Гдж	0,0807
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений, β ;		0,4
Сажа		
$П_{ТВ} = B * AR * X * (1-\eta)$	т/год	0,000184
$П_{ТВ} = B' * AR * X * (1-\eta)$	г/сек	0,000008
Сернистый ангидрид		
$PSO_2 = 0,02 * B * S_r * (1-\eta'_{SO_2}) * (1-\eta''_{SO_2})$	т/год	0,01080
$PSO_2 = 0,02 * B' * S_r * (1-\eta'_{SO_2}) * (1-\eta''_{SO_2})$	г/сек	0,00044
Окись углерода		
$П_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - q_4/100)$	т/год	0,3450
$П_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B' * (1 - q_4/100)$	г/сек	0,0141
Оксиды азота		
$П_{NO_2} = 0,001 * B * QR * KNO_2 * (1 - \beta)$	т/год	0,0514
$П_{NO_2} = 0,001 * B' * QR * KNO_2 * (1 - \beta)$	г/сек	0,0021
Диоксид азота		
$MNO_2 = MNO_2 * 0,8$	т/год	0,0411
$MNO_2 = MNO_2 * 0,8$	г/сек	0,0017
Оксид азота		
$MNO = MNO_2 * 0,13$	т/год	0,0067
$MNO = MNO_2 * 0,13$	г/сек	0,0003

Печь 2 сжигание медицинских отходов

Пир-1,0 К 50 кг/час

Загрязняющее вещество	Удельный выброс, г/кг, С	Эффективность устранения загрязнений*	мг - общий вес сжигаемых медицинских отходов, т/год	Т - фактическое время работы, ч/год	Выбросы	
					г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7
Азота (IV) диоксид	0,00144	0	310	6800	0,000018	0,000446
Азот (II) оксид	0,000234	0	310	6800	0,0000030	0,000073
Углерод оксид	0,0015	60	310	6800	0,000008	0,000186
Неметановые летучие органические соединения	0,0007	90	310	6800	0,000001	0,000022
Серы диоксид	0,0011	60	310	6800	0,0000056	0,000136
Взвешенные частицы диаметром менее 100 мкм (TSP)	0,0023	80	310	6800	0,0000058	0,000143
Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	36	100	310	6800	0,000000	0,000000
Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/	3	96	310	6800	0,0015	0,037
Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/	0,1	99	310	6800	0,000013	0,00031
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/	0,4	96	310	6800	0,000203	0,0050
Медь (II) оксид /в пересчете на медь/	2,6	98	310	6800	0,0007	0,0161
Никель оксид /в пересчете на никель/	0,3	99	310	6800	0,0000	0,0009
Полихлорированные бифенилы	0,02	0	310	6800	0,00025	0,0062
Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордibenzo-1,4-диоксин/	0,00000004	0	310	6800	0,0000000005	0,000000012
Углеводороды ароматические полициклические по бензолу	40	99	310	6800	0,005	0,124
Гексахлорбензол	0,1	0	310	6800	0,001266	0,03

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу при сжигании производственных отходов

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведены по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мусоросжигающих заводов при использовании различных видов топлива».

$S_{рсм} = X \cdot C_p + (1-X) \cdot C_{ртбо}$	43,3 %
$H_{рсм} = X \cdot H_p + (1-X) \cdot H_{ртбо}$	5,6 %
$O_{рсм} = X \cdot O_p + (1-X) \cdot O_{ртбо}$	14,05%
$N_{рсм} = X \cdot N_p + (1-X) \cdot N_{ртбо}$	1,25%
$S_{рсм} = X \cdot S_p + (1-X) \cdot S_{ртбо}$	0,38%
$A_{рсм} = X \cdot A_p + (1-X) \cdot A_{ртбо}$	13,71%
$W_{рсм} = X \cdot W_p + (1-X) \cdot W_{ртбо}$	20,86%
$Q_{рн} (см) = X \cdot Q_{рн(доп)} + (1-X) \cdot Q_{рн (тбо)}$	19,05 МДж/кг
X_m - расход дополнительного топлива, кг/кг	0,0056

Состав производственных отходов

Компонент	Количество отходов, т	Элементарный состав в рабочей массе отходов, %							Выход летучих, %	Низшая теплота сгорания, Q _Н ,	
		Углерод, С _{р1}	Водород, Н _{р1}	Кислород, О _{р1}	Азот, N _{р1}	Сера, S _{р1}	Зола, А _{р1}	Влажность, W _{р1}		МДж/кг	ккал/кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Бумага	5	27,7	3,7	26,3	0,16	0,14	15	25	79	9,490	2270
Текстиль	2,6	40,4	4,9	23,2	3,4	0,1	8	20	74,3	15,720	3760
Древесина	1,4	40,5	4,8	33,8	0,1	-	0,8	20	67,9	14,460	3160
Пластмасса	4	55,1	7,6	17,5	0,9	0,3	10,6	8	79	24,370	5830
Кожа, резина	2,3	65	5	12,6	0,2	0,67	11,6	5	49	25,790	6170
Средние значения		45,74	5,2	22,68	0,952	0,3025	9,2	15,6	69,84	17,966	4238

Расчет выбросов летучей золы (взвешенные частицы)

$M_z = 10^3 \cdot \text{аун} \cdot [A_p + q_4 \cdot (Q_{рн(тбо)} / 32,7)] / 100 \cdot B \cdot (1 - \eta_3)$	0,114	кг/час	0,7752	т/год	0,0317	г/сек
---	-------	--------	--------	-------	--------	-------

где:

- В -производительность установки для сжигания отходов небольшой производительности, 0,05 т/ч;
- аун -доля золы в уносе. Нормативное значение аун для слоевых топок с сухим шлакоудалением при сжигании отходов равно 0,1;
- $Q_{рн(тбо)}$ - низшая теплота сгорания отходов, 17,966 МДж/кг;
- А_р-содержание золы в рабочей массе отходов, 9,2%;
- q₄- потеря теплоты от механической неполноты сгорания, 4%
- Рекомендуемое значение для камерных топок с колосниковыми решетками составляет 4%;
- 32,7 -средняя теплота сгорания горючих в уносе, МДж/кг;
- η_3 - доля твердых частиц, улавливаемая в золоуловителях, 0,985

Расчет выбросов оксидов серы

$M_{so2} = 0,02 \cdot B \cdot S_p \cdot (1 - \eta'_{so2}) \cdot (1 - \eta''_{so2})$	0,0063	кг/час	0,0728	т/год	0,0085	г/сек
---	--------	--------	--------	-------	--------	-------

где:

- В - производительность установки по сжигаемым отходам, 50 кг/ч;
- S_р – содержание серы в рабочей массе отходов, 0,30%;
- η' - доля оксидов серы, связываемых летучей золой отходов;
- SO₂ - Нормативное значение для слоевых топок сухим шлакоудалением при низкотемпературном сжигании отходов принимается равным 0,3;
- η'' - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях попутно SO₂ с улавливанием твердых частиц 0,97.

Расчет выбросов оксида углерода

$M_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - q_4 / 100)$	0,0728	т/год	0,035	г/сек
$C_{CO} = q_3 * R * Q_{ph} / 1013$	0,0018			

где:

- В - производительность установки по сжигаемым отходам, 50 кг/ч;
- C_{CO} - выход оксида углерода при сжигании отходов определяется по формуле кг/т
- R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленной содержанием оксида углерода в продуктах неполного сгорания; Нормативное значение для камерных топок с сухим шлакоудалением при сжигании твердых отходов $R = 1,0$;
- Q_{ph} - низшая теплота сгорания отходов, 17,966 МДж/кг;
- q_4 – потери теплоты от механической неполноты сгорания отходов, 4 %;
- q_3 потери теплоты от химической неполноты сгорания 0,1%

Расчет выбросов оксидов азота

$MNO_x = B * Q_{ph} * KNO_x * (1 - \eta_i) * (1 - q_4 / 100)$	0,042	кг/час	0,286	т/год	0,0017	г/сек
$KNO_x = 0,16 * e^{0,012 D_{ном}}$	0,0807 кг/т					
Азота диоксид $M * 0,8$	0,2938		т/год	0,0336		г/сек
Азота оксид $M * 0,13$	0,037		т/год	0,002		г/сек

где:

- KNO_x - коэффициент, характеризующий выход оксидов азота, кг/т, образующихся на 1 ГДж тепла, 0,0807 кг /ГДж
- В - производительность установки по сжигаемым отходам, 0,115 т/ч;
- $Q_{ph\text{тбо(см)}}$ - низшая теплота сгорания отходов (смеси), 15,9 МДж/кг;
- q_4 - потери теплоты от механической неполноты сгорания отходов, 4 %;
- η_i - коэффициент, учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота в результате примененных решений. $\eta_i = 0,4$;
- $D_{ном}$ –паропроизводительность котла, т/ч - 0

Расчет выбросов хлористого водорода

$M_{HCL} = 3.6 * V_1 * C_{HCL}$	0,048	т/год	0,0014	г/сек
---------------------------------	-------	-------	--------	-------

где:

- V_1 – объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от одного или нескольких агрегатов, м³/с,
- C_{HCL} - содержание хлористого водорода в продуктах сгорания после системы газоочистки, принимается в среднем равным 0,012 г/м³;
- $V_1 = 0,278 * B * [(0,1 + 1,08\alpha) * (Q_{ph\text{тбо(см)}} + 6W_p) / 1000 + 0,0124 * W_p] * (273 + t_r) / 273$
- В - производительность установки по сжигаемым отходам, 0,05 т/ч;
- α - коэффициент избытка воздуха, рассчитываемый по содержанию O₂ в отходящих газах: $\alpha = 21 / (21 - O_2)$
- O₂ – содержание кислорода в дымовых газах, 14,05%
- $Q_{ph\text{тбо(см)}}$ - низшая теплота сгорания отходов, 17,966 МДж/кг;
- W_p - содержание общей влаги в рабочей массе отходов, 15,6%;
- t_r - температура продуктов сгорания, 1200°C.

Расчет выбросов фтористого водорода

$M_{HF} = 3.6 * V_1 * C_{HF} * \eta$	0,0038	т/год	0,00011	г/сек
--------------------------------------	--------	-------	---------	-------

где:

- V_1 - объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от одного

или нескольких агрегатов, м³/с,

C_{Hf} - содержание фтористого водорода в продуктах сгорания, принимается в среднем равным 0,025 г/м³

η – эффективность очистки, 0

Итого выбросов от источника №0002

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
	г/сек	т/год
Сажа	0,000055	0,000299
Сера диоксид	0,0091856	0,087676
Углерод оксид	0,077008	0,742586
Азота оксид	0,003403	0,053873
Водород хлористый	0,0014	0,048
Гидрофторид	0,00011	0,0038
Азота (IV) диоксид	0,041818	0,397346
Неметановые летучие органические соединения	0,000001	0,000022
Взвешенные частицы	0,0317058	0,775343
Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0	0
Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/	0,0015	0,037
Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/	0,000013	0,00031
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/	0,000203	0,005
Медь (II) оксид /в пересчете на медь/	0,0007	0,0161
Никель оксид /в пересчете на никель/	0,00004	0,0009
Полихлорированные бифенилы	0,00025	0,0062
Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/	0,0000000005	0,000000012
Углеводороды ароматические полициклические по бензолу	0,005	0,124
Гексахлорбензол	0,001266	0,03
Итого	0,173658401	1,553112012

Высокотемпературное уничтожение отходов ист. №0003

Печь 3 сжигание газа

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Расход топлива, В	тыс. м3/год	32,5
Расход топлива, В'	л/сек	3,6
Зольность топлива на рабочую массу, AR	%	0
Тип котла (инсинератор табл. 2.1.), X		0,0023
Фактическая мощность котлогрегата, Qf	кВт	110
Номинальная мощность котлогрегата, Qnf	кВт	128
Содержание серы в топливе на рабочую массу, Sr	%	0
Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу, H2S	%	0,0018
Доля оксидов серы в топливе, связываемых летучей золой (η'SO2) согласно методике		0
Доля оксидов окислов серы, улавливаемых в золоуловителе (η"SO2)		0
Количество окиси углерода в единицу теплоты, выделяющейся при сгорании топлива, Cco= q3 * R * QR	МДж/кг	6,96
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива (q3)	%	0,5
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (q4)	%	0
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленного наличием в продуктах сгорания окиси углерода R		0,5
Низшая теплота сгорания натурального топлива (QR)	МДж/кг	27,84
Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1Гдж тепла, определен согласно методики рис 2.1 KNO'	кг/Гдж	0,0807
Количество оксидов азота, кг/1ГДж тепла (ф-ла 2.7a), KNO=KNO' * (Qf/Qn) ^{0,25}		0,0777
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений, β;		0
Сернистый ангидрид		
PSO2 = 0.02*В*Sr*(1-NSO2) + 0.0188*H2S*В	т/год	0,00110



$PSO_2 = 0,02 * B' * Sr * (1 - NSO_2) + 0,0188 * H_2S * B'$	г/сек	0,00012
Окись углерода		
$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - q_4/100)$	т/год	0,2262
$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B' * (1 - q_4/100)$	г/сек	0,0251
Оксиды азота		
$PNO_2 = 0,001 * B * QR * KNO * (1 - \beta)$	т/год	0,0703
$PNO_2 = 0,001 * B' * QR * KNO * (1 - \beta)$	г/сек	0,0078
Диоксид азота		
$MNO_2 = MNO_2 * 0,8$	т/год	0,0562
$MNO_2 = MNO_2 * 0,8$	г/сек	0,0062
Оксид азота		
$MNO = MNO_2 * 0,13$	т/год	0,0091
$MNO = MNO_2 * 0,13$	г/сек	0,0010

Печь 3 горючие жидкости (по моторному топливу)

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Расход топлива, В	т/год	5
Расход топлива, В'	г/сек	0,190
Зольность топлива на рабочую массу, AR	%	0,05
Тип котла (инсинератор табл. 2.1.), X		0,0023
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях, η;		0,8
Режим работ котла	час/год	7300
Содержание серы в топливе на рабочую массу, Sr	%	0,4
Доля оксидов серы в топливе, связываемых летучей золой (η'SO ₂) согласно методике		0,1
Доля оксидов окислов серы, улавливаемых в золоуловителе (η"SO ₂)		0,92
Количество окиси углерода в единицу теплоты, выделяющейся при сгорании топлива, C _{co} = q ₃ * R * QR	МДж/кг	13,48
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива (q ₃)	%	0,5
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (q ₄)	%	0
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленного наличием в продуктах сгорания окиси углерода R		0,65
Низшая теплота сгорания натурального топлива (QR)	МДж/кг	41,49
Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1Гдж тепла, определен согласно методики рис 2.1 KNO ₂	кг/Гдж	0,0807
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений, β;		0,4
Сажка		
$П_{ТВ} = B * AR * X * (1 - \eta)$	т/год	0,000115
$П_{ТВ} = B' * AR * X * (1 - \eta)$	г/сек	0,0000044
Сернистый ангидрид		
$PSO_2 = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta'SO_2) * (1 - \eta''SO_2)$	т/год	0,00288
$PSO_2 = 0,02 * B' * Sr * (1 - \eta'SO_2) * (1 - \eta''SO_2)$	г/сек	0,00011
Окись углерода		
$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - q_4/100)$	т/год	0,0674
$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B' * (1 - q_4/100)$	г/сек	0,0026
Оксиды азота		
$PNO_2 = 0,001 * B * QR * KNO_2 * (1 - \beta)$	т/год	0,0100
$PNO_2 = 0,001 * B' * QR * KNO_2 * (1 - \beta)$	г/сек	0,0004
Диоксид азота		
$MNO_2 = MNO_2 * 0,8$	т/год	0,0080
$MNO_2 = MNO_2 * 0,8$	г/сек	0,0003
Оксид азота		
$MNO = MNO_2 * 0,13$	т/год	0,0013
$MNO = MNO_2 * 0,13$	г/сек	0,00005

Печь 3 масла (по соляным маслам)

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Расход топлива, В	т/год	30
Расход топлива, В'	г/сек	1,142
Зольность топлива на рабочую массу, AR	%	0,02
Тип котла (инсинератор табл. 2.1.), X		0,0023
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях, η;		0,8
Режим работ котла	час/год	7300
Содержание серы в топливе на рабочую массу, Sr	%	0,3
Доля оксидов серы в топливе, связываемых летучей золой (η'SO ₂) согласно методике		0,1
Доля оксидов окислов серы, улавливаемых в золоуловителе (η"SO ₂)		0,92
Количество окиси углерода в единицу теплоты, выделяющейся при сгорании топлива, Cco= q ₃ * R * QR	МДж/кг	13,80
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива (q ₃)	%	0,5
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (q ₄)	%	0
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленного наличием в продуктах сгорания окиси углерода R		0,65
Низшая теплота сгорания натурального топлива (QR)	МДж/кг	42,46
Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1Гдж тепла, определен согласно методики рис 2.1 KNO ₂	кг/Гдж	0,0807
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений, β;		0,4
Сажа		
Птв = В * AR * X * (1-η)	т/год	0,000276
Птв = В' * AR * X * (1-η)	г/сек	0,000011
Сернистый ангидрид		
PSO ₂ = 0,02 * В * Sr * (1- η'SO ₂) * (1- η"SO ₂)	т/год	0,01296
PSO ₂ = 0,02 * В' * Sr * (1- η'SO ₂) * (1- η"SO ₂)	г/сек	0,00049
Окись углерода		
Псо = 0,001 * Cco * В * (1 - q ₄ /100)	т/год	0,4140
Псо = 0,001 * Cco * В' * (1 - q ₄ /100)	г/сек	0,0158
Оксиды азота		
ПНО ₂ = 0,001 * В * QR * KNO ₂ * (1 - β)	т/год	0,0617
ПНО ₂ = 0,001 * В' * QR * KNO ₂ * (1 - β)	г/сек	0,0023
Диоксид азота		
MNO ₂ = MNO ₂ * 0,8	т/год	0,0493
MNO ₂ = MNO ₂ * 0,8	г/сек	0,0019
Оксид азота		
MNO = MNO ₂ * 0,13	т/год	0,0080
MNO = MNO ₂ * 0,13	г/сек	0,0003

Печь 3 PIROSTATIK 50 кг/час

Загрязняющее вещество	Удельный выброс, г/кг, С	Эффективность устранения загрязнений*	мг - общий вес сжигаемых медицинских отходов, т/год	Т - фактическое время работы, ч/год	Выбросы	
					г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7
Азота (IV) диоксид	0,00144	0	310	7300	0,000017	0,000446
Азот (II) оксид	0,000234	0	310	7300	0,0000028	0,000073
Углерод оксид	0,0015	60	310	7300	0,000007	0,000186
Неметановые летучие органические соединения	0,0007	99	310	7300	0,0000001	0,000002
Серы диоксид	0,0011	60	310	7300	0,0000052	0,000136
Взвешенные частицы диаметром менее 100 мкм (TSP)	0,0023	80	310	7300	0,0000054	0,000143
Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	36	100	310	7300	0,000000	0,000000
Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/	3	96	310	7300	0,0014	0,037
Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/	0,1	99	310	7300	0,000012	0,00031
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/	0,4	96	310	7300	0,000189	0,0050
Медь (II) оксид /в пересчете на медь/	2,6	98	310	7300	0,0006	0,0161
Никель оксид /в пересчете на никель/	0,3	99	310	7300	0,00004	0,0009
Полихлорированные бифенилы	0,02	0	310	7300	0,00024	0,0062
Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/	0,00000004	0	310	7300	0,0000000005	0,000000012
Углеводороды ароматические полициклические по бензолу	40	99	310	7300	0,005	0,124
Гексахлорбензол	0,1	0	310	7300	0,001180	0,03

Расчет выбросов 3В в атмосферу при сжигании производственных отходов

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведены по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мусоросжигающих заводов при использовании различных видов топлива».

$S_{рсм} = X \cdot C_{р+} + (1-X) \cdot C_{ртбо}$	43,3 %
$H_{рсм} = X \cdot H_{р+} + (1-X) \cdot H_{ртбо}$	5,6 %
$O_{рсм} = X \cdot O_{р+} + (1-X) \cdot O_{ртбо}$	14,05%
$N_{рсм} = X \cdot N_{р+} + (1-X) \cdot N_{ртбо}$	1,25%
$S_{рсм} = X \cdot S_{р+} + (1-X) \cdot S_{ртбо}$	0,38%
$A_{рсм} = X \cdot A_{р+} + (1-X) \cdot A_{ртбо}$	13,71%
$W_{рсм} = X \cdot W_{р+} + (1-X) \cdot W_{ртбо}$	20,86%
$Q_{рн} (см) = X \cdot Q_{рн(доп)} + (1-X_{м}) \cdot Q_{рн} (тбо)$	19,05 МДж/кг
$X_{м}$ - расход дополнительного топлива, кг/кг	0,0056

Состав производственных отходов

Компонент	Количество отходов, т	Элементарный состав в рабочей массе отходов, %							Выход летучих, %	Низшая теплота сгорания, Q _H ,	
		Углерод, С _{р1}	Водород, Н _{р1}	Кислород, О _{р1}	Азот, N _{р1}	Сера, S _{р1}	Зола, А _{р1}	Влажность, W _{р1}		МДж/кг	ккал/кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Бумага	5	27,7	3,7	26,3	0,16	0,14	15	25	79	9,490	2270
Текстиль	2,6	40,4	4,9	23,2	3,4	0,1	8	20	74,3	15,720	3760
Древесина	1,4	40,5	4,8	33,8	0,1	-	0,8	20	67,9	14,460	3160
Пластмасса	4	55,1	7,6	17,5	0,9	0,3	10,6	8	79	24,370	5830
Кожа, резина	2,3	65	5	12,6	0,2	0,67	11,6	5	49	25,790	6170
Средние значения		45,74	5,2	22,68	0,952	0,3025	9,2	15,6	69,84	17,966	4238

Расчет выбросов летучей золы (взвешенные частицы)

$M_z = 10^3 \cdot a_{ун} \cdot [Ar + q_4 \cdot (Q_{р\text{тб}o}(\text{см}) / 32,7)] / 100 \cdot B \cdot (1 - \eta_3)$	0,114	кг/час	0,8322	т/год	0,0316	г/сек
---	-------	--------	---------------	-------	---------------	-------

где:

- В -производительность установки для сжигания отходов небольшой производительности, 0,05 т/ч;
- аун -доля золы в уносе. Нормативное значение аун для слоевых топок с сухим шлакоудалением при сжигании отходов равно 0,1;
- $Q_{р\text{тб}o}(\text{см})$ - низшая теплота сгорания отходов, 17,966 МДж/кг;
- Ар-содержание золы в рабочей массе отходов, 9,2%;
- q_4 - потеря теплоты от механической неполноты сгорания, 4%
- Рекомендуемое значение для камерных топок с колосниковыми решетками составляет 4%;
- 32,7 -средняя теплота сгорания горючих в уносе, МДж/кг;
- η_3 - доля твердых частиц, улавливаемая в золоуловителях, 0,985

Расчет выбросов оксидов серы

$M_{so2} = 0,02 \cdot B \cdot Sp \cdot (1 - \eta'_{so2}) \cdot (1 - \eta''_{so2})$	0,0063	кг/час	0,076	т/год	0,00875	г/сек
--	--------	--------	--------------	-------	----------------	-------

где:

- В - производительность установки по сжигаемым отходам, 50 кг/ч;
- Sp – содержание серы в рабочей массе отходов, 0,30%;
- η' - доля оксидов серы, связываемых летучей золой отходов;
- SO₂ - Нормативное значение для слоевых топок сухим шлакоудалением при низкотемпературном сжигании отходов принимается равным 0,3;
- η'' - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях попутно SO₂ с улавливанием твердых частиц 0,97.

Расчет выбросов оксида углерода

$M_{co} = 0,001 \cdot C_{co} \cdot B \cdot (1 - q_4 / 100)$	0,0728	т/год	0,015	г/сек
$C_{co} = q_3 \cdot R \cdot Q_{ph} / 1013$	0,0018			

где:

- В - производительность установки по сжигаемым отходам, 50 кг/ч;
- C_{co}- выход оксида углерода при сжигании отходов определяется по формуле кг/т
- R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленной содержанием оксида углерода в продуктах неполного сгорания; Нормативное значение для камерных топок с сухим шлакоудалением при сжигании твердых отходов R = 1,0;
- Q_{ph} - низшая теплота сгорания отходов, 17,966 МДж/кг;
- q_4 – потери теплоты от механической неполноты сгорания отходов, 4 %;
- q_3 потери теплоты от химической неполноты сгорания 0,1%

Расчет выбросов оксидов азота

$MNO_x = B \cdot Q_{ph} \cdot KNO_x \cdot (1 - \eta_i) \cdot (1 - q_4 / 100)$	0,042	кг/час	0,3066	т/год	0,0017	г/сек
$KNO_x = 0,16 \cdot e^{0,012 \cdot D_{ном}}$	0,0807 кг/т					
Азота диоксид M*0,8	0,2788	т/год	0,0336	г/сек		
Азота оксид M*0,13	0,037	т/год	0,002	г/сек		

где:

- KNO_x- коэффициент, характеризующий выход оксидов азота, кг/т, образующихся на 1 ГДж тепла, 0,0807 кг /ГДж
- В - производительность установки по сжигаемым отходам, 0,115 т/ч;
- $Q_{р\text{тб}o}(\text{см})$ -низшая теплота сгорания отходов (смеси), 15,9 МДж/кг;

- q4- потери теплоты от механической неполноты сгорания отходов, 4 %;
- η_i - коэффициент, учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота в результате примененных решений. η_i – 0,4;
- $D_{ном}$ –паропроизводительность котла, т/ч - 0

Расчет выбросов хлористого водорода

$M_{HCL} = 3.6 * V_1 * C_{HCL}$	0,0515	т/год	0,002	г/сек
---------------------------------	--------	-------	-------	-------

где:

- V_1 – объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от одного или нескольких агрегатов, м³/с,
- C_{HCL} - содержание хлористого водорода в продуктах сгорания после системы газоочистки, принимается в среднем равным 0,012 г/м³;
- $V_1 = 0,278 * B * [(0,1 + 1,08\alpha) * (Q_{р\text{тбо}}(\text{см}) + 6W_p) / 1000 + 0,0124 * W_p] * (273 + t_r) / 273$
- B - производительность установки по сжигаемым отходам, 0,05 т/ч;
- α - коэффициент избытка воздуха, рассчитываемый по содержанию O₂ в отходящих газах: $\alpha = 21 / (21 - O_2)$
- O₂– содержание кислорода в дымовых газах, 14,05%
- $Q_{р\text{тбо}}(\text{см})$ -низшая теплота сгорания отходов, 17,966 МДж/кг;
- W_p - содержание общей влаги в рабочей массе отходов, 15,6%;
- t_r -температура продуктов сгорания, 1200°С.

Расчет выбросов фтористого водорода

$M_{HF} = 3.6 * V_1 * C_{HF} * \eta$	0,0044	т/год	0,00017	г/сек
--------------------------------------	--------	-------	---------	-------

где:

- V_1 - объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от одного или нескольких агрегатов, м³/с,
- C_{HF} -содержание фтористого водорода в продуктах сгорания, принимается в среднем равным 0,025 г/м³
- η – эффективность очистки, 0

Итого выбросов от источника №0003kj

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
	г/сек	т/год
Сажа	0,0000154	0,000391
Сера диоксид	0,0094752	0,093076
Углерод оксид	0,058507	0,780586
Азота оксид	0,0033528	0,0055473
Водород хлористый	0,002	0,0515
Гидрофторид	0,00017	0,0044
Азота (IV) диоксид	0,042017	0,392746
Неметановые летучие органические соединения	0,0000001	0,000002
Взвешенные частицы	0,0316054	0,832343
Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0	0
Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/	0,0014	0,037
Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/	0,000012	0,00031
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/	0,000189	0,005
Медь (II) оксид /в пересчете на медь/	0,0006	0,0161
Никель оксид /в пересчете на никель/	0,00004	0,0009
Полихлорированные бифенилы	0,00024	0,0062
Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/	0,0000000005	0,000000012
Углеводороды по бензолу	0,005	0,124
Гексахлорбензол	0,00118	0,03
Водород хлористый	0,002	0,0515
Гидрофторид	0,00017	0,0044
Итого	0,157803901	2,431601312

Склад золошлака ист. №6002

Для определения количества золошлака от сжигаемых отходов надо знать зольность отходов и их количество. В печи 1 сжигаются промотходы в количестве 151,7 тонн со средней зольностью 7,6%; в печи 2 сжигаются промотходы в количестве 15,3 тонн со средней зольностью 9,2%; в печи 3 сжигаются промотходы в количестве 15,3 тонн со средней зольностью 9,2%.

От сжигания промотходов будет 14,345 тонн стерильной золы.

Медицинские отходы имеют зольность 3-5%. Всего в печах будет сжигаться 1220 тонн медицинских отходов. Количество золы от их сжигания составит 61,0 тонна.

Зола в количестве **75,345 тонн** удаляется из зольников вручную в закрытые контейнеры. Выбросы пыли неорганической с SiO₂ 20-70% будут образовываться при выгрузке золы из контейнеров в автомобили.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от склада золы произведены по «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приложение №8 Приказ Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө.

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Общее время работы в год (N)	ч	6800
Влажность материала	%	До 5
Скорость ветра	м/с	3,2
Доля пылевой фракции в материале (k1)		0,06
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k2)		0,04
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k3)		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла (k4)		0,5
Коэффициент, учитывающий влажность материала (k5)		0,8
Коэффициент, учитывающий крупность материала (k7)		0,6
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки B1		0,5
Суммарное количество перерабатываемого материала (G)	т/ч	0,011
Суммарное количество перерабатываемого материала (G)	т/г	75,345
Пылевыведение $V1=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*B1*G*1000000)/3600$	г/с	0,0011
Валовое пылевыведение $V2=V1*3600*N/1000000$	т/г	0,026

8.1.9. Проведение расчетов и определение предложений по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Климатические коэффициенты

Климатические условия Туркестанской области отличаются большим разнообразием и пестротой, что обусловлено обширностью территории, значительной протяженностью с севера на юг и еще большей – с запада на восток, а также изрезанностью рельефа.

Климат области резко континентальный, сухой. Высокая степень континентальности проявляется в больших годовых и суточных амплитудах температуры и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Климатическая характеристика района размещения объекта представлена в разделе 2.1.

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 8.1.9.1. таблица составлена в соответствии с приложением 8 к Методике.

Таблица 8.1.9.1. Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	30.4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-4.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7.0
СВ	11.0
В	22.0
ЮВ	21.0
Ю	8.0
ЮЗ	12.0
З	10.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, использованы методы математического моделирования.

Расчеты загрязнения атмосферного воздуха выполнены в программном комплексе «ЭРА», ООО НПО «Логос-Плюс» (Новосибирск), сертификат соответствия № РОСС RU.СП09.Н00010 Госстандарт России, согласован ТОО «Республиканский научно-исследовательский Центр охраны атмосферного воздуха» №38 от 18.04.2005 г.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Размеры расчетного прямоугольника для площадки предприятия приняты 1700 на 1700 м с шагом 100 м и количеством точек 18*18 по осям ОХ и ОУ.

Система координат принята условная. Расчет средневзвешенной скорости ветра осуществлялся программой автоматически. Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы проводился на максимальную нагрузку оборудования.

В ходе расчетов рассматривались максимальные концентрации на источниках, границе СЗЗ и границе жилой зоны.

Расчет рассеивания приземных концентраций от объекта ТОО «УтилСервис» проводился с учетом фоновго загрязнения. Значения фона взяты на сайте Казгидромет (справка прилагается).

Таблица 8.1.9.2

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (З - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Шымкент	Азота диоксид	0.107	0.117	0.118	0.107	0.103
	Взвеш.в-ва	0.429	0.415	0.423	0.411	0.439
	Диоксид серы	0.011	0.012	0.01	0.015	0.013
	Углерода оксид	3.926	4.531	3.672	3.984	3.55
	Азота оксид	0.013	0.012	0.012	0.013	0.012

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2018-2022 годы.

Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы

Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы представлены в таблице 8.1.9.3. Расчет проводился на источниках выбросов, на границе СЗЗ 500 м и границе жилой зоны 867 м.

Таблица 8.1.9.3

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ
0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	2.467325	0.196080	0.109158
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.164037	0.013034	0.007255
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	-Min-	-Min-	-Min-
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.066529	0.005287	0.002944
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.661807	0.610377	0.595216
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.042746	0.034249	0.033295
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	-Min-	-Min-	-Min-
0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	-Min-	-Min-	-Min-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.079681	0.006337	0.003529
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033169	0.031323	0.030000
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.911386	0.908405	0.907341
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	-Min-	-Min-	-Min-
0602	Бензол (64)	0.195858	0.033478	0.015684
0614	2-Метилпропилбензол (Изобутилбензол) (801*)	-Min-	-Min-	-Min-
0830	Гексахлорбензол (233*)	0.204053	0.034844	0.016461
1103	Бифенил - 25% смесь с 1,1-оксидибензолом - 75% (76)	0.053095	0.009067	0.004284
2902	Взвешенные частицы (116)	0.532304	0.016011	0.006413
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного пр	0.032233	0.000979	0.000385
3620	Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/ (239)	0.216702	0.037010	0.017485
6007	0301 + 0330	0.692045	0.631702	0.619882
6041	0330 + 0342	0.041332	0.033114	0.030000
ПЛ	2902 + 2908	0.545231	0.016575	0.006644

8.1.10. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

В соответствии с п. 28 Методики нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды. При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/\text{ЭНК} \leq 1, (3)$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;

ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

Предельно допустимые эмиссии в атмосферу является нормативом, устанавливаемым для источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания и перспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест, растительного и животного мира.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Максимальные приземные концентрации ни по одному из ингредиентов, не создадут превышения ПДК для населенных мест и на границе СЗЗ, в связи с чем, данные параметры выбросов предлагается принять в качестве предельно допустимых.

В соответствии с требованиями РНД 211.2.01.01-97 установленные настоящим проектом нормативы выбросы вредных веществ в атмосферу от источников выбросов предприятия принимаются как нормативы предельно допустимых выбросов на период 2023-2032 гг.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период 2023-2032 гг. представлены в таблице 5.1. Таблица составлена в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Расчет рассеивания показал отсутствие превышений концентраций ЗВ на границе жилой и санитарно-защитной зон. Поэтому *План технических мероприятий по снижению выбросов* загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов согласно приложению 10 к с Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 *не разрабатывается*.

Обоснование возможности достижения нормативов с учётом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства – не предусмотрено.

Таблица 8.1.10.1. Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период 2023-2032 гг.

Шымкент, ТОО "УтилСервис"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		на 2024-2032 годы		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0133, Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
печь 1	0001			0,0029	0,072	0,0029	0,072	0,0029	0,072	2023
печь 2	0002			0,0015	0,037	0,0015	0,037	0,0015	0,037	2023
печь 3	0003			0,0014	0,037	0,0014	0,037	0,0014	0,037	2023
Итого:				0,0058	0,146	0,0058	0,146	0,0058	0,146	
Всего по ЗВ:				0,0058	0,146	0,0058	0,146	0,0058	0,146	2023
0146, Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
печь 1	0001			0,00127	0,0312	0,00127	0,0312	0,00127	0,0312	2023
печь 2	0002			0,0007	0,0161	0,0007	0,0161	0,0007	0,0161	2023
печь 3	0003			0,0006	0,0161	0,0006	0,0161	0,0006	0,0161	2023
Итого:				0,00257	0,0634	0,00257	0,0634	0,00257	0,0634	
Всего по ЗВ:				0,00257	0,0634	0,00257	0,0634	0,00257	0,0634	2023
0164, Никель оксид (в пересчете на никель) (420)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
печь 1	0001			0,000074	0,0018	0,000074	0,0018	0,000074	0,0018	2023
печь 2	0002			0,00004	0,0009	0,00004	0,0009	0,00004	0,0009	2023
печь 3	0003			0,00004	0,0009	0,00004	0,0009	0,00004	0,0009	2023
Итого:				0,000154	0,0036	0,000154	0,0036	0,000154	0,0036	
Всего по ЗВ:				0,000154	0,0036	0,000154	0,0036	0,000154	0,0036	2023
0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
печь 1	0001			0,00039	0,0096	0,00039	0,0096	0,00039	0,0096	2023
печь 2	0002			0,000203	0,005	0,000203	0,005	0,000203	0,005	2023
печь 3	0003			0,000189	0,005	0,000189	0,005	0,000189	0,005	2023
Итого:				0,000782	0,0196	0,000782	0,0196	0,000782	0,0196	
Всего по ЗВ:				0,000782	0,0196	0,000782	0,0196	0,000782	0,0196	2023
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										
печь 1	0001			0,042121	0,475618	0,042121	0,475618	0,042121	0,475618	2023



печь 2	0002			0,041818	0,397346	0,041818	0,397346	0,041818	0,397346	2023
печь 3	0003			0,042017	0,392746	0,042017	0,392746	0,042017	0,392746	2023
Итого:				0,125956	1,26571	0,125956	1,26571	0,125956	1,26571	
Всего по ЗВ:				0,125956	1,26571	0,125956	1,26571	0,125956	1,26571	2023
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										
печь 1	0001			0,004403	0,055184	0,004403	0,055184	0,004403	0,055184	2023
печь 2	0002			0,003403	0,053873	0,003403	0,053873	0,003403	0,053873	2023
печь 3	0003			0,0033528	0,055473	0,0033528	0,055473	0,0033528	0,055473	2023
Итого:				0,0111588	0,16453	0,0111588	0,16453	0,0111588	0,16453	
Всего по ЗВ:				0,0111588	0,16453	0,0111588	0,16453	0,0111588	0,16453	2023
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										
печь 1	0001			0,003	0,098	0,003	0,098	0,003	0,098	2023
печь 2	0002			0,0014	0,048	0,0014	0,048	0,0014	0,048	2023
печь 3	0003			0,002	0,0515	0,002	0,0515	0,002	0,0515	2023
Итого:				0,0064	0,1975	0,0064	0,1975	0,0064	0,1975	
Всего по ЗВ:				0,0064	0,1975	0,0064	0,1975	0,0064	0,1975	2023
0325, Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
печь 1	0001			0,000025	0,0006	0,000025	0,0006	0,000025	0,0006	2023
печь 2	0002			0,000013	0,00031	0,000013	0,00031	0,000013	0,00031	2023
печь 3	0003			0,000012	0,00031	0,000012	0,00031	0,000012	0,00031	2023
Итого:				0,00005	0,00122	0,00005	0,00122	0,00005	0,00122	
Всего по ЗВ:				0,00005	0,00122	0,00005	0,00122	0,00005	0,00122	2023
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
печь 1	0001			0,0000157	0,000396	0,0000157	0,000396	0,0000157	0,000396	2023
печь 2	0002			0,000055	0,000299	0,000055	0,000299	0,000055	0,000299	2023
печь 3	0003			0,0000154	0,000391	0,0000154	0,000391	0,0000154	0,000391	2023
Итого:				0,0000861	0,001086	0,0000861	0,001086	0,0000861	0,001086	
Всего по ЗВ:				0,0000861	0,001086	0,0000861	0,001086	0,0000861	0,001086	2023
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										
печь 1	0001			0,008522	0,089753	0,008522	0,089753	0,008522	0,089753	2023
печь 2	0002			0,0091856	0,087676	0,0091856	0,087676	0,0091856	0,087676	2023
печь 3	0003			0,0094752	0,093076	0,0094752	0,093076	0,0094752	0,093076	2023
Итого:				0,0271828	0,270505	0,0271828	0,270505	0,0271828	0,270505	
Всего по ЗВ:				0,0271828	0,270505	0,0271828	0,270505	0,0271828	0,270505	2023
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)										



Организованные источники										
печь 1	0001			0,059837	0,9123	0,059837	0,9123	0,059837	0,9123	2023
печь 2	0002			0,077008	0,742586	0,077008	0,742586	0,077008	0,742586	2023
печь 3	0003			0,058507	0,780586	0,058507	0,780586	0,058507	0,780586	2023
Итого:				0,195352	2,435472	0,195352	2,435472	0,195352	2,435472	
Всего по ЗВ:				0,195352	2,435472	0,195352	2,435472	0,195352	2,435472	2023
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)										
Организованные источники										
печь 1	0001			0,00013	0,0077	0,00013	0,0077	0,00013	0,0077	2023
печь 2	0002			0,00011	0,0038	0,00011	0,0038	0,00011	0,0038	2023
печь 3	0003			0,00017	0,0044	0,00017	0,0044	0,00017	0,0044	2023
Итого:				0,00041	0,0159	0,00041	0,0159	0,00041	0,0159	
Всего по ЗВ:				0,00041	0,0159	0,00041	0,0159	0,00041	0,0159	2023
0602, Бензол (64)										
Организованные источники										
печь 1	0001			0,098	2,4	0,098	2,4	0,098	2,4	2023
печь 2	0002			0,005	0,124	0,005	0,124	0,005	0,124	2023
печь 3	0003			0,005	0,124	0,005	0,124	0,005	0,124	2023
Итого:				0,108	2,648	0,108	2,648	0,108	2,648	
Всего по ЗВ:				0,108	2,648	0,108	2,648	0,108	2,648	2023
0614, 2-Метилпропилбензол (Изобутилбензол) (801*)										
Организованные источники										
печь 1	0001			0,000002	0,000042	0,000002	0,000042	0,000002	0,000042	2023
печь 2	0002			0,000001	0,000022	0,000001	0,000022	0,000001	0,000022	2023
печь 3	0003			0,0000001	0,000002	0,0000001	0,000002	0,0000001	0,000002	2023
Итого:				0,0000031	0,000066	0,0000031	0,000066	0,0000031	0,000066	
Всего по ЗВ:				0,0000031	0,000066	0,0000031	0,000066	0,0000031	0,000066	2023
0830, Гексахлорбензол (233*)										
Организованные источники										
печь 1	0001			0,00245	0,06	0,00245	0,06	0,00245	0,06	2023
печь 2	0002			0,001266	0,03	0,001266	0,03	0,001266	0,03	2023
печь 3	0003			0,00118	0,03	0,00118	0,03	0,00118	0,03	2023
Итого:				0,004896	0,12	0,004896	0,12	0,004896	0,12	
Всего по ЗВ:				0,004896	0,12	0,004896	0,12	0,004896	0,12	2023
1103, Бифенил - 25% смесь с 1,1-оксидибензолом - 75% (76)										
Организованные источники										
печь 1	0001			0,00049	0,012	0,00049	0,012	0,00049	0,012	2023
печь 2	0002			0,00025	0,0062	0,00025	0,0062	0,00025	0,0062	2023
печь 3	0003			0,00024	0,0062	0,00024	0,0062	0,00024	0,0062	2023
Итого:				0,00098	0,0244	0,00098	0,0244	0,00098	0,0244	



Всего по ЗВ:				0,00098	0,0244	0,00098	0,0244	0,00098	0,0244	2023
2902, Взвешенные частицы (116)										
Организованные источники										
печь 1	0001			0,060511	1,482676	0,060511	1,482676	0,060511	1,482676	2023
печь 2	0002			0,0317058	0,775343	0,0317058	0,775343	0,0317058	0,775343	2023
печь 3	0003			0,0316054	0,832343	0,0316054	0,832343	0,0316054	0,832343	2023
Итого:				0,1238222	3,090362	0,1238222	3,090362	0,1238222	3,090362	
Неорганизованные источники										
дробилка	6001			0,03	0,0972	0,03	0,0972	0,03	0,0972	2023
Итого:				0,03	0,0972	0,03	0,0972	0,03	0,0972	
Всего по ЗВ:				0,1538222	3,187562	0,1538222	3,187562	0,1538222	3,187562	2023
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20										
Неорганизованные источники										
склад золы	6002			0,0011	0,026	0,0011	0,026	0,0011	0,026	2023
Итого:				0,0011	0,026	0,0011	0,026	0,0011	0,026	
Всего по ЗВ:				0,0011	0,026	0,0011	0,026	0,0011	0,026	2023
3620, Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/ (239)										
Организованные источники										
печь 1	0001			0,0000000010	0,0000000024	0,0000000010	0,0000000024	0,0000000010	0,0000000024	2023
печь 2	0002			0,0000000005	0,0000000012	0,0000000005	0,0000000012	0,0000000005	0,0000000012	2023
печь 3	0003			0,0000000005	0,0000000012	0,0000000005	0,0000000012	0,0000000005	0,0000000012	2023
Итого:				0,000000002	0,0000000048	0,000000002	0,0000000048	0,000000002	0,0000000048	
Всего по ЗВ:				0,000000002	0,0000000048	0,000000002	0,0000000048	0,000000002	0,0000000048	2023
Всего по объекту:				0,644803002	10,59055105	0,644803002	10,59055105	0,644803002	10,59055105	
Из них:										
Итого по организованным источникам:				0,613703002	10,467351048	0,613703002	10,467351048	0,613703002	10,467351048	
Итого по неорганизованным источникам:				0,0311	0,1232	0,0311	0,1232	0,0311	0,1232	

8.1.11 Обоснование размеров санитарно-защитной зоны, граница области воздействия

Согласно п.27 Методики. При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{пр}/C_{зв} \leq 1$).

В соответствии с Разделом 2. Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам II категории, входят установки для сжигания коммунальных отходов с производительностью, не превышающей 3 тонн в час (пп. 6.5)

В соответствии с Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», размер нормативной санитарно-защитной зоны для ТОО «УтилСервис» составляет 500 м, как объекта по сжиганию медицинских отходов от 120 и более килограмм в час (п. 46, пп. 5).

Ближайшая селитебная (жилая) зона, представленная жилой застройкой частного сектора, расположена на расстоянии 867 метров.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы проводился на границе СЗЗ и на границе жилой зоны. Расчет не выявил превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

Граница области воздействия – это линия, на которой ПДК загрязняющих веществ равны 1. Граница области воздействия для цеха утилизации отходов расположена в непосредственной близости от источников и не выходит за пределы границы СЗЗ.

В соответствии с п. 50, п.2 приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан об утверждении санитарных правил «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, СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ. При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

В границах СЗЗ предприятия расположены промышленные объекты, возможности озеленить территорию СЗЗ нет. Предприятие будет сотрудничать с акиматом города Шымкент и участвовать в озеленении города. На эти цели будут выделяться средства в соответствии с возможностями предприятия (до 30 тыс. тенге в год).

8.1.12 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в периоды неблагоприятных метеорологических условий

Предотвращение опасного загрязнения в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В период НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1.5-2 раза.

Мероприятия на период НМУ разработаны согласно Приложению 40 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г. «Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

На период НМУ – при сильных ветрах и туманах предлагаются только мероприятия организационного характера по первому и второму режимам работы, на базе технологических процессов и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия,

Первый режим (снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15 %):

- усилить контроль точности соблюдением технологического регламента производства;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усилить контроль работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества; ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- усилить контроль герметичности газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделений;
- обеспечить усиленный контроль технического состояния и эксплуатации всех газоочистных установок;
- обеспечить бесперебойную работу всех пылеочистных систем и сооружений, и их отдельных элементов, не допускать в эти дни их отключения на профилактические осмотры, ревизии и ремонты, а также снижения производительности этих систем и сооружений;
- ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- необходимо подготовить к использованию запас высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ;
- интенсифицировать влажную уборку производственных помещений территории предприятий, где это допускается правилами техники безопасности;
- прекратить испытание оборудования, связанного с изменениями технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- обеспечить инструментальный контроль степени очистки газов в пылегазоочистных установках, выбросов вредных веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе санитарно-защитной зоны,

Второй режим (снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 %):

- мероприятия, разработанные для первого режима;
- снизить производительность отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- в случае если начало планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением неблагоприятных метеорологических условий, следует провести остановку оборудования,



Третий режим (снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40 %):

- мероприятия, разработанные для второго режима;
- снизить производительность отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- в случае если начало планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением неблагоприятных метеорологических условий, следует провести остановку оборудования,

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период НМУ разработаны для 3-х режимов работы предприятия и приведены в таблице 7.1.



Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2023-2032 годы

График работы источника	Цех, участок (номер режима предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										Степень тивности меро-прият-ий, %
				Координаты на карте-схеме объекта		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								
				Номер на карте-схеме объек-та (горо-да)	точечного источника, центра группы источ-ников или одного конца линейного источника	высо-та, м	диа-метр источ-ника выбро-сов, м	ско-рость, м/с	объем, м3/с	темпера-тура, гр.оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
Мероприятия первого режима														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
244 д/год 12 ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	0/0		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.042121	0.035803	15
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.041818	0.035545	15
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.042017	0.035714	15
244 д/год 12 ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	0/0		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.004403	0.00374	15
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0002	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.003403	0.002892	15
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0003	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.0033528	0.0028499	15
244 д/год 12 ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0001	0/0		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.003	0.0255	15
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0002	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.0014	0.00119	15
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0003	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.002	0.0017	15



244 д/год 12 ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0001	0/0	12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.0000014	0.00000119	15
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0002	0/20	12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.0000014	0.00000119	15
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0003	0/20	12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.0000014	0.00000119	15
244 д/год 12 ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0001	0/0	12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.008522	0,0,0072437	15
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0002	0/20	12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.0091856	0.007808	15
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0003	0/20	12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.0094752	0.008053	15
244 д/год 12 ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0001	0/0	12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.059837	0,0508614	15
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0002	0/20	12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0,077008	0,065457	15
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0003	0/20	12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0,058507	0,049731	15
244 д/год 12 ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0001	0/0	12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.00013	0.00011	15
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0002	0/20	12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.00011	0.000093	15
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0003	0/20	12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.00017	0.00014	15
244 д/год 12 ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Бензол (64)	0001	0/0	12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.098	0.0833	15



244 д/год ч/ сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Бензол (64)	0002	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.005	0.00425	15
244 д/год ч/ сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Бензол (64)	0003	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.005	0.00425	15
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Взвешенные частицы (116)	0001	0/0		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.012401	0.01054	15
244 д/год ч/ сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Взвешенные частицы (116)	0002	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.0124029	0.010542	15
244 д/год ч/ сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Взвешенные частицы (116)	0003	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.0124027	0.010541	15
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Бифенил (76)	0001	0/0		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0,00049	0,000416	15
244 д/год ч/ сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Бифенил (76)	0002	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0,00025	0,000212	15
244 д/год ч/ сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Бифенил (76)	0003	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0,00024	0,00020	15
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Диоксины (239)	0001	0/0		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0,000000001	0,00000000085	15
244 д/год ч/ сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Диоксины (239)	0002	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0,0000000005	0,00000000042	15
244 д/год ч/ сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Диоксины (239)	0003	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0,0000000005	0,00000000042	15
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Взвешенные частицы (116)	6001	0/0		2	0			20/20	0,03	0.0255	15
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Взвешенные частицы (116)	6002	0/0		2	0			20/20	0,0011	0,000935	15



Мероприятия второго режима

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
244 д/год 12 ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	0/0		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.042121	0,0336968 0 0 0	20
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.041818	0,0334544 0 0 0	20
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.042017	0,0336136	20
244 д/год 12 ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	0/0		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.004403	0,0035224	20
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0002	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.003403	0,0027224	20
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0003	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.0033528	0,00268224	20
244 д/год 12 ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0001	0/0		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.003	0,0024	20
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0002	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.0014	0,00112	20
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0003	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.002	0,0016	20
244 д/год 12 ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0001	0/0		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.0000014	0,00000112	20
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0002	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.0000014	0,00000112	20
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0003	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.0000014	0,00000112	20
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Сера диоксид (Ангидрид)	0001	0/0		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.008522	0,0068176	20



д/год 12 ч/сут 244 д/год ч/ сут 244 д/год ч/ сут 244 д/год 12 ч/сут 244 д/год ч/ сут 244 д/год ч/ сут 244 д/год 12 ч/сут 244 д/год ч/ сут 244 д/год ч/ сут 244 д/год 12 ч/сут 244 д/год ч/ сут 244 д/год ч/ сут 244 д/год 12 ч/сут 244 д/год ч/ сут 244
--



д/год ч/ сут 244	1)	но- технические мероприятия								0.6023815				
д/год ч/ сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Взвешенные частицы (116)	0003	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.0124027	0,00992216	20
д/год ч/ сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Бифенил (76)	0001	0/0		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0,00049	0,000392	20
д/год ч/ сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Бифенил (76)	0002	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0,00025	0,0002	20
д/год ч/ сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Бифенил (76)	0003	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0,00024	0,000192	20
д/год ч/ сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Диоксины (239)	0001	0/0		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0,0000000001	0,0000000008	20
д/год ч/ сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Диоксины (239)	0002	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0,0000000005	0,0000000004	20
д/год ч/ сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Диоксины (239)	0003	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0,0000000005	0,0000000004	20
д/год ч/ сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Взвешенные частицы (116)	6001	0/0		2	0			20/20	0,03	0,024	20
д/год ч/ сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Взвешенные частицы (116)	6002	0/0		2	0			20/20	0,0011	0,00088	20



Мероприятия третьего режима

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
244 д/год 12 ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	0/0		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.042121	0,0252726	40
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.041818	0,0250908	40
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.042017	0,0252102	40
244 д/год 12 ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	0/0		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.004403	0,0026418	40
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0002	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.003403	0,0020418	40
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0003	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.0033528	0,00201168	40
244 д/год 12 ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0001	0/0		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.003	0,0018	40
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0002	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.0014	0,00084	40
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0003	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.002	0,0012	40
244 д/год 12 ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0001	0/0		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.0000014	0,00000084	40
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0002	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.0000014	0,00000084	40
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0003	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.0000014	0,00000084	40
244 д/год ч/сут	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Сера диоксид (Ангидрид)	0001	0/0		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.008522	0,0051132	40



д/год 12 ч/сут 244	Основное (1)	но-технические мероприятия	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)							0.6023815					
д/год ч/сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0002	0/20			12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.0091856	0,00551136	40
д/год ч/сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0003	0/20			12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.0094752	0,00568512	40
д/год 12 ч/сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0001	0/0			12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.059837	0,0359022	40
д/год ч/сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0002	0/20			12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0,077008	0,0462048	40
д/год ч/сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0003	0/20			12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0,058507	0,0351042	40
д/год 12 ч/сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0001	0/0			12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.00013	0,000078	40
д/год ч/сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0002	0/20			12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.00011	0,000066	40
д/год ч/сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0003	0/20			12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.00017	0,000102	40
д/год 12 ч/сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Бензол (64)	0001	0/0			12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.098	0,0588	40
д/год ч/сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Бензол (64)	0002	0/20			12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.005	0,003	40
д/год ч/сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Бензол (64)	0003	0/20			12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.005	0,003	40
д/год 12 ч/сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Взвешенные частицы (116)	0001	0/0			12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.012401	0,0074406	40
д/год ч/сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Взвешенные частицы (116)	0002	0/20			12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.0124029	0,00744174	40



д/год ч/ сут 244	1)	но- технические мероприятия								0.6023815				
д/год ч/ сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Взвешенные частицы (116)	0003	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0.0124027	0,00744162	40
д/год ч/ сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Бифенил (76)	0001	0/0		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0,00049	00,000294 0 0	40
д/год ч/ сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Бифенил (76)	0002	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0,00025	0,00015	40
д/год ч/ сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Бифенил (76)	0003	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0,00024	0,000144	40
д/год ч/ сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Диоксины (239)	0001	0/0		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0,0000000001	0,0000000006	40
д/год ч/ сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Диоксины (239)	0002	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0,0000000005	0,0000000003	40
д/год ч/ сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Диоксины (239)	0003	0/20		12	0.32	7.49	0.6023815 / 0.6023815	80/80	0,0000000005	0,0000000003	40
д/год ч/ сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Взвешенные частицы (116)	6001	0/0		2	0			20/20	0,03	0,018	40
д/год ч/ сут 244	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Взвешенные частицы (116)	6002	0/0		2	0			20/20	0,0011	0,00066	40

8.1.13 Контроль за соблюдением нормативов пдв на предприятии

Согласно статье 182 п.1 Экологического кодекса от 02 января 2021 года: 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. Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды, Согласно ГОСТу 17,2,3,02-78 контроль должен осуществляться следующими способами:

- прямые инструментальные замеры;
- балансовые методы.

В соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы» инструментально-лабораторному контролю подлежат те из организованных источников выбросов, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{M}{ПДК_{м,р} * H} > 0,01$$

где M – максимальный разовый выброс загрязняющего вещества от источника, г/с;

$ПДК_{м,р}$ – максимально-разовая предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества, мг/м³;

H – высота источника выбросов (при $H < 10$ м для расчета принимается $H = 12$ м), м.

Результаты расчета по источникам приведены в таблице 8.1.15

Расчетная таблица по контролю за соблюдением нормативов ПДВ

Таблица 8.1.15

Номер источ ника	Наимен. источника выбросов	Код ЗВ	Наименован загрязняющ вещества	Высота источника, м	ПДК _{м,р} (ОБУВ, 10*ПДК _{с,с} .) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М/(ПДК _м ,*Н)	Периодичность контроля
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ист. 0001								
0001	Печь 1	0301	Азота диоксид	15	0,2	0,1816	0,061	Подлежит контролю
		0304	Азота оксид		0,4	0,0028	0,0005	Не подлежит контролю
		2902	Взвешенные		0,5	0,060511	0,008	Не подлежит контролю
		0328	Сажа		0,15	0,0000157	0,00001	Не подлежит контролю
		0330	Серы диоксид		0,5	0,0139	0,0018	Не подлежит контролю
		0337	Углерода оксид		5	0,568	0,0076	Не подлежит контролю
Ист. 0002								
0002	Печь 2	0301	Азота диоксид		0,2	0,1508	0,05	Подлежит контролю
		0304	Азота оксид		0,4	0,0245	0,004	Не подлежит контролю
		2902	Взвешенные		0,5	0,0317	0,004	Не подлежит контролю
		0328	Сажа	15	0,15	0,000055	0,00001	Не подлежит контролю

Номер источника	Наимен. источника выбросов	Код ЗВ	Наименован загрязняющ вещества	Высота источника, м	ПДК _{м,р} (ОБУВ, 10*ПДК _{с,с}) мг/м ³	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М/(ПДК _{м,р} *Н)	Периодичность контроля
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0003		0330	Серы диоксид		0,5	0,00865	0,001	Не подлежит контролю
		0337	Углерода оксид		5	0,0558	0,0007	Не подлежит контролю
	Печь 3	0301	Азота диоксид		0,2	0,1508	0,05	Подлежит контролю
		0304	Азота оксид		0,4	0,0245	0,004	Не подлежит контролю
		2902	Взвешенные		0,5	0,0316	0,004	Не подлежит контролю
		0328	Сажа	15	0,15	0,0000154	0,00001	Не подлежит контролю
		0330	Серы диоксид		0,5	0,00865	0,001	Не подлежит контролю
		0337	Углерода оксид		5	0,0558	0,0007	Не подлежит контролю

Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами рекомендуется проводить не реже одного раза в год сторонними организациями, имеющими аккредитованную лабораторию.

Предприятию необходимо разработать Программу натурных наблюдений в соответствии с п. 53 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

В Программу должны входить инструментальные наблюдения на границе СЗЗ и границе жилой зоны.

Балансовый контроль за выбросами газообразных и твердых веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, по количеству сжигаемого топлива при составлении статической отчетности 2ТП-воздух для определения суммы экологических платежей.

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов представлен в таблице 8.1.16.

Таблица 8.1.16. П л а н г р а ф и к контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	печь 1	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	Инструментальные замеры 1 раз в год Расчеты 1 раз в квартал	0,0029	4,70124405	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Медь (II) оксид (в пересчете на медь)		0,00127	2,05882067		
		Никель оксид (в пересчете на никель) (420)		0,000074	0,11996278		
		Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/		0,00039	0,63223627	Специализированная лаборатория	Электрохимический метод
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,042121	68,2831381		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,004403	7,13778536		
		Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)		0,003	4,86335591	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Мышьяк, неорганические соединения		0,000025	0,04052797		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,0000014	0,00226957	Специализированная лаборатория	Электрохимический метод
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0,008522	13,815173		
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		0,059837	97,0028759		
		Фтористые газообразные соединения		0,00013	0,21074542	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Бензол (64)		0,098	158,869626		
		2-Метилпропилбензол (Изобутилбензол) (801*)		0,000002	0,00324224		
		Гексахлорбензол (233*)		0,00245	3,97174066		
		Бифенил - 25% смесь с 1,1-оксидибензолом - 75%		0,00049	0,79434813		
		Взвешенные частицы (116)		0,012401	20,1034922		
		Диоксины		0,000000001	0,00000162		
0002	печь 2	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	Инструментальные замеры 1 раз в год Расчеты 1 раз в квартал	0,0015	2,43167796	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Медь (II) оксид (в пересчете на медь)		0,0007	1,13478305		
		Никель оксид (в пересчете на никель) (420)		0,00004	0,06484475		
		Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/		0,000203	0,32908708	Специализированная лаборатория	Электрохимический метод
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,041818	67,7919391		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,003403	5,51666672		
		Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (		0,0014	2,26956609	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Мышьяк, неорганические соединения		0,000013	0,02107454		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,0000014	0,00226957	Специализированная лаборатория	Электрохимический метод
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый		0,0091856	14,8909473		
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		0,077008	124,839104		
		Фтористые газообразные соединения		0,00011	0,17832305	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Бензол (64)		0,005	8,10559318		
		2-Метилпропилбензол (Изобутилбензол) (801*)		0,000001	0,00162112		
		Гексахлорбензол (233*)		0,001266	2,05233619		



		Бифенил - 25% смесь с 1,1-оксидибензолом - 75%		0,00025	0,40527966		
		Взвешенные частицы (116)		0,0124029	20,1065723		
		Диоксины		5E-10	0,00000081		
0003	печь 3	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	Инструментальные замеры 1 раз в год Расчеты 1 раз в квартал	0,0014	2,32100955	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Медь (II) оксид (в пересчете на медь)		0,0006	0,99471838		
		Никель оксид (в пересчете на никель) (420)		0,00004	0,06631456		
		Хром /в пересчете на хром (VI) оксид		0,000189	0,31333629	Специализированная лаборатория	Электрохимический метод
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,042017	69,6584701		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,0033528	5,55848629	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (		0,002	3,31572792		
		Мышьяк, неорганические соединения		0,000012	0,01989437	Специализированная лаборатория	Электрохимический метод
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,0000013	0,00215522		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0,0094752	15,7085926	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		0,058507	96,9966468		
		Фтористые газообразные соединения		0,00017	0,28183687		
		Бензол (64)		0,005	8,28931981		
		2-Метилпропилбензол (Изобутилбензол) (801*)		0,0000001	0,00016579		
		Гексахлорбензол (233*)		0,00118	1,95627947		
		Бифенил - 25%		0,00024	0,39788735		
		Взвешенные частицы (116)		0,0124027	20,5619894		
		Диоксины		5E-10	0,00000083		
6001	дробилка	Взвешенные частицы (116)		0,03			
6002	склад золы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,0011			

8.2 Оценка воздействия объекта на водные ресурсы

8.2.1 Краткая гидрогеологическая характеристика района размещения участка

Шымкент характеризуется высоким стоянием подземных вод, что обуславливает наличие нескольких родниковых источников прямо в центре города (исток реки Кошкараты).

Река Кошкарата берёт начало в центре Шымкента из подземных водных источников, которые открываются многочисленными родниками в районе железнодорожного вокзала. Вдоль истока и самого русла реки организована зона отдыха, разбиты скверы, благоустроена набережная. Имеются специально отведённые места для купания. Кошкарата несёт в себе особое культурное и историческое значение. Будучи расположенной на Великом шёлковом пути, в древности она имела большое значение для проходящих караванов. Тот факт, что Кошкарата является источником чистой родниковой воды, ещё в средние века предопределил развитие города в непосредственной близости.

Беря начало в районе ЖД вокзала, Кошкарата протекает с востока на запад; пересекает площадь «Ордабасы», за которой делится на два русла. Одно из них, огибая с восточной окраины площадь имени Аль-Фараби, утекает в северном направлении, другое следует далее на восток в промышленный сектор Абайского района. Кошкарата ковыляет по «Старому городу», пересекает улицу Жангильдина, проспект Республики.

Река Бадам берёт начало у северо-западного склона горы Каржантау. Протекает по южной окраине Шымкента, главным образом, в его промышленной части. С 2013 по 2014 гг. в пределах города была проделана работа по благоустройству набережной реки.

Расстояние от промплощадки №2 ТОО «УтилСервис» до ближайшего поверхностного водного источника составляет 1,85 км.



Рисунок 8.2.1. Схема расположения промплощадки №2 ТОО «УтилСервис» относительно реки Бадам.

8.2.2 Водохозяйственная деятельность на объекте

Хозяйственно-питьевое водоснабжение: привозное по договору.

Хозяйственно-бытовое водоотведение: септик, сточные воды берутся по Договору по мере накопления.

Производственное водоснабжение: на производственные нужды будет использоваться вода питьевого качества.

Производственное водоотведение: специальные емкости, септик, сточные воды берутся по Договору по мере накопления.

Расчёт водопотребления и водоотведения

Водопотребление. Питьевое и производственное водоснабжение на промышленной площадке предприятия осуществляется за счет привозной воды.

На производственные нужды вода используется для разбавления просроченных жидких лекарственных средств.

Нормы водопотребления приняты согласно строительным нормам и правилам (СНиП РК 4.01-41-2006), типовым проектам, технологическим заданиям и составляют:

- на хозяйственно-питьевые нужды трудящихся – 25 л/смену на одного человека;
- для разбавления просроченных жидких лекарственных средств - 170 м³/год;

Максимально-явочная численность персонала составит – 7 человек. Таким образом, норматив водопотребления составит:

$$M = ((25 \cdot 7) / 1000) \cdot 365 + 170 = 233,875 \text{ м}^3/\text{год или } 0,64 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Водоотведение. Сточные воды поступают в септик объемом 25 м³ с последующим вывозом на специализированное предприятие по Договору. Объем водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод составит – 0,64 м³/сут, 233,875 м³/год. Водоотведение промышленных стоков от котельной отсутствуют, так как помещение отапливается за счет тепла от инсинераторов.

Сбросы промышленных стоков на рельеф местности и в поверхностные водоемы отсутствуют.

Таблица 8.2.1. Баланс водопотребления и водоотведения

Производ- ство	Водопотребление, тыс.м³/сут							Водоотведение, тыс м³/сут				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйствен- но – быто- вые нуж- ды	Без-воз- рат-ное пот- ребление	Всего	Объем сточ-ной воды, повторн о использу емой	Произво- дственн ые сточ- ные воды	Хозяйстве- нно-быто- вые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Обо-рот- ная вода	Повторн о – использу емая вода							
		Всего	В том числе пить- евого качества									
Цех утилизации	0,00064	0,000465	0,000465	0	0	0,000175	0	0,00064	0	0,00064	0,000175	

8.2.3 Оценка влияния водохозяйственной деятельности участка работ на водные ресурсы

При нарушении естественных условий залегания подземных вод, вызванных любыми причинами, нарушается геохимическое равновесие, влияющее на качественный состав подземных вод.

Сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается.

Принятые проектные решения в полной мере обеспечивают охрану водных ресурсов от засорения и истощения.

Вблизи расположения объекта по утилизации опасных отходов ТОО «УтилСервис» г. Шымкенте отсутствуют поверхностные водоемы.

Производственная деятельность объекта по утилизации опасных отходов в г. Шымкенте не окажет влияния на качество подземных вод ввиду отсутствия сброса сточных вод на рельеф местности. Намечаемая деятельность вредного воздействия на качество поверхностных и подземных вод не окажет. Общее воздействие проектируемых работ на водную среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

Таблица 8.2.2. Определение значимости воздействия на водные ресурсы

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Поверхностные воды	Забор поверхностных вод	-	-	-	-	-
	Физическое и химическое воздействие на донные осадки	-	-	-	-	-
	Физическое и химическое воздействие на водную растительность и ихтиофауну	-	-	-	-	-
	Воздействие на гидрологический режим рек	-	-	-	-	-
Подземные воды	Утилизация опасных отходов	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Слабое воздействие 2	8	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия					Низкая значимость	

Таким образом, с учетом отсутствия источников непосредственного воздействия на водные объекты, можно сделать вывод о том, что деятельность объекта по утилизации опасных отходов не окажет значимого негативного влияния на подземные и поверхностные водные объекты в районе ведения работ.

Мероприятиями по охране водных ресурсов:

- контроль над объемами водопотребления и водоотведения;
- запрет на слив отработанных растворов в неустановленных местах, использование металлических поддонов;
- выполнение других обязанностей, предусмотренных законами РК в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения.

С учетом вышесказанного, состояние и изменение режима подземных и поверхностных вод от воздействия намечаемой деятельности не прогнозируется.

8.3 Оценка воздействия на недра

Объект по утилизации опасных отходов ТОО «УтилСервис» расположен на городской территории по адресу: ул. Капал Батыра, тер. Ондиристик, зд. 121/2. Разведанных месторождений твердых полезных ископаемых на указанном участке нет.

Объект расположен в промышленной зоне города Шымкент. На территории объекта нет разведанных месторождений полезных ископаемых.

Воздействие на недра не планируется

8.3.1. Определение значимости воздействия на недра

Таблица 8.3.1

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Недра	Деятельность объекта по утилизации опасных отходов	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Умеренное воздействие 1	4	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия					Низкая значимость	

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на недра оценивается как незначительное (низкая значимость воздействия).

8.4 Оценка воздействия на ландшафты

В зависимости от масштабов и интенсивности антропогенного воздействия выделяют следующие виды изменения ландшафтов:

- глобальные, когда происходит изменение природной среды на обширных территориях с изменением качества атмосферы и вод Мирового океана,
- зональные, когда в результате длительного (в историческом понимании) антропогенного воздействия преобразовываются ландшафтные зоны,
- региональные, когда интенсивному воздействию подвергаются природно-географические, хозяйственно-экономические и социально-демографические комплексы в границах административного деления территории, характеризующиеся в сумме антропогенных и других влияний на окружающую среду, общими для них особенностями;
- локальные, когда ландшафтные изменения происходят на относительно небольших территориях.

Горнопромышленный ландшафт – техногенный ландшафт, структура и формирование которого обусловлены деятельностью горнодобывающей и горноперерабатывающей промышленности.

Положительными формами рельефа, остающимися после производства открытых горных работ, являются отвалы, которые по отношению к контуру карьера подразделяются на внутренние, находящиеся внутри этого контура и внешние, располагающиеся вне контура карьера.

Отрицательными формами рельефа, остающимися после открытых разработок являются карьеры, траншеи и каналы, весьма различные по своим параметрам.

При работе цеха по утилизации отходов ТОО «УтилСервис» воздействие на ландшафты не происходит.

8.5. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

В Туркестанской области на равнинах преобладают пустыни с песчаными и супесчаными бурыми и серо-бурыми почвами под злаково-полынной и солянковой растительностью, с зарослями чёрного и белого саксаула, тамариска и других кустарников. В поймах рек Сырдарья и Чу – пойменные луговые, часто засоленные почвы с зарослями тростника и участками тугайных лесов (ива, туранга). В горах широко представлены высотные пояса – от пустынь у подножий, до альпийских лугов и ледников, с постепенной сменой почвенного покрова от горно-степных серозёмных, каштановых и чернозёмных почв к горным коричневым и серо-коричневым, а ещё выше — к горно-луговым почвам.

В южной части Казахстана распростерлись бурые и серо-бурые типы почв. Располагаются южнее, чем каштановые почвы. Занимают они около ста двадцати миллионов гектаров. Иными словами, занимают сорок четыре процента территории. Содержание гумуса в данных типах почв от одного до двух процентов. Заниматься земледелием в этом районе можно, но только при правильном орошении почвенного покрова. Другими словами, нужно правильно увлажнять почву. А так эту территорию используют в основном для животноводства.

Город Шымкент расположен в своеобразной природной ландшафтной зоне. Основной массив городской территории лежит в долине маловодного Сайрама, который тянется в пределах Чимкента с востока на запад параллельно Бадаму. На водоразделе этих рек размещается меньшая, главным образом промышленная, часть города.

Объект по утилизации опасных отходов ТОО «УтилСервис» расположен на городской территории на землях населенных пунктов. Общая площадь участка составляет 0,5149 га. Использование земель – обслуживание здания для утилизации отходов.

Территория участка забетонирована, ограждена забором (рис. 2).

Снятие плодородного слоя почвы и строительство других объектов на указанном участке не планируется.

Таблица 8.5.1. Определение значимости физических факторов воздействия на

земельные ресурсы и почвы

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Земельные ресурсы	Использование земель	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Слабое воздействие 2	8	Низкая значимость
Почвы	Физическое воздействие на почвенный покров	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Слабое воздействие 2	8	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия					Низкая значимость	

Воздействие на почвы и грунты объекта по утилизации опасных отходов ТОО «УтилСервис» оценивается как незначительное (низкая значимость).

8.6 Оценка физических воздействий

Эксплуатация объекта по утилизации опасных отходов ТОО «УтилСервис» в г. Шымкенте не включают в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны (867 м).

Радиоактивное сырье и материалы при эксплуатации объекта по утилизации опасных отходов ТОО «УтилСервис» в г. Шымкенте применяться не будут.

Работа объекта не является потенциально опасным для окружающей среды по уровню шума и вибрации, так как на объекте по утилизации опасных отходов ТОО «УтилСервис» в г. Шымкенте не используется вибрационного оборудования и нет источников шума.

Шум может создаваться в основном при работе транспорта, подвозящего отходы. По характеру шум широкополосный с непрерывным спектром шириной не более одной октавы. По временным характеристикам – непостоянный, в дневное время. Уровень шума соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм, действующих на территории Республики Казахстан. Дополнительных мероприятий по защите от шумового воздействия не требуется.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также по физическим факторам воздействия.

8.7. Оценка воздействия на животный и растительный мир

Городская растительность представлена деревьями, кустарниками и травянистыми растениями, характерными для этой географической зоны: тополь, карагач, клен, лох обыкновенный, акация, пырей, одуванчик и др. Животные представлены птицами, грызунами и насекомыми.

Эндемичных и краснокнижных растений и животных на указанной территории нет.

Объект по утилизации опасных отходов ТОО «УтилСервис» расположен в городской черте, в промышленном районе города Шымкент. Территория участка ограждена забором и забетонирована. На участке часть растительности сохранена (фото 1).

Отрицательное воздействие на имеющихся на данной территории животных и растений будет кратковременным и слабым, в виде малых доз теплового излучения от работающих механизмов. Кратковременные изменения условий обитания не повлекут за собой гибели животных и растений.

Следовательно, прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия осуществляемых работ на животный и растительный мир нет оснований.

Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории объекта и прилегающих площадей;



- по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- недопущение передвижения транспортных средств ночью;
- исключение световых и звуковых сигналов ночью.

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод, что эксплуатация объекта по утилизации опасных отходов ТОО «УтилСервис» в г. Шымкенте окажет минимальное негативное воздействие на животный и растительный мир.

9 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ

Отходы производства – это остатки сырья, материалов и полуфабрикатов, образующиеся в процессе производства продукции, которые частично или полностью утратили свои качества и не соответствуют стандартам. Это различные, бывшие в употреблении изделия и вещества, восстановление которых в ряде случаев оказывается экономически нецелесообразным.

Если же есть возможность повторного использования отходов производства и потребления в качестве сырья для выпуска полезной продукции, то такие отходы производства и потребления называются вторичными материальными ресурсами.

Отходы производства и отходы производственного потребления, согласно Экологическому кодексу РК и подразделяются на следующие виды: отходы неиспользуемые и отходы используемые (вторичное сырье).

Используемые отходы – это отходы, которые используют в народном хозяйстве в качестве сырья (полуфабриката) или добавки к ним для выработки вторичной продукции или топлива как на самом производстве, где образуются используемые отходы, так и за его пределами.

Неиспользуемые отходы – отходы, которые в настоящее время не могут быть использованы в народном хозяйстве, либо их использование экономически, экологически и социально нецелесообразно.

Отходы неиспользуемые подлежат захоронению.

Отходы используемые (вторичное сырье) утилизируются следующим путем:

- сдача заготовительным организациям;
- переработка на предприятии производителе;
- переработка на предприятиях своей отрасли;
- переработка на предприятиях других отраслей.

Уровень опасности – характеристика отходов, определяющая вид и степень его опасности, устанавливается согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06.08.2021 г. №314.

Согласно Классификатору отходов, каждому отходу присваивается код, состоящий из шести цифровых значений. Исходя из кодировки отхода, определяется его принадлежность к конкретному уровню опасности (опасный, неопасный, зеркальный).

В настоящей главе определены возможные виды отходов, образующиеся в процессе производственной деятельности, и их коды.

При организации и эксплуатации объекта по утилизации опасных отходов ТОО «УтилСервис» в г. Шымкенте образуются следующие отходы производства и потребления:

Таблица 9.1 Перечень отходов

№ п/п	Наименование отходов	Агрегатное состояние	Процесс образования отходов
1	ТБО	Твердые, нерастворимые	Жизнедеятельность персонала
2	Золошлак от сжигания отходов	Твердые, нерастворимые	Работа печей-инсинераторов
3	Черные металлы	Твердые, нерастворимые	Разбор оргтехники, бытовой техники
4	Цветные металлы	Твердые, нерастворимые	Разбор оргтехники, бытовой техники
5	Стекло	Твердые, нерастворимые	Разбор оргтехники, бытовой техники
6	Аккумуляторы	Твердые, нерастворимые	Разбор оргтехники, бытовой техники
7	Пластик	Твердые, нерастворимые	Разбор оргтехники, бытовой техники

Твердые бытовые отходы образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала и включают в себя бытовой мусор, канцелярский и



упаковочный мусор. Относятся к неопасным отходам, обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде. Сортируются в соответствии со ст. 365 Экологического кодекса РК.

Золошлак образуется в результате высокотемпературного сжигания отходов. Относится к неопасным отходам, обладает следующими свойствами: твердый, нетоксичный, не пожароопасный, нерастворим в воде.

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

Отходы стекла образуются в результате разбора оргтехники, бытовой техники. Относятся к неопасным отходам, обладает следующими свойствами: твердые, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимы в воде.

Отходы пластика образуются в результате разбора оргтехники, бытовой техники. Относятся к неопасным отходам, обладает следующими свойствами: твердые, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимы в воде.

Аккумуляторные батареи образуются в результате разбора оргтехники, бытовой техники. Относятся к неопасным отходам, обладает следующими свойствами: твердые, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимы в воде.

Территория предприятия оборудована бетонным покрытием для приема отходов и установки контейнерных баков временного хранения отходов.

Из всего вышеизложенного следует, что при организации работ по сбору и утилизации всех видов отходов и выполнении предлагаемых мероприятий воздействия на почву не будет.

Ответственность за организацию и исполнение управления отходами, образовавшихся в результате деятельности подрядных организаций во время реализации проектных решений, предусмотренных в рамках настоящего проекта, возлагается на подрядные организации.

9.1 Расчет объемов образования отходов

Расчет твердых бытовых отходов

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

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³. Столовой на объекте нет. Отходы не сжигаются.

Численность работающих 7 человек.

$M_{тбо} = 7 * 0,3 * 0,25 = 0,525$ тонн;

Нормативное образование твердых бытовых отходов составляет **0,525 т/год**.

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

Расчет золошлака от сжигания отходов

Для определения количества золошлака от сжигаемых отходов надо знать зольность отходов и их количество. В печи 1 сжигаются промотходы в количестве 151,7 тонн со средней зольностью 7,6%; в печи 2 сжигаются промотходы в количестве 15,3 тонн со средней зольностью 9,2%; в печи 3 сжигаются промотходы в количестве 15,3 тонн со средней зольностью 9,2%.

От сжигания промотходов в печи 1 будет образовано 11,529 тонн золы, от сжигания промотходов в печи 2 будет образовано 1,408 тонн золы, от сжигания промотходов в печи 3 будет образовано 1,408 тонн золы. Всего 14,345 тонн стерильной золы от сжигания промотходов.

Медицинские отходы имеют зольность 3-5%. Всего в печах будет сжигаться 1220 тонн медицинских отходов. Количество золы от их сжигания составит 61,0 тонна.

Зола в количестве 75,345 тонн удаляется из зольников вручную в закрытые контейнеры. Выбросы пыли неорганической с SiO₂ 20-70% будут образовываться при выгрузке золы из контейнеров в автомобили.

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

Расчет образования отходов от разборки СИЗ, инвентаря и оборудования

Металлолом на производстве образуется преследующих операциях - разбор поступающих отходов производства и потребления.

От средств индивидуальной защиты и спецодежды металлы составляют 5,4%, стекло 6,4%, пластик 12,7%. При приеме 35 тонн СИЗ и спецодежды образуется 1,89 тонн черных металлов, 2,24 тонн стекла, 4,45 тонн пластика. Эти отходы не сжигаются, а сдаются на переработку на спецпредприятия.

При разборе инвентаря и медицинского оборудования в количестве 140 тонн образуется 1,2% стекла, 18,1% черных металлов, 3,3% цветных металлов, 48,3% аккумуляторных батарей. Эти отходы составят: 1,68 тонн стекла, 25,34 тонн черных металлов, 4,62 тонн цветных металлов, 67,62 тонн аккумуляторов. Всего при разборе СИЗ, инвентаря и оборудования образуется:

№	Наименование отходов	Количество, т
1	Черные металлы	27,23
	Цветные металлы	4,62
	Стекло	3,92
	Пластик	4,45
	Аккумуляторы	67,62

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, черный металлолом относится к неопасным отходам и имеет код 16 01 17, цветной металлолом относится к неопасным отходам и имеет код 16 01 18, отходы стекла относятся к неопасным отходам и имеют код 16 01 20, отходы пластика относятся к неопасным отходам и имеют код 16 01 19, отходы аккумуляторов относятся к неопасным отходам и имеют код 20 01 34.

Объем образования отходов и их коды представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1.

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода	Объем образования, т/г
1	ТБО	20 03 01	0,525
2	Золошлак от сжигания отходов	19 01 12	75,345
3	Черные металлы	16 01 17	27,23
4	Цветные металлы	16 01 18	4,62
5	Отходы стекла	16 01 20	3,92
6	Отходы пластика	16 01 19	4,45
7	Аккумуляторы	20 01 34	67,62
	Всего		183,71

9.2 Программа управления отходами

В соответствии со статьей 335 Экологического кодекса Республики Казахстан, операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Таблица 9.2. Показатели Программы управления отходами в 2023 г.

№	Наименование отходов	Объем образования, т	Код отхода	Физические характеристики отхода	Опасные свойства	Периодичность вывоза	Куда вывозится отход по договору	Кем вывозится отход
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	ТБО	0,525	20 03 01	твердые	неопасные	2 раза в неделю	Полигон ТБО	Автотранспорт спецпредприятия
2.	Золошлак	75,345	19 01 12	твердые	неопасные	Не менее 2-х раз в год	Полигон ТБО	Собственный автотранспорт
3.	Черные металлы	27,23	16 01 17	твердые	неопасные	Не менее 2-х раз в год	Спец предприятие	Собственный автотранспорт
4.	Цветные металлы	4,62	16 01 18	твердые	неопасные	Не менее 2-х раз в год	Спец предприятие	Собственный автотранспорт
5.	Отходы стекла	3,92	16 01 20	твердые	неопасные	Не менее 2-х раз в год	Спец предприятие	Собственный автотранспорт
6.	Отходы пластика	4,45	16 01 19	твердые	неопасные	Не менее 2-х раз в год	Спец предприятие	Собственный автотранспорт
7.	Аккумуляторы	67,62	20 01 34	твердые	неопасные	Не менее 2-х раз в год	Спец предприятие	Собственный автотранспорт

9.3 Система управления отходами

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

Отходы производства и потребления объекта по утилизации опасных отходов ТОО «УтилСервис» в г. Шымкенте представлены неопасными отходами. Такие отходы допускаются к временному хранению на площадке предприятия в контейнерах, в специально оборудованных помещениях.

В соответствии со статьей 320 ЭК РК:

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

2. Места накопления отходов предназначены для:

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

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

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

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

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

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

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

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Далее представлена система управления отходами производства и потребления объекта по утилизации опасных отходов промплощадки №2 ТОО «УтилСервис» в г. Шымкенте.

Твердые бытовые отходы

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

Золослак от сжигания отходов производства и потребления

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

Металлолом черный

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

Металлолом цветной

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

Отходы пластика

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

Отходы стекла

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

Аккумуляторы (блоки питания)

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

В соответствии со статьей 334 ЭК РК:

1. Лимиты накопления отходов и лимиты на их захоронение устанавливаются для объектов I и II категорий на основании соответствующего экологического разрешения.

Накопление и удаление всех отходов производится не реже 2-х раз в год, максимальный срок хранения на предприятии не более 6 месяцев.

Лимиты накопления отходов производства и потребления по годам при работе промплощадки №2 ТОО «УтилСервис» представлены в таблице 9.3, лимиты захоронения отходов – в таблице 9.4.

**Таблица 9.3. Лимиты накопления отходов для промплощадки №2
ТОО «УтилСервис» на 2023-2032 годы**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	183,710
в том числе отходов производства	-	183,185
отходов потребления	-	0,525
Опасные отходы		
Неопасные отходы		
ТБО	-	0,525
Золошлак от сжигания отходов	-	75,345
Черные металлы		27,23
Цветные металлы		4,62
Отходы пластика		4,45
Отходы стекла		3,92
Аккумуляторы (блоки питания)		67,62

Таблица 9.4. Лимиты захоронения отходов на 2023 -2032 гг.

Наименование отходов	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5
Всего	183,710	0	0	183,710
в том числе отходов производства	183,185	0	0	183,185
отходов потребления	0,525	0	0	0,525
Опасные отходы				
-	0	0	0	0
Неопасные отходы				
ТБО	0,525	0	0	0,525
Золошлак от сжигания отходов	75,345	0	0	75,345
Черные металлы	27,23	0	0	27,23
Цветные металлы	4,62	0	0	4,62
Отходы пластика	4,45	0	0	4,45
Отходы стекла	3,92	0	0	3,92
Аккумуляторы (блоки питания)	67,62	0	0	67,62
Зеркальные отходы				
-	0	0	0	0

9.4 Мероприятия по снижению влияния отходов на состояние окружающей среды

Мероприятия, направленные на снижение влияния отходов, образующихся в результате деятельности предприятия, на состояние окружающей среды представлены в таблице 9.5.

Мероприятия по снижению влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды

Таблица 9.5

№ п/п	Наименование отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
1	2	3	4	5
1	Отходы опасные, неопасные и зеркальные	Организовать места сбора и временного хранения отходов	по мере образования	соблюдение санитарных норм и правил ТБ
3		Обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации	по графику	соблюдение санитарных норм и правил ТБ
4		Разработать план предотвращения возможных аварийных ситуаций	ежегодно	соблюдение санитарных норм и правил ТБ

Анализ возможного образования видов отходов производства и потребления, а также способов их сбора и утилизации показывает, что влияние намечаемой деятельности на окружающую среду при выполнении мероприятий можно оценить, как незначительное.

10 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В настоящее время Туркестанская область – самая крупная по территории и промышленному потенциалу, богата минералами и сырьём. Территория области составляет 428 тыс. км² (15,7 % от общей площади территории Казахстана).

Шымкентская агломерация вбирает в себя 367 населённых пунктов, расположенных на территории в 1573,5 тыс. га. Численность населения Шымкентской агломерации к концу 2017 года составляла 1,8 млн человек (10% от численности населения Республики Казахстан), что делает её второй по величине агломерацией страны (после Алматинской в 2,5 млн человек).

В городе Шымкент по данным за январь 2023 г. проживает 1 191 877 человек.

Все предприятия и жилые районы образуют большое количество отходов производства и потребления. Большую часть этих отходов нельзя размещать на полигонах. Особенно это касается таких опасных отходов, как медицинские отходы классов Б и В.

Для утилизации (высокотемпературного сжигания) опасных отходов и создано предприятие ТОО «УтилСервис».

Участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, ограничиваются областью воздействия, совпадающей с границей СЗЗ (500 м).

Говоря о последствиях, которые будут иметь место в результате деятельности предприятия, стоит отметить такие положительные моменты как уменьшение складированных на полигонах отходов, обеспечение прямой и косвенной занятости населения, сокращение безработицы, уплата различных налогов местным учреждениям и т. п. Создание предприятия оказывает положительный эффект на существующие социально-экономические структуры района за счет:

- уничтожения опасных отходов;
- повышения занятости населения;
- возрастания бюджетных поступлений за счет прямых налогов, платежей, отчислений с проектируемого предприятия и отчислений подоходного налога работников, прямо или косвенно занятых его обслуживанием.

В целом воздействие производственной деятельности на окружающую среду при эксплуатации предприятия оценивается как вполне допустимое при, несомненно, крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями (налоги, пенсии, платежи в бюджет и др.).

11 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ

Возможным вариантом осуществления намечаемой деятельности является складирование отходов на полигонах производственных и бытовых отходов. Увеличение площадей полигонов приведет к увеличению выбросов парниковых газов в атмосферу, загрязнению почв, возможному загрязнению поверхностных и подземных вод. К тому же, складирование медицинских (опасных) отходов недопустимо. Медицинские отходы должны быть утилизированы исключительно термическим способом.

12 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1) жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности:

Трудовая занятость может явиться наиболее ожидаемым социальным воздействием разработки месторождения. Это связано с тем, что безработица является одной из главных забот населения. Несмотря на то, что уровень безработицы в области не превышает уровня безработицы, сложившейся в республике в целом, имеется большая заинтересованность населения в получении работы на предприятии. Имеющийся уровень безработицы определяет ожидания населения в возможности любого рода трудоустройства, которое может представиться в процессе намечаемой деятельности.

При продолжительной работе предприятия обеспечивается непрерывная занятость персонала.

Работа предприятия по утилизации отходов окажет как прямое, так и косвенное положительное воздействие на уровень благосостояния населения, основным показателем которого является величина получаемых доходов.

В общем объеме роста доходов казахстанского населения при работе предприятия по утилизации отходов, вклад будет незначительным. В пространственном масштабе он будет *местным*, во временном масштабе – *постоянного воздействия*.

В данном проекте проведен расчет максимальных приземных концентраций в атмосферном воздухе при проведении работ на предприятии по утилизации отходов, который не выявил какого-либо превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха населенных мест. Согласно выше сказанного можно сделать вывод, что деятельность промплощадки №2 ТОО «УтилСервис» не окажет вредного воздействия на население города Шымкента.

2) биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы): данные о современном состоянии растительного и животного мира рассматриваемого района приведены в разделе 8.7 настоящего проекта.

Деятельность ТОО «УтилСервис» по утилизации отходов будет проводиться на участке земельного отвода. Площадь участка забетонирована, на участке есть зеленые насаждения. В предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности зеленые насаждения вырубке или переносу не подлежат. Растительные ресурсы не используются при проведении рассматриваемой деятельности цеха по утилизации отходов.

Животный мир использованию и изъятию не подлежит. Предприятие будет работать локально, не затрагивая объекты животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности.

3) земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации): предприятие ТОО «УтилСервис» по утилизации отходов расположено на участке населенного пункта (города). Земельный участок приобретен в собственность. Площадь участка 0,5149 га, Акт

на право частной собственности на участок №491543. Площадь здания составляет 0,0454 га. Категория земель – земли населенных пунктов (городов, поселков, сельских населенных пунктов). Целевое назначение участка – производственная база. Воздействие при работе предприятия на земельные ресурсы ожидается средней значимости.

4) воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод): Питьевое и производственное водоснабжение на промышленной площадке предприятия осуществляется за счет привозной воды.

На производственные нужды вода используется на разбавление жидких просроченных лекарственных средств.

Сброс сточных вод не предусмотрен.

Воздействие на водные ресурсы при работе предприятия ожидается низкой значимости.

5) атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него): Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Для очистки дымовых газов предприятие устанавливает на печи 1 мокрый фильтр МФ-001, Для очистки дымовых газов на печах 2 и 3 – оборудование сухой очистки.

Применение мокрых и сухих фильтров позволит уменьшить выбросы вредных газов на 40-97%, сажи на 98,5% (проектные данные).

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как средней значимости. Риски нарушения экологических нормативов качества атмосферного воздуха минимальны.

6) сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

7) материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты: предприятие расположено по адресу г. Шымкент, Енбекшинский район, ул. Капал Батыра, тер. Ондиристик, зд. 121/2. Этот участок находится в промышленной зоне города Шымкента. Здание, в котором расположен объект по утилизации опасных отходов, и участок вокруг него принадлежит ТОО «УтилСервис» на праве собственности, территория участка огорожена высоким забором, ворота автоматические. Поверхность участка полностью забетонирована. Расстояние от границ земельного участка до ближайшей селитебной зоны составляет 0,867 км. В районе размещения объекта отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты.

8) взаимодействие указанных объектов: не предусматривается.

13 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Объект по утилизации опасных отходов промплощадки №2 ТОО «УтилСервис» расположен в г. Шымкенте. Ближайшая жилая зона расположена в 867 м от площадки предприятия.

Намечаемая деятельность не окажет негативного влияния на социально-экономические условия жизни населения прилегающих жилых районов.

В непосредственной близости от рассматриваемого участка исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

При проведении работ воздействие на воздушный бассейн будет незначительным. Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод.

Из оценки воздействия проектируемых объектов на окружающую среду и здоровье населения, выполненной в разделах настоящего проекта, следует, что эксплуатация объекта по утилизации опасных отходов промплощадки №2 ТОО «УтилСервис» в г. Шымкенте не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую экосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается, как низкий.

Ниже приведена итоговая таблица комплексной оценки воздействия намечаемой деятельности на природную среду.

В соответствии с выполненной комплексной оценкой воздействия проектируемых работ на окружающую среду и здоровье населения, эксплуатация объекта по утилизации опасных отходов ТОО «УтилСервис» целесообразна.

Комплексная оценка воздействия намечаемой деятельности на природную среду

Таблица 13.1

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Показатели воздействия			Комплексная оценка воздействия
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников	Ограниченное	Многолетнее	Незначительное	низкое
Физические факторы	Шум	нет воздействия			
	Электромагнитное воздействие	нет воздействия			
	Вибрация	нет воздействия			
	Инфракрасное (тепловое) излучение	нет воздействия			
	Ионизирующее излучение	нет воздействия			
Поверхностные воды	Забор поверхностных вод	нет воздействия			
	Физическое и химическое воздействие на донные осадки				
	Физическое и химическое воздействие на водную растительность и ихтиофауну				
	Воздействие на гидрологический режим рек				
Подземные воды	Эксплуатация скважины для водоснабжения объекта по утилизации опасных отходов	нет воздействия			
Недра	Эксплуатация объекта по утилизации опасных отходов	нет воздействия			
Земельные ресурсы	Использование земель	Ограничен.	Многолетнее	слабое	низкое
Почвы	Физическое воздействие на почвенный покров	нет воздействия			
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	нет воздействия			
Животный мир	Воздействие на наземную фауну	нет воздействия			
	Воздействие на орнитофауну	нет воздействия			
	Изменение численности биоразнообразия	нет воздействия			
	Изменение плотности популяции вида	нет воздействия			

13.3 Информирование населения

В соответствии со ст. 57-2 Экологического кодекса, по проектным материалам проводятся общественные слушания в форме открытых собраний в г. Шымкенте. Протокол общественных слушаний будет прикреплен к настоящему Проекту.

14 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

Атмосфера. Воздействие на атмосферный воздух предусматривается в 2023-2032 гг. Всего, при работе предприятия будет действовать 4 источника выбросов вредных веществ в атмосферу, в том числе 2 организованных (печи-инсинераторы).

Всего источниками загрязнения предприятия в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 19 наименований. Согласно расчетам, представленным в разделе 8 настоящего проекта, валовый выброс загрязняющих веществ на период 2023-2032 гг. составит 10,590551048 тонн в год.

В проекте проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха. Расчеты рассеивания не зафиксировали превышения концентраций загрязняющих веществ ПДК населенных мест ни по одному из контролируемых веществ.

Водные ресурсы. Проектом не предусмотрены сбросы производственных сточных вод в накопители, водные объекты или пониженные места рельефа.

Все хозяйственно-бытовые стоки отводятся в септик емкостью 25 м³, по мере заполнения вывозится на очистные сооружения.

Физические факторы воздействия. Предельно допустимые уровни звукового, вибрационного, электромагнитного воздействия приведены в разделе 8.5.

Отходы производства и потребления. В процессе работы и жизнедеятельности персонала предприятия будут образовываться 7 видов отходов: ТБО, золошлак, металлолом черный и цветной, отходы стекла и пластика. Аккумуляторные батареи (блоки питания). Объем образования отходов на предприятие составляет 183,710 т/год.

Операции по управлению отходами представлены в разделе 9.3 Отчета.

15 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.

В соответствии со статьей 320 Экологического кодекса Республики Казахстан под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение не более 6 месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

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

В процессе работы и жизнедеятельности персонала предприятия будут образовываться 7 видов отходов: ТБО, золошлак, металлолом черный и цветной, отходы стекла и пластика. Аккумуляторные батареи (блоки питания). Объем образования отходов на предприятие составляет 183,710 т/год.

16 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Захоронение отходов на предприятии не производится.

17 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

При проведении работ на объекте могут возникнуть различные аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

17.1 Обзор возможных аварийных ситуаций

Потенциальные опасности, связанные с риском эксплуатации объекта по утилизации опасных отходов промплощадки №2 ТОО «УтилСервис» в г. Шымкенте могут возникнуть в результате воздействия как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- ☐ землетрясения;
- ☐ ураганные ветры;
- ☐ повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения объекта по утилизации опасных отходов ТОО «УтилСервис» считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения, направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

17.2 Мероприятия по снижению экологического риска

Важнейшую роль в обеспечении безопасности и охраны окружающей природной среды рабочего персонала играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия. Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- проведение всех операций по ремонту оборудования под контролем ответственного лица.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным значениям.

17.3 Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды

В соответствии со статьей 126 Экологического кодекса РК видами механизмов экономического регулирования охраны окружающей среды являются:

- 1) плата за негативное воздействие на окружающую среду;
- 2) рыночные механизмы управления эмиссиями в окружающую среду;
- 3) экологическое страхование;
- 4) экономическое стимулирование деятельности, направленной на охрану окружающей среды;
- 5) рыночные механизмы сокращения выбросов и поглощения парниковых газов;
- 6) расширенные обязательства производителей (импортеров).

В соответствии со статьей 126 Экологического кодекса РК плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за следующие его виды:

- 1) выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- 2) сбросы загрязняющих веществ;
- 3) захоронение отходов;
- 4) размещение серы в открытом виде на серных картах.

2. Внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду осуществляется оператором объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

3. Ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду устанавливаются налоговым законодательством Республики Казахстан.

На основании разработанного проекта «Оценка воздействия на окружающую среду», к техническому проекту эксплуатации объекта по утилизации опасных отходов промплощадки №2 ТОО «УтилСервис» в г. Шымкенте, природопользователь получает Разрешение на воздействие на окружающую среду, устанавливающее нормативы эмиссий.

Природопользователь является плательщиком за эмиссии в окружающую среду в пределах нормативов (или сверх лимитов) за установленные выбросы и сбросы загрязняющих веществ, а также размещение отходов.

Ориентировочный расчет платы за эмиссии в окружающую среду для организации и эксплуатации Производства по утилизации отходов произведен согласно действующего на данный период законодательства РК (значение МРП на 2023 г. – 3450 тг.) представлен в таблице 17.1.

Таблица 17.1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Ставка платы, долей МРП	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Плата за эмиссии, тенге
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	5	3,187562	109970,89
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид)	598	0,0634	130800,54
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	798	0,0196	53960,76
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	20	1,26571	87333,99
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	20	0,16453	11352,57
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	24	0,001086	89,92
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	20	0,270505	18664,85
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	0,32	2,435472	2688,76
2754	Углеводороды по бензолу	0,32	2,648	2923,39
2908	Пыль неорганическая с SiO ₂ 20-70%	5	0,026	897,00
ВСЕГО:				418682,67

ВЫВОДЫ

1. Воздействие на атмосферный воздух является незначительным, ввиду локальности объекта по утилизации опасных отходов промплощадки №2 ТОО «УтилСервис» в г. Шымкенте и применению газоочистного оборудования. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу составляет 10,590551048 тонн в год.

2. Гидросеть в районе промплощадки организации и эксплуатации предприятия отсутствует. Расстояние от промплощадки №2 ТОО «УтилСервис» до ближайшего поверхностного водного источника (река Бадам) составляет 1,85 км. Сбросы промышленных стоков на рельеф местности и в поверхностные водоемы отсутствуют. Воздействие на водные ресурсы отсутствуют.

3. Воздействие на почвенно-растительный покров не планируется, так как площадка предприятия частично забетонирована. Деятельность объекта по утилизации опасных отходов ТОО «УтилСервис» в соответствии с проектом не повлечет за собой изменения состояния почвенно-растительного слоя района расположения предприятия.

4. При эксплуатации объекта по утилизации опасных отходов образуются следующие отходы производства и потребления: ТБО, золошлак от сжигания отходов, отходы цветного и черного металла, отходы пластика и стекла, аккумуляторы (блоки питания). Годовой объем образования составит 183,710 тонн. По мере накопления все отходы собираются в отдельные контейнеры, и передаются сторонней организации. Своевременно организованный вывоз образующихся промышленных и бытовых отходов снижает до минимума загрязнение окружающей среды отходами производства.

5. Естественная флора и фауна в районе расположения объекта практически отсутствует, так как территория объекта забетонирована. Эксплуатация объекта по утилизации опасных отходов не оказывает негативного воздействия на животный и растительный мир.

6. Технологический регламент организации и эксплуатации цеха по утилизации опасных отходов не включает в себя источники физического воздействия, такие как вибрация, шум, электромагнитные излучения, радиационное излучение, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население.

7. В целом воздействие производственной деятельности на окружающую среду в районе расположения предприятия оценивается как вполне допустимое при, несомненно, крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями (налоги, пенсии, платежи в бюджет и др.).

8. Комплексная оценка влияния предприятия составляет 4-8 баллов, что характеризует воздействие предприятия на компоненты окружающей среды низкой категории значимости. Проведение производственного мониторинга, выполнение рекомендуемых природоохранных мероприятий и соблюдение установленных нормативов эмиссий позволит минимизировать воздействие цеха по утилизации опасных отходов на состояние окружающей среды.

9. Принятые технологические решения эксплуатации объекта по утилизации опасных отходов промплощадки №2 ТОО «УтилСервис» в г. Шымкенте соответствует наилучшим мировым технологиям по обращению с отходами производства и потребления, основанным на последних достижениях науки и техники, направленным на снижение негативного воздействия на окружающую среду.

10. Предусмотренные организационные и технические мероприятия позволят обеспечить допустимую техногенную нагрузку на окружающую среду и здоровье населения рассматриваемого района.

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

К Отчету возможных воздействий на окружающую среду к Рабочему проекту эксплуатации предприятия по утилизации опасных отходов путем сжигания их в печах-инсинераторах промплощадки №2 ТОО «УтилСервис».

1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ:

Предприятие промплощадка №2 ТОО «УтилСервис» расположено в промышленной зоне города Шымкента по адресу г. Шымкент, Енбекшинский район, ул. Капал Батыра, тер. Ондиристик, зд. 121/2. Расстояние от производственного цеха до селитебной зоны составляет 867 м (рис. 1).

Здание, в котором расположен объект по утилизации опасных отходов, и участок вокруг него принадлежит ТОО «УтилСервис» на праве собственности, согласно Акту на право частной собственности №491543. Кадастровый номер земельного участка 22-329-039-170-1.

Территория участка огорожена высоким забором, ворота автоматические. Поверхность участка полностью забетонирована.

Расстояние от границ земельного участка, где планируется организовать деятельность, до ближайшей селитебной зоны составляет 0,867 км.

Координаты цеха 42,1609282 северной широты, 69,43386976 восточной долготы. Площадь участка 0,5149 га, Акт на право частной собственности на участок №491543. Площадь здания составляет 0,0454 га. В здании расположены установки по сжиганию отходов, комнаты персонала, холодные склады для поступающих отходов.



Рисунок 2. Схема расположения производственного цеха

2) описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов:

Шымкент — третий по численности населения и первый по занимаемой площади город в Казахстане, один из его крупнейших промышленных, торговых и культурных центров; образует вторую по численности населения агломерацию страны.

Шымкент — один из ведущих промышленных и экономических центров Казахстана. В городе имеются промышленные предприятия цветной металлургии, машиностроения, химической, нефтеперерабатывающей и пищевой промышленности.

Ныне нефтехимическая и фармацевтическая промышленность представлена такими предприятиями, как ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продактс» (бывший Чимкентский НПЗ (Шымкентнефтеоргсинтез) — переработка нефти), АО «Химфарм» (производство лекарственных препаратов). Металлургическая — АО «Южполиметалл» (бывший ЧСЗ, Чимкентский свинцовый завод — производство свинца и др. продукции). Машиностроение — АО «Карданвал» (производство карданных валов и крестовин для автомобилей и тракторов), АО «Южмаш» (производство кузнечно-прессовых машин, запчастей и оборудования), ТОО «Электроаппарат» (производство силовых выключателей и другой продукции). Предприятия легкой промышленности — «Восход» (изготовление швейных изделий из шерстяных и полушерстяных тканей: костюмов, пальто, курток и т. д.), «Адал» (текстильное производство), «Эластик» (производство носков из высококачественной пряжи). Строительные материалы производят АО «Шымкентцемент» (бывший Чимкентский цементный завод), «Курылыс материалы» (производство строительного кирпича) и другие. Также в городе работают АО «Шымкентмай» (бывший МЖК) и ТОО «Кайнар» (переработка семян хлопчатника, подсолнечника, сафлора, сои, производство пищевого рафинированного масла и др. продукции), АО «Шымкентпиво» (производство пива), АО «Визит» (производство прохладительных напитков), АО «Шымкентсут» (производство молочной продукции) и др.

В 2019 г. промышленное производство города по сравнению с 2018 годом увеличилось на 15 %. Сельскохозяйственное производство увеличилось на 6,3 %, жилищное строительство — на 19,2 %, розничная торговля — на 7,1 %.

Проблема отходов в настоящее время стоит очень остро. Особенно много отходов образуется в медицинских учреждениях: поликлиниках, больницах, медпунктах. Эти отходы представлены медицинским инвентарем, спецодеждой, отходами обслуживания пациентов, биологическими (хирургическими) отходами и т.д. Большинство этих отходов нельзя вывозить на полигоны, в соответствии с Экологическим законодательством РК. Поэтому сжигание отходов в печах-инсинераторах является одним из вариантов избавления от отходов.

При этом надо учитывать, что при сжигании отходов образуются загрязняющие вещества. Применение очистных сооружений при работе печей-инсинераторов — обязательное условие, особенно при расположении установки в городской черте.

Источником теплоснабжения производственных корпусов будет являться тепловая энергия, вырабатываемая при сжигании отходов производства и потребления.

Для доставки отходов используются существующие автомобильные дороги с асфальтированным и грунтовым (на подъезде к промплощадке предприятия) покрытием.

В районе размещения объекта отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты.

3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные:

ТОО «УтилСервис», юридический адрес: Республика Казахстан, г. Шымкент, Енбекшинский район, ул. Капал Батыра, тер. Ондиристик, зд. 121/2, БИН 130740009064,

Категория предприятия — II, проектная мощность — высокотемпературное сжигание отходов 1570 тонн в год.

4) краткое описание намечаемой деятельности: высокотемпературное сжигание отходов 1570 тонн в год в печах-инсинераторах.

- объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду:

Здание, в котором расположен объект по утилизации опасных отходов, и участок вокруг него принадлежит ТОО «УтилСервис» на праве собственности, согласно Акту на право частной собственности №491543. Кадастровый номер земельного участка 22-329-039-170. Площадь участка 0,5149 га. Площадь здания составляет 0,0454 га. В здании расположены установки по сжиганию отходов, комнаты персонала, холодные склады для поступающих отходов. Проектная мощность – высокотемпературное сжигание отходов 1570 тонн в год.

- сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах:

ТОО «УтилСервис» занимается утилизацией опасных отходов, в том числе медицинских отходов классов «А», «Б», «В» и «Г», путем сжигания их в печи-инсинераторе с высокотемпературным режимом горения Пир-2,0 К, с производительностью 115 кг/час, в модернизированной печи Пир-1,0К с производительностью 50 кг/час, и в печи марки «PIROSTATIC PS3» с производительностью 50 кг/час.

Инсинераторы – это специализированные устройства с ротационной топочной камерой для термической утилизации:

- твердых бытовых отходов;
- жидких отходов;
- опасных биологических отходов;
- нефтешламовых отходов;
- отходов нефтехимического производства.

Отходы в инсинераторах сжигаются при температуре 850-1000°C, а отводимые газы дожигаются при температуре 1000-1200°C в течении нескольких секунд, что обеспечивает полное сгорание и разложение сложных органических соединений.

Необходимое количество тепловой энергии, требуемой для утилизации перерабатываемого материала до допустимого уровня, задается физическими свойствами перерабатываемого материала, а именно, температурой испарения.

Температура в печи создается автоматической горелкой. Горелка обеспечивает постоянный подогрев обрабатываемого продукта, работает в автоматическом режиме и программируется оператором. Для розжига печей и поддержания температуры в дожигателе применяется природный газ.

Применение в установке устройства обработки отходящих газов позволяет максимально снизить выбросов вредных веществ по сравнению с утилизацией открытым сжиганием и применяемыми установками утилизации методом выжигания.

Для процесса дожигания несгоревших частиц в первичной камере дожига располагается инертный катализатор (корундовые трубчатые блоки) для дробления газового потока и создания химической реакции очищения газов. Так же для увеличения температуры в камере дожига устанавливается топливная горелка.

Отходы производства и потребления, образующиеся у юридических лиц, будут приниматься на утилизацию по договору согласно ст. 318 Экологического кодекса Республики Казахстан с переходом права собственности на отходы к ТОО «УтилСервис».

Отходы будут приниматься на участке приема и сортировки отходов проектируемого объекта, а также может осуществляться сбор и вывоз отходов с площадок промышленных предприятий и учреждений специализированным транспортом ТОО «УтилСервис».

В целях безопасного раздельного сбора отходов производства и потребления ТОО «УтилСервис» оборудует места временного хранения отходов в соответствии с установленными в РК нормативами.

Некоторые виды отходов, которые ТОО «УтилСервис» в настоящий момент не может самостоятельно переработать, могут передаваться на переработку или захоронение подрядным организациям по договору. В данном случае в «Акте утилизации отхода» будет указан конечный собственник отхода.

Для очистки дымовых газов на печи 1 будет установлен мокрый фильтр МФ-001-У, состоящий из реактора-испарителя с водяной рубашкой, абсорбера с циркуляционной системой щелочного раствора, дымососа и дымовой трубы.

Влажный пар из парообразователя, поступивший в реактор испаритель, смешивается с дымовыми газами, поступившими из камеры дожигания инсинератора. Температура после смешивания падает не ниже 750°C. При таких температурах интенсивно проходит реакция газификации углерода водяным паром: $C + H_2O = CO + H_2$ (1)

Из-за реакции (1), сажа в дымовых газах практически отсутствует.

Назначение мокрого фильтра: для очистки дымовых газов инсинераторов, котельных установок, плавильных агрегатов, ротационных печей, при кислородном или бескислородном сжигании (пиролиз) мусора: ТБО/ТКО, промышленных, медицинских, специализированных отходов, нефтешламов, автомобильных шин, от пылевых частиц, сажи, поглощении газов жидкими реагентами.

Характеристики мокрого фильтра МФ-001-У:

- расчетные давление воды, МПа (кгс/см²) 0,025 (0,25).
- параметры температура газа на входе, °C, не более 1000-1200.
- температура газа на выходе, °C, не более 70.
- энергопотребление, кВт 7,0 -12,0.
- эффективность очистки дымовых газов, 97,0-98,5%.

При работе мокрого фильтра происходит очистка дымовых газов от оксидов азота, диоксида серы, фтористых и хлористых газообразных соединений, сажи.

На печах 2 и 3 будет установлено оборудование сухой очистки, состоящее из теплообменника и циклонов, с эффективностью очистки по взвешенным веществам, саже, пыли до 98,5%.

В соответствии с «Методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке ТБО и промотходов», Российское АО «Газпром» ВНИИГАЗ, Москва, 1998 г. такой фильтр обеспечивает очистку дымовых газов с такой эффективностью:

- реактор-испаритель мокрого фильтра с эффективностью очистки от сажи до 98,5%;
- камера дожигания, совмещенная с реактором восстановления оксидов азота – эффективность 40%;
- скруббер-реактор (мокро-сухой скруббер) для очистки газов от кислых компонентов (SO₂, HCL, HF) – эффективность 97%.

Общая эффективность очистки составит 78,5%.

Высота трубы с отходящими дымовыми газами от инсинератора составляет 15 м. Диаметр устья 0,419 м.

В случае аварийной ситуации (например, при отключении электроэнергии), выброс дымовых газов будет осуществляться напрямую через дымовую трубу.

Высокотемпературная газификация жидких слабо горючих или не горючих отходов.

Наряду с высокотемпературным сжиганием твердых и жидких отходов будет применяться высокотемпературная газификация жидких слабо горючих или негорючих отходов. Данный метод позволяет уничтожать слабо горючие и/или негорючие жидкости.

Суть данного метода состоит в подаче уничтожаемых слабо горючих и/или негорючих жидкостей в топку инсинератора с максимальным распылением. Под воздействием высокой температуры (до 1000°C) подаваемые жидкости газифицируются, распадаясь на простейшие элементы, оксиды, пар. После чего отходящие газы попадают в

вертикальную топку, где за счет завихрителя отходящих газов и дополнительного притока воздуха происходит процесс «дожигания».

Таким образом, происходит экологически безопасное уничтожение слабо горючих и/или не горючих жидкостей.

Ртутьсодержащие отходы

Все принимаемые ртутьсодержащие отходы будут передаваться специализированным организациям по договору.

– **примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности:** Площадь участка 0,5149 га, Акт на право частной собственности на участок №491543. Площадь здания составляет 0,0454 га.

– **краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта:** Альтернативой достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов её осуществления является складирование отходов на полигонах (п.п. 11 п. 2 ст. 68 Кодекса). Возможным вариантом осуществления намечаемой деятельности является складирование отходов на полигонах производственных и бытовых отходов. Увеличение площадей полигонов приведет к увеличению выбросов парниковых газов в атмосферу, загрязнению почв, возможному загрязнению поверхностных и подземных вод. К тому же, складирование медицинских (опасных) отходов недопустимо. Медицинские отходы должны быть утилизированы исключительно термическим способом.

Месторасположение предприятия оптимально по следующим показателям:

- расположение цеха в промышленной зоне города;
- удаленность от селитебной зоны;
- возможность подъезда автотранспорта для доставки отходов производства и потребления;
- отсутствие в данном районе, памятников архитектуры, медицинских учреждений и т.п.

5) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

1) жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности:

Трудовая занятость может явиться наиболее ожидаемым социальным воздействием разработки месторождения. Это связано с тем, что безработица является одной из главных забот населения. Несмотря на то, что уровень безработицы в области не превышает уровня безработицы, сложившейся в республике в целом, имеется большая заинтересованность населения в получении работы на предприятии. Имеющийся уровень безработицы определяет ожидания населения в возможности любого рода трудоустройства, которое может представиться в процессе намечаемой деятельности.

При продолжительной работе предприятия обеспечивается непрерывная занятость персонала.

Работа предприятия по утилизации отходов окажет как прямое, так и косвенное положительное воздействие на уровень благосостояния населения, основным показателем которого является величина получаемых доходов.

В общем объеме роста доходов казахстанского населения при работе предприятия по утилизации отходов, вклад будет незначительным. В пространственном масштабе он будет *местным*, во временном масштабе – *постоянного воздействия*.

В данном проекте проведен расчет максимальных приземных концентраций в атмосферном воздухе при проведении работ на предприятии по утилизации отходов, который не выявил какого-либо превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха населенных мест. Согласно выше сказанного можно сделать вывод, что деятельность ТОО «УтилСервис» не окажет вредного воздействия на население города Шымкента.

2) биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы): данные о современном состоянии растительного и животного мира рассматриваемого района приведены в разделе 8.7 настоящего проекта.

Деятельность ТОО «УтилСервис» по утилизации отходов будет проводиться на участке земельного отвода. Площадь участка забетонирована, на участке присутствуют некоторые зеленые насаждения. В предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности зеленые насаждения вырубке или переносу не подлежат. Растительные ресурсы не используются при проведении рассматриваемой деятельности цеха по утилизации отходов.

Животный мир использованию и изъятию не подлежит. Предприятие будет работать локально, не затрагивая объекты животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности.

3) земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации): предприятие ТОО «УтилСервис» по утилизации отходов расположено на участке населенного пункта (города). Земельный участок приобретен в собственность. Площадь участка 0,5149 га, Акт на право частной собственности на участок №491543. Площадь здания составляет 0,0454 га. Категория земель – земли населенных пунктов (городов, поселков, сельских населенных пунктов). Целевое назначение участка – производственный цех. Воздействие при работе предприятия на земельные ресурсы ожидается средней значимости.

4) воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод): Питьевое и производственное водоснабжение на промышленной площадке предприятия осуществляется за счет привозной воды для хозяйственно-питьевых целей.

На производственные нужды вода используется на заполнение и восполнение потерь воды в котлах отопления.

Сброс сточных вод предусмотрен в септик объемом 25 м³. Вывоз сточных вод будет осуществляться по договору со специализированной организацией.

Воздействие на водные ресурсы при работе предприятия ожидается низкой значимости.

5) атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него): Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Для очистки дымовых газов предприятие устанавливает на печи 1 мокрый фильтр МФ-001У, для очистки дымовых газов на печах 2 и 3 – оборудование сухой очистки.

Применение мокрых и сухих фильтров позволит уменьшить выбросы вредных газов на 40-97%, сажи на 98,5%.

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как средней значимости. Риски нарушения экологических нормативов качества атмосферного воздуха минимальны.

6) сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

7) материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты: предприятие расположено по адресу г. Шымкент, Енбекшинский район, ул. Капал Батыра, тер. Ондиристик, зд. 121/2. Этот участок находится в промышленной зоне города Шымкента. Здание, в котором расположен

объект по утилизации опасных отходов, и участок вокруг него принадлежит ТОО «УтилСервис» на праве собственности, территория участка огорожена высоким забором, ворота автоматические. Поверхность участка полностью забетонирована. Расстояние от границ земельного участка до ближайшей селитебной зоны составляет 0,867 км. В районе размещения объекта отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты.

8) взаимодействие указанных объектов: не предусматривается.

9) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности:

Атмосфера. Воздействие на атмосферный воздух предусматривается в 2023-2032 гг. Всего, в составе производственных объектов, согласно настоящего отчета, будет 5 источников выбросов вредных веществ в атмосферу, в том числе 2 организованных.

Всего источниками загрязнения предприятия в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 19 наименований. Согласно расчетам, представленным в разделе 8 настоящего проекта валовый выброс загрязняющих веществ составит:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	8	9
0133	Кадмий оксид	0.0058	0.146
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид)	0.00257	0.0634
0164	Никель оксид	0.000154	0.0036
0203	Хром /в пересчете на хром (VI)	0.000782	0.0196
0301	Азота (IV) диоксид	0.125956	1.26571
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0112588	0.16453
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота)	0.064	0.1975
0325	Мышьяк, неорганические соединения	0.00005	0.00122
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	0.0000861	0.001086
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.0271828	0.270505
0337	Углерод оксид (Оксид углерода	0.195352	2.435472
0342	Фтористые газообразные соединения	0.00041	0.0159
0602	Бензол (64)	0.108	2,648
0614	2-Метилпропилбензол	0.0000031	0.000066
0830	Гексахлорбензол (233*)	0.004896	0.12
1103	Бифенил - 25% смесь с 1,1-	0.00098	0.0244
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1538222	3.187562
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0011	0.026
3620	Диоксины	0.000000002	0.000000048
	В С Е Г О :	0.644803002	10.590551048

В проекте проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха. Расчеты рассеивания не зафиксировали превышения концентраций загрязняющих веществ ПДК населенных мест ни по одному из контролируемых веществ.

Водные ресурсы. Питьевое и производственное водоснабжение на промышленной площадке предприятия осуществляется за счет привозной воды для хозяйственно-питьевых целей.

На производственные нужды вода используется для разбавления просроченных жидких лекарственных средств.

Нормы водопотребления приняты согласно строительным нормам и правилам (СНиП РК 4.01-41-2006), типовым проектам, технологическим заданиям и составляют:

- на хозяйственно-питьевые нужды трудящихся – 25 л/смену на одного человека;
- на разбавления просроченных жидких лекарственных средств - 170 м³/год;

Максимально-явочная численность персонала составит – 7 человек. Таким образом, норматив водопотребления составит:

$$M = ((25 \cdot 7) / 1000) \cdot 365 + 170 = 233,875 \text{ м}^3/\text{год или } 0,64 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Водоотведение. Сброс сточных вод предусмотрен в септик объемом 25 м³. Вывоз сточных вод будет осуществляться по договору со специализированной организацией. Объем водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод составит – 0,64 м³/сут, 233,875 м³/год.

Сбросы промышленных стоков на рельеф местности и в поверхностные водоемы отсутствуют.

Физические факторы воздействия. Предельно допустимые уровни звукового, вибрационного, электромагнитного воздействия приведены в разделе 8.5.

Отходы производства и потребления. В процессе работы и жизнедеятельности персонала предприятия будут образовываться 4 вида отходов:

Твердые бытовые отходы, Лом черных металлов, Лом цветных металлов, Золошлак, Отходы пластика и стекла, Аккумуляторы (блоки питания).

№	Наименование отходов	Объем образования, т	Код отхода	Физические характеристики отхода	Опасные свойства	Периодичность вывоза	Куда вывозится отход по договору	Кем вывозится отход
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8.	ТБО	0,525	20 03 01	твердые	неопасные	2 раза в неделю	Полигон ТБО	Автотранспорт спецпредприятия
9.	Золошлак	75,345	19 01 12	твердые	неопасные	Не менее 2-х раз в год	Полигон ТБО	Собственный автотранспорт
10.	Черные металлы	27,23	16 01 17	твердые	неопасные	Не менее 2-х раз в год	Спец предприятие	Собственный автотранспорт
11.	Цветные металлы	4,62	16 01 18	твердые	неопасные	Не менее 2-х раз в год	Спец предприятие	Собственный автотранспорт
12.	Отходы стекла	3,92	16 01 20	твердые	неопасные	Не менее 2-х раз в год	Спец предприятие	Собственный автотранспорт
13.	Отходы пластика	4,45	16 01 19	твердые	неопасные	Не менее 2-х раз в год	Спец предприятие	Собственный автотранспорт
14.	Аккумуляторы	67,62	20 01 34	твердые	неопасные	Не менее 2-х раз в год	Спец предприятие	Собственный автотранспорт

7) информация:

- о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления:

При проведении работ на могут возникнуть различные аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения, направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений;

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при

возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

- о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения;

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения месторождения считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и охраны окружающей природной среды при намечаемой деятельности на участках играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия. Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица;

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

8) краткое описание:

- мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду: Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху:

- очистка выходных газов в мокрых и сухих фильтрах с эффективностью 40-98%.
- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам.

- организация системы сбора и хранения отходов производства;

- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;

По недрам и почвам.

- должны приниматься меры, исключаящие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства.

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

- обязательное соблюдение правил техники безопасности

По животному миру:

Для соблюдения требований Экологического кодекса и в целях сохранения биоразнообразия района, проектом предусматриваются специальные мероприятия:

- Воспитание персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным и растениям;

- Контроль за предотвращением разрушения и повреждения гнезд, сбором яиц без разрешения уполномоченного органа;

- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- Ограничение перемещения горной техники по специально отведенным дорогам.

- Производить своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладку режима работы всего оборудования и техники;

- Запрет на слив ГСМ в окружающую природную среду;

- временное хранение отходов в герметичных емкостях - контейнерах;

- Поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;

- Исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

- Сохранение растительных сообществ.

- Запрещение охоты и отстрел животных и птиц;

- Предупреждение возникновения пожаров;

- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

- Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

- проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;

охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов

После реализации проекта, предприятию необходимо провести послепроектный анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности;

мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям: Согласно пункту 2 статьи 240 Экологического кодекса Республики Казахстан: 2. При проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

- 1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);

- 2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;

- 3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан: 2. Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

В рамках намечаемой деятельности предусмотрен ряд мер, уменьшающих негативное воздействие на животный и растительный мир прилегающих территорий к ним относятся:

- осуществление работ в границах отвода земельного участка;
- движение транспорта и техники по дорогам;

Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия). Мониторинг животного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается;

– **возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия:** В рамках намечаемой деятельности, реализация которой будет осуществляться на существующей производственной площадке возникновения дополнительных, по отношению к существующей деятельности, необратимых воздействий на окружающую среду, которые могли бы привести к изменению свойств, качеств и функций средообразующих компонентов окружающей среды, не прогнозируется.

воздействия на недра: объект расположен в промышленной зоне города Шымкента, где отсутствуют месторождения твердых полезных ископаемых. Прирезки новых земель не планируется.

-воздействие на растительный мир – воздействия на растительный мир не планируется;
способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности: намечаемая деятельность не предусматривает нарушения окружающей среды – ландшафтов, почв.

9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

Источниками экологической информации при составлении настоящего отчета являются:

1. Информационный сайт РГП «Казгидромет»;
2. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. № 400-VI;
3. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II
4. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II
5. Закон РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»;
6. Подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
7. Утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 г.
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
4. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».
5. ГОСТ 17.2.1.04-77 «Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Основные термины и определения».
6. ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения».
7. Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы ОНД-90. Часть I, 1990 г.
8. РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», Новосибирск, 1985 г.
9. РНД 211.2.05.01-2000. Рекомендации по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела «Охрана окружающей среды» в проектах хозяйственной деятельности, Кокшетау, 2000 г.
10. «Методики по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Астана, 2007 г.
11. «Методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок для термической утилизации (путем сжигания) медицинских отходов»
12. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мусоросжигающих заводов при использовании различных видов топлива»
13. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приложение №8 Приказ Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө.
14. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г.
15. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;
16. Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 г. №155.
17. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»;
18. Классификатор отходов, утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
19. СТ РК 3498-2019. Опасные медицинские отходы. Требования к раздельному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию).



ПРИЛОЖЕНИЯ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

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

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

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

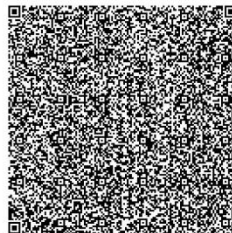
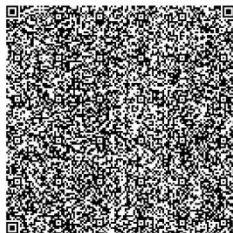
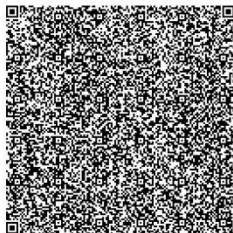
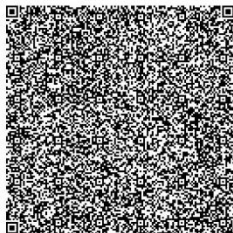
Орган, выдавший лицензию Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля
(полное наименование государственного органа лицензирования)

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

Дата выдачи лицензии 22.07.2011

Номер лицензии 02187P

Город г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02187P

Дата выдачи лицензии 22.07.2011

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

Природоохранное проектирование, нормирование:

Филиалы,
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(местонахождение)

Орган, выдавший
приложение к лицензии

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ

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

Дата выдачи приложения к
лицензии

22.07.2011

Номер приложения к
лицензии

002

02187P

