

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

ВВЕДЕНИЕ

Согласно договора № ЕС-001 от 19 июня 2025 года. между ТОО «Eco Counter» и ИП «Мусаева Е.В.», последним разрабатывается Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Комплекс мобильных зданий и сооружений контейнерного исполнения для переработки отходов, Атырауская область, г.Атырау, Северная промзона, №74-А»

ИП «Мусаева Е.В.» является частной компанией. Государственная лицензия № 02488Р от 06.03.2020г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК, (см. Приложения).

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Экологического Кодекса Республики Казахстан» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов при строительстве, эксплуатации и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

В Отчете о возможных воздействиях на окружающую среду приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта, виды и источники техногенного воздействия, характер и интенсивность воздействия объекта на компоненты окружающей среды, количество выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, образующихся отходов, намечены мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду содержит следующие подразделы: современное состояние воздушного бассейна и воздействие на него при реализации рассматриваемого проекта, воздействие на поверхностные и подземные воды и их охрана от загрязнения и истощения, почвенно-растительный покров и животный мир и воздействие на них в результате проведения работ, воздействие на окружающую среду при проведении работ, прогноз изменения состояния социальной среды и т.д.

Инициатор проекта:

ТОО «Eco Counter»

Атырауская область, город Атырау,

Проспект Мұхтар Әуезов, дом 52Б, кв. 35, почтовый, индекс 090000

БИН 240940016592

ИИК KZ3596510F0009772246

Филиал АО "ForteBank" в г. Атырау

БИК IRTYKZKA

Директор- Карамышев В.В.

7.1. Административное и географическое положение

Проектируемый объект расположен по адресу: Атырауская область, г.Атырау, Северная промзона, №74-А. Ближайшая асфальтованный автодорога расположена в 150 м от объекта. Расстояние до ближайшей жилой зоны составляет 1,5 км, до ближайшего водного объекта (канал Черная речка) - 2430 м. Размеры земельного участка, отводящегося для



Рис. 7.2. Ситуационная карта-схема расположения территории предприятия

7.1.1 Описание затрагиваемой территории

Комплекс переработки отходов находится в Атырауской области. Территория Атырауской области составляет 118 631 км². Область представлена 2 городами, 153 селами в составе 7 районов, 68 сельскими администрациями.

Атырауская область относится к категории слабозаселенных. Средняя плотность населения в Атырауской области является одной из самых низких в Республике – 5,3 человека на 1 км² территории. Высокая плотность населения регистрируется лишь в районах, где хозяйство основано на рыбном промысле, в районах нефтегазозаботки и в областном центре – городе Атырау.

7.1.2. Численность населения и демографическая обстановка

Атырауская область относится к категории слабозаселенных. Средняя плотность населения в Атырауской области является одной из самых низких в Республике – 5,3 человека на 1 км² территории. Высокая плотность населения регистрируется лишь в районах, где хозяйство основано на рыбном промысле, в районах нефтегазозаботок и в областном центре – городе Атырау.

Численность населения Атырауской области на 1 сентября 2025 года составила 713933 тыс. человек, в том числе 392,109 тыс. человек (55 %) – городских, 321,824 тыс. человек (45 %) – сельских жителей.

Существующие особо охраняемые природные территории (ООПТ)

На территории Атырауской области имеется несколько ООПТ (рисунок 10.2), созданных Постановлениями Правительства Республики Казахстан:

Государственная заповедная зона северной части Каспийского моря.

Новинский государственный заказник.

Государственный природный резерват «Акжайык».

В состав государственной заповедной зоны северной части Каспийского моря входят:

Акватория и пойма реки Жайык (Урал) (от разветвления реки Жайык (Урал) на рукава Золотой и Яицкий до устья реки Барбастау).

Дельта реки Жайык (Урал) (от разветвления на эти же рукава) и восточная часть дельты реки Волги (в границах Казахстана).

Акватория восточной части Северного Каспия, ограниченная с запада прямой линией от точки на побережье, находящейся на окончании сухопутной границы России и Казахстана, до точки с координатами 44°12' с.ш. и 49°24' в.д., с юга – прямой линией, проходящей от точки с вышеуказанными координатами до мыса Тупкараган (Тюб-Караган).

Здесь распространены ландшафты приморских песчаных и солончаковых равнин с тростниково-солянковой растительностью, песчаные острова и косы, недавно освободившиеся из-под моря, часть дельтовых ландшафтов Волги и Урала (Жайыка). Густые тростниковые заросли создают благоприятные условия для гнездования водоплавающих птиц.

Новинский государственный заказник площадью 45,0 тыс. га, основан в 1967 году на одноименных островах и водной акватории для охраны водно-болотных угодий восточной части дельты Волги на границе Казахстана и России.

В заказнике охраняются редкие виды растений: водяной орех, лотос орехоносный, дрема астраханская, кувшинка белая, а также представители животного мира: выхухоль, речной бобр, длинноглый еж, 27 видов птиц (розовый и кудрявый пеликаны, фламинго, лебедь кликун, малая белая цапля, желтая цапля, колпица, белоглазая чернеть и др.

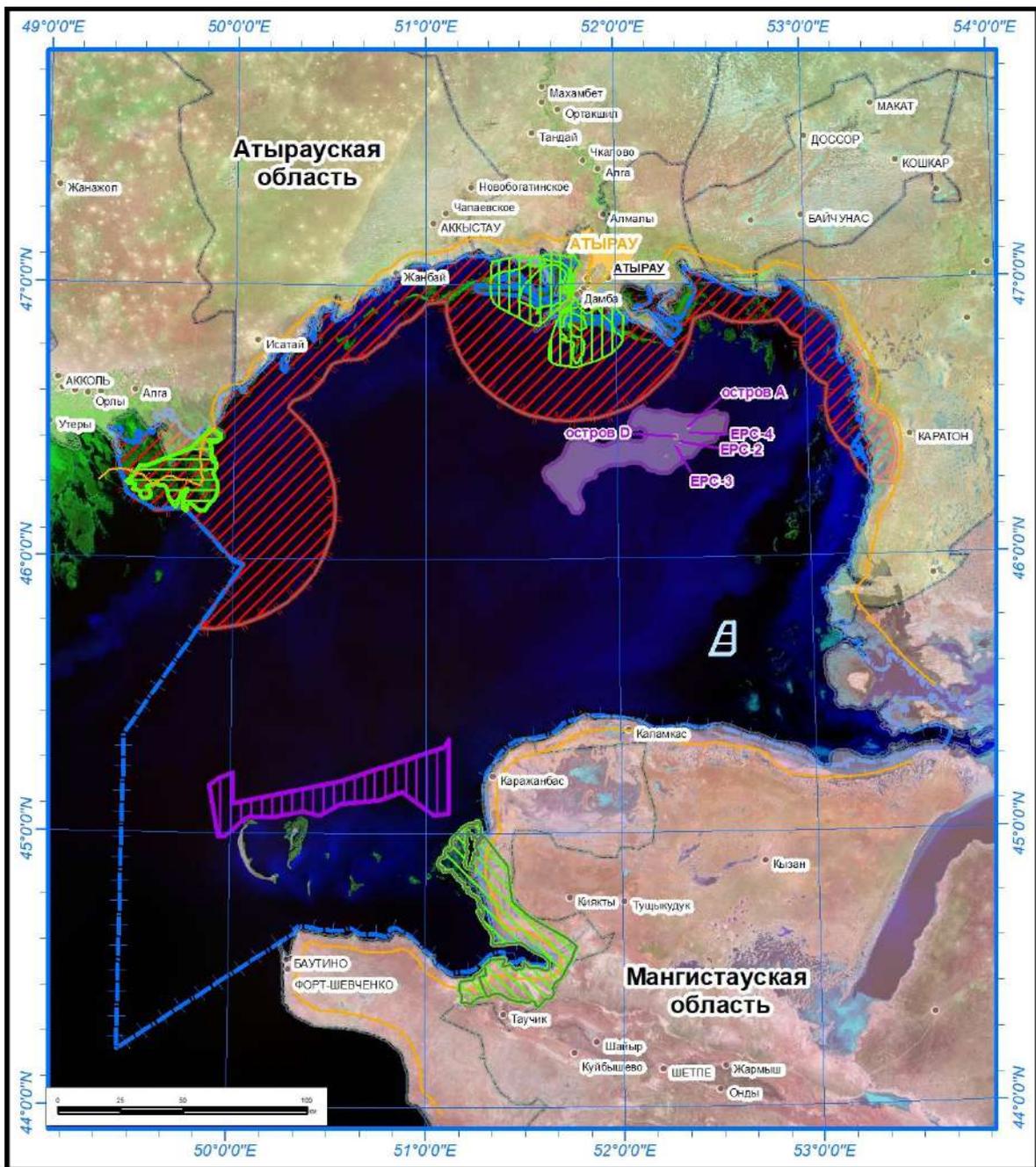
Государственный природный резерват «Акжайык» расположен на территории г. Атырау и Махамбетского района Атырауской области. Общая площадь 111500 га, из них на землях Махамбетского района – 57595 га, на землях г. Атырау – 53905 га.

Постановлением Правительства Республики Казахстан № 884 от 24 октября 2024 года О создании республиканского государственного учреждения «Государственный природный

резерват «Каспий итбалығы» Комитета рыбного хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» на акватории Северного Каспия в пределах Тупкараганского и Бейнеуского районов Мангистауской области общей площадью 108632,31 гектара в порядке, установленном земельным законодательством Республики Казахстан, для создания особо охраняемой природной территории – ГПР "Каспий итбалығы" – для сохранения популяции тюленей. Контуры ГРП «Каспий итбалығы» приведены на рисунке 7.3.

В дельте реки Жайык (Урал) и на прилегающем побережье моря зарегистрировано 292 вида птиц. В список МСОП и в Красную книгу РК занесено 26 видов птиц. Общее количество птиц в период миграций, по экспертным оценкам, достигает 3 млн. особей.

На территории резервата обитает 76 видов из зарегистрированных для Каспийского моря 126 видов и подвидов рыб и круглоротых, относящихся к 17 семействам. Главенствующее положение среди них занимают карповые рыбы – 42 вида и подвида, далее следуют бычковые – 32-35 и сельдевые рыбы – 18 видов и подвидов. Все другие семейства, включая осетровых, представлены не более чем 1-7 видами. Основными промысловыми видами в настоящее время являются вобла, лещ, сазан, судак, жерех, сом.



Условные обозначения

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">  Участки с ограниченным режимом осуществления деятельности в государственной заповедной зоне Каспийского моря (ст. 269 Экологического кодекса РК, 2021 г.)  Граница предохранительной зоны (ст. 154 Кодекса РК «О недрах и недропользовании»)  Граница государственной заповедной зоны в северной части Каспийского моря | <p>Существующие особо охраняемые природные территории</p> <ul style="list-style-type: none">  Новинский ГП Заказник  Актау-Бузачинский ГП Заказник  Государственный природный резерват «Акжайык»  Государственный природный резерват "Каспий итбалыгы" Прорва  Государственный природный резерват "Каспий итбалыгы" Тюленьи острова |
|---|--|

Рисунок 7.3 Особо охраняемые природные территории

7.2. Краткая характеристика намечаемой деятельности

Проектируемый объект предназначен для приема, временного хранения, сортировки и термического обезвреживания отходов.

Режим работы объекта – круглосуточный двухсменный по 12 ч, круглый год.

Приемная мощность площадки для приема и сортировки отходов – 949,17 тн/год

Мощность установки термического обезвреживания отходов ИН-50.02 К – 40 кг/час, 341,28 тн/год.

Передача сторонним организациям - 601.89 тн/год.

Режим работы установки термического обезвреживания отходов ИН-50.02 К – круглосуточно, 360 дней в год.

Согласно п.п.6.2., п.п.6.4., п.6., Раздел 2, ЭК РК, объект относится ко II категории, согласно п.п.4, п.46., Раздел 11, (Приказ 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»), объект относится ко II-му классу опасности. Размер санитарно-защитной зоны для объекта в период эксплуатации составляет – 500 м.

Планировочными решения генерального плана предусмотрено размещение проектируемых зданий и сооружений:

Автовесы поосные

Административное здание контейнерного типа

Напольные весы

Инсинератор ИН-50.02 К

Санитарно-бытовой контейнер

Площадка для приема и сортировки отходов с навесом

Холодильник контейнерного типа

Склад для хранения ТМЦ контейнерного типа

Склад для хранения опасных отходов контейнерного типа

Помещение для мойки и дезинфекции тары контейнерного типа

Перечень и количество отходов, принимаемых на объект и образующихся в процессе деятельности

Принимаемые отходы от сторонних компаний					
п/п	Наименование отходов	Количество, т/год	Термическое уничтожение на установке ИН-50.02К (40кг/час), тн/год	Передача сторонним организациям, тн/год	Использование для собственных нужд, тн/год
1	Медицинские отходы	200	86	114	0
2	Биологические отходы	30	10	20	0
3	Отработанные картриджи	10	4	6	0
4	Отходы фото- и рентген пленки	2	1	1	0
5	Химические отходы	200	60	140	0
6	Промасленные отходы	60	30	30	0
7	Отходы ЛКМ	50	25	25	0
8	Отработанные фильтры	50	25	25	0
9	Макулатура (бумажная, картонная, архивная документация)	20	10	10	0
10	Пищевые отходы	50	15	35	0

11	Продукция бракованная или с истекшим сроком годности	100	30	70	0
12	Отходы тары различной	30	5	20	5
13	Отработанные сорбенты	70	10	60	0
14	Изношенные СИЗ	12	3	9	0
15	Ртутьсодержащие отходы	10	0	10	0
	Итого	894	314	575	5

Образованные отходы на собственном предприятии					
1	Зола и зольные остатки	10	0	10	0
2	Пыль с циклона	0.03	0.03	0	0
3	Шлам со скруббера	0.3	0.3	0	0
4	Мусор с решеток	1	1	0	0
5	Остатки сортировки отходов, не пригодные для вторичного использования	40	25	15	0
6	Промасленные отходы (ветошь)	0.5	0.5	0	0
7	Изношенные СИЗ	0.2	0.2	0	0
8	Макулатура (бумажная, картонная, архивная документация)	0.2	0.2	0	0
9	Отработанные картриджи	0.01	0.01	0	0
10	Отработанная тара	1.54		0.54	1
11	Электронное и электрическое оборудование	0.15	0	0.15	0
12	Отходы ЛКМ	0.04	0.04	0	0
13	ТБО	1,2	0	1,2	0
	Итого	55,17	27,28	26,89	1
	В целом по предприятию	949,17	341,28	601,89	6

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

На объект отходы поступают на автомашинах. При въезде на территорию проходят взвешивание на поосных автовесах. Для малых грузов предусмотрены напольные весы в административном здании контейнерного типа.

Количественные и качественные характеристики отходов отражаются в сопроводительном документе и паспорте опасных отходов. Предварительно до заключения договора с Заказчиком запрашивается информация о наличии паспорта опасного отхода и согласовываются виды, объемы, состав, которые разрешены к приему на данном объекте. Заявка Заказчика на прием отходов исполняется только после предварительного рассмотрения и согласования ответственным специалистом.

По прибытию отхода на объект ответственным лицом проводится визуальный контроль, далее проводится взвешивание на весах и регистрация в журнале приема. В случае выявления несоответствий отхода сопровождающей документации оформляется Акт несоответствия, отходы на объект не принимаются.

Процедура взвешивания и регистрации будет проводиться также по отходам, которые образуются на данном объекте, либо предназначены для передачи сторонним организациям или физическим лицам.

Далее, в зависимости от вида отходов, их направляют на соответствующие участки. Отходы, подлежащие термической переработке, направляются для сжигания на загрузку в Инсинератор ИН-50.02 К.

Отходы, подлежащие сортировке, разгружаются на площадку для приема и сортировки отходов с навесом. После сортировки, проводимой вручную, отходы не пригодные подлежащие к уничтожению и пригодные для использования в качестве вторичного сырья, передаются сторонним организациям или физическим лицам, либо используются для собственных нужд.

Опасные отходы временно накапливаются в складе для хранения опасных отходов контейнерного типа. С целью дальнейшей переработки и/или передачи сторонним организациям на переработку.

Медицинские отходы, поступающие в герметичных контейнерах, согласно санитарным нормам, временно накапливаются в холодильнике контейнерного типа. По мере накопления, медицинские отходы уничтожаются на инсинераторе либо передаются сторонним организациям.

Использованная тара для медицинских, пищевых отходов проходит мойку и дезинфекцию в специальном помещении для мойки и дезинфекции тары контейнерного типа заводского исполнения, оснащенный раковиной для мойки тары с подводкой горячей воды, принудительной приточно-вытяжной вентиляцией.

Для временного хранения ртутьсодержащих отходов на складе для опасных отходов предусматривается стеллаж.

Для санитарно-гигиенических целей персонала предусмотрен автономный санитарно-бытовой контейнер заводского исполнения, оснащенный санузлом с туалетом и душевой.

Площадка для приема и сортировки отходов

Проектом предусмотрена монолитная из бетона площадка для приема и сортировки отходов с навесом от атмосферных осадков.

На данную площадку планируется принимать поступающие отходы с последующей сортировкой по специализированным площадкам/складам:

- на инсинерацию и/или дальнейшую передачу сторонним организациям:
 - Медицинские отходы
 - Биологические отходы
 - Отработанные картриджи
 - Отходы фото- и рентген пленки
 - Химические отходы
 - Промасленные отходы
 - Отходы ЛКМ
 - Отработанные фильтры
 - Макулатура (бумажная, картонная, архивная документация)
 - Пищевые отходы
 - Продукция бракованная или с истекшим сроком годности
 - Отходы тары различной
 - Отработанные сорбенты
 - Изношенные СИЗ
 - Остатки сортировки отходов, не пригодные для вторичного использования
- на склад для хранения опасных отходов:
 - Ртутьсодержащие отходы

Площадка снабжена переносными перегородками для разделения принимаемых отходов и отсортированного вторсырья, образуемого в процессе сортировки отходов.

В процессе сортировки образуется вторичное сырье:

- тара, по мере накопления, планируется передавать сторонним организациям для дальнейшей переработки или используются для собственных нужд.

Также, в процессе сортировки могут образоваться бумага, картон, металл, дерево, стекло, пластик, полиэтилен, которые будут передаваться сторонним организациям для использования или будут использованы для собственных нужд.

Установка термического уничтожения (обезвреживания) отходов ИН-50.02К.

На вышеуказанной площадке планируется разместить установку термического уничтожения (обезвреживания) отходов ИН-50.02К контейнерного типа.

Планируемая мощность Установки термического обезвреживания отходов ИН-50.02 К -341,28 тн/год.

Инсинератор ИН-50.02К предназначен для экологически безопасного высокотемпературного обезвреживания и сжигания отходов, образующихся в результате производственной и хозяйственной деятельности предприятий.

Установка состоит из инсинератора, системы дымопроводов с дымовой трубой, циклона механической очистки, сухого скруббера, дымососа, горелки, расположенного снаружи контейнера топливного бака с топливопроводом, приток воздуха осуществляется через трубу, имеется крышная вентиляция, управления установкой осуществляется через блок управления (БУ).

Инсинератор представляет собой корпус из металлических конструкций, футерованный изнутри огнеупорными материалами. На верхней крышке имеется люк для загрузки отходов. на боковой крышке люк для выгрузки золы. Также предусмотрены технологические люки для чистки дымохода и подачи воздуха для дожигания дымовых газов. Подача воздуха в зону горения осуществляется через патрубки, расположенные лицевой и задней стенках. Количество поступающего воздуха регулируется заслонками со стороны задней стенки, регулировка осуществляется поворотным шибером.

Горелка вставляется в специальный патрубок и представляет собой автоматизированный агрегат, состоящий из системы подачи топлива, электродвигателя, вентилятора, электронной система управления и защиты, высоковольтного трансформатора и электродов зажигания, сопла с завихрителем воздуха.

Система управления процессом горения состоит из блока управления, концевого выключателя, терморпар, датчике-реле давления, исполнительных элементов: форсуночного агрегата, крышного вентилятора, дымососа, запорного устройства люка и дозатора соды. Система управления обеспечивает автоматическое регулирование температуру горения отходов с релейным законом управления.

Система очистки состоит из двух очистных агрегатов- циклона, предназначенного для очистки отходящих дымовых газов от пыли и скруббера, предназначенного для сухой химической отчистки предварительно очищенных от пыли газов.

После камеры дожигания дымовые газы поступают в воздушный смеситель, где разбавляются холодным воздухом и охлаждаются (до ≈ 300 0С).

Охлажденные и очищенные от пыли до 85–90% в циклоне, дымовые газы поступают в скруббер «сухой» химической очистки, в котором используется метод сепарации газов и механических частиц, которыми, в данном случае, является сухая порошкообразная щелочь (NaOH, Ca(OH)₂, NaHCO₃, и т. п.).

Щелочь из расходного бункера поступает с помощью спирального транспортера на вход скруббера, где смешивается с дымовыми газами. В процессе смешивания с кислыми дымовыми газами, где содержатся NO₂, SO₂, HCl, HF и до 20–30% воды происходит химическая реакция нейтрализации, путем образования солей этих соединений и воды (NaCl, CaCl₂, CaSO₃ и т. п.). Частицы непрореагировавшей щелочи вновь поступают в расходный бункер скруббера и с помощью транспортера повторяют свой цикл. Очищенные от пыли в циклоне и от токсичных газов в скруббере дымовые газы поступают в дымосос и выбрасываются через дымовую трубу в атмосферу.

Загрузка скруббера «сухой» очистки осуществляется на работающей установке с помощью воронки в отверстие, расположенной на входе в скруббер.

Выгрузка соды и осадка осуществляется через отверстие переключением двигателя на реверс.

Ориентировочный расход сухой щелочи составляет 3 кг щелочи на 100 кг отходов.

Инсинератор укомплектован звуковой (звонок) и приборами, позволяющими определить температуру в топке и уровень топлива в топливном баке.

Визуально контроль процесса горения осуществляется через люк выгрузки золы.

Меры безопасности:

К работе с опасными отходами допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, ежедневное предсменное медицинское освидетельствование, прошедшие вводный инструктаж, первичный инструктаж и ежедневный предсменный инструктаж на рабочем месте.

К работе на установке ИН-50.02К допускается персонал, изучивший устройство, технологический регламент, сдавшие зачеты в установленном порядке.

Строго соблюдать правила по технике безопасности и охраны здоровья, труда, окружающей среды.

Перед работой проверить на безопасность рабочее место и оборудование.

Использовать средства индивидуальной защиты.

Содержать рабочее место, а именно вокруг инсинератора и прилегающую территорию в чистоте и в порядке, во избежание спотыканий и в целях гигиены.

Перед пуском установки необходимо:

- проверить наличие и исправность заземления электрооборудования;
- убедиться в наличии и исправности противопожарных средств;
- убедиться в исправности искусственного освещения;
- убедиться, что в помещении нет открытых токсических веществ, ядов, прекурсоров, легковоспламеняющихся жидкостей и легкодоступным опасных отходов, а отходы, предназначенные для сжигания, упакованы в мешки, пакеты или контейнеры.

Категорически запрещается:

- Загружать в установку взрывоопасные вещества, закрытые емкости, в том числе аэрозольные баллончики и другие отходы, не предназначенные для обезвреживания на установке.
- Перегружать инсинератор отходами выше установленной нормы.
- Держать открытой наружную крышку загрузочного устройства (заслонка) при работающей установке более 1,2–2 минут.
- Обслуживать инсинератор лицам, не ознакомившимся с руководством и технологическим регламентом на данную установку.
- Запрещается оставлять без присмотра инсинератор в рабочем режиме.
- Запрещается прием пищи в помещении инсинераторной.
- Запрещается применение открытого огня в помещении инсинераторной без специального разрешения – наряд - допуска.
- Запрещается курить в помещении инсинераторной.

Аварийный режим:

Аварийный режим, либо режимы близкие к аварийному, являются:

обесточивания установки,

прекращения работы дымососа,

выход из строя системы КИПиА.

При обесточивании установки необходимо:

Извлечь горелку из направляющего патрубка и закрыть фланцы крышкой.

На БУ выключить питание.

Выключить тумблер горелки

Выяснить причину обесточивания и после восстановления энергоснабжения включить дымосос и в течение 5 минут осуществлять вентиляцию инсинератора.

При необходимости включить крышный вентилятор

Ввести инсинератор в рабочий режим согласно руководству по эксплуатации.

При выходе из строя дымососа необходимо:

Выключить горелку

Действовать согласно п.п. 1-3 при обесточивании установки

Выяснить причину выхода из строя дымососа

Устранить причину и ввести инсинератор в рабочий режим согласно руководству по эксплуатации.

Основные технические данные установки термического уничтожения (обезвреживания) отходов

Теплотехнические и экологические характеристики инсинератора приведены для отходов со средней калорийностью 2500 ккал/кг и влажностью 50%:

№	Параметр	Значение или диапазон значений
1	Средняя производительность сжигания отходов	40 кг/час
2	Род топлива для горения	Дизельное
3	Удельный расход топлива (не более)	0,15–0,17 кг/кг отходов
4	Температура отходящих газов (не более)	200 °С
5	Температура в камере:	
	- Сжигания	1000 °С
	- Дожигания	1200 °С
6	Содержание вредных веществ в отходящих газах (не более, мг/м ³):	
	- Пыль	30
	- SO ₂	10,0
	- CO	50,0
	- NO ₂	30
	- HCl	8,0
	- HF	5,0
8	Род тока, напряжение	Переменный, трехфазный, 380 В+N
9	Потребляемая электрическая мощность (не более)	7 кВт
10	Масса установки (не более)	6500 кг
11	Продолжительность работы	1/2/3-сменная (120 часов непрерывной работы)
12	Условия работоспособности:	
	- Температура окружающего воздуха	от -30 до +40 °С
	- Относительная влажность воздуха при +15 °С	до 80%
	- Атмосферное давление	740–780 мм рт. ст.
	- Дополнительные условия	Отсутствие вибрации, тряски, ударов
13	Средняя наработка на отказ (не менее)	4000 часов (при соблюдении руководства по эксплуатации)
14	Сертификат соответствия	№ РОСС RU.0001.11МТ15

Комплектность установки термического уничтожения (обезвреживания) отходов В состав установки, размещенной в 20-футовом контейнере, входят:		
№	Наименование	Количество
1	Инсинератор ИН 50.02	1 шт.
2	Горелка ЕСО-5	1 шт.
	Горелка ЕСО-3	1 шт.
3	Система дымопроводов:	
3.1	Между инсинератором и циклоном	1 шт.
3.2	Между циклоном и скруббером	1 шт.
3.3	Между скруббером и дымососом	2 шт.
4	Дымовая труба (устанавливаемая на крыше):	
4.1	Труба с основанием	1 шт.
4.2	Труба прямая	2 шт.
4.3	Патрубок с защитным козырьком	1 шт.
4.4	Канат	1 компл.
4.5	Талреп	4 шт.
4.6	Зажимы для каната	1 компл.
5	Всасывающая труба	1 шт.
6	Система газоочистки:	
6.1	Циклон ПРП-1,5 на опоре	1 шт.
6.2	Скруббер на опоре	1 шт.
7	Крышный вентилятор ВКР № 4 (двиг. 0,37/1000)	1 шт.
8	Дымосос Д-3,5 (двиг. 5,5/3000 об/мин) на опоре	1 шт.
9	Топливный бак с системой подачи топлива	1 компл.
10	Поддон для отходов	1 шт.
11	Площадка	1 шт.
12	Скребок	2 шт.
13	Ворошитель	1 шт.
14	Золосборник	2 шт.
15	Система контроля и управления:	
15.1	Пульт управления с ключом	1 шт.
15.2	Датчик тяги	1 шт.
15.3	Тягонапоромер показывающий	1 шт.
15.4	Датчик температуры	3 шт.
16	Светильник	4 шт.
17	Розетка 220В	1 шт.
18	Выключатель освещения	1 шт.

19	Разъём сетевого питания	1 шт.
20	Замок навесной с ключом (технологическая дверь)	1 шт.
21	Замок навесной с ключом (входная дверь)	1 шт.

*ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ПРОВОДИТСЯ СОГЛАСНО РУКОВОДСТВУ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И/ИЛИ ПАСПОРТА.

В процессе термического уничтожения (обезвреживания) отходов образуются следующие отходы:

- зола и зольные остатки, по мере накопления передаются сторонним организациям для дальнейшего захоронения.

- шлам со скруббера, пыль с циклона по мере накопления передаются сторонним организациям для дальнейшего захоронения или передается на собственную планируемую установку термического уничтожения (обезвреживания) отходов ИН-50.02К.

Промышленный холодильник контейнерного типа

На объекте запроектирован промышленный холодильник для хранения медицинских отходов (биологические отходы) с поддержанием температуры от 2°С до 4°С.

Размеры промышленного холодильника – 2,4х12 м

В соответствии с требованиями СТ РК 3498–2019 «Опасные медицинские отходы. Требования к отдельному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию)» для сбора и временного хранения медицинских отходов используются контейнеры- водонепроницаемые и не прокалываемые емкости многоцветного использования с маркировкой желтого, красного и белого цветов для хранения перед утилизацией медицинских отходов соответственно классов «Б», «В» и «Г» с наличием замковой системы, обеспечивающей безопасное открытие/закрытие. Медицинские отходы подвергаются сжиганию вместе с контейнерами.

Склад для хранения ТМЦ

Проектом предусмотрен склад для хранения ТМЦ в 20-футовом контейнере.

Склад ТМЦ предназначен для хранения товарно-материальных ценностей, предназначенных для полноценного функционирования объекта.

Согласно требованиям техники безопасности и охраны труда, предусмотрен набор для промывки глаз.

Склад оборудован приточно-вытяжной вентиляцией, системой сигнализации пожара.

Склад для хранения опасных отходов

Проектом предусмотрен склад для хранения опасных отходов в 20-футовом контейнере.

На складе опасных отходов планируется накопление и временное хранение ртутьсодержащих отходов.

Склад оборудован металлическими стеллажами для размещения ртутьсодержащих отходов по видам.

В помещении склада для сбора ртути предусмотрен демеркуризационный набор.

Согласно требованиям техники безопасности и охраны труда, предусмотрен набор для промывки глаз.

Склад оборудован приточно-вытяжной вентиляцией, системой сигнализации пожара.

По мере накопления ртутьсодержащие отходы передаются сторонним организациям для дальнейшей переработки.

Помещение для мойки и дезинфекции контейнеров

Проектом предусмотрено помещение для мойки и дезинфекции контейнерного типа.

Помещение предназначено для проведения дезинфекции и мойки контейнеров/бочек/емкостей после приема отходов.

Также в помещении планируется разместить емкости с дезинфицирующим раствором.

В процессе мойки образуются отходы:

- мусор с решеток, по мере накопления, планируется направлять на собственную планируемую установку термического уничтожения (обезвреживания) отходов ИН-50.02К.
- тара, по мере накопления, планируется передавать сторонним организациям для дальнейшей переработки или используются для собственных нужд.

В процессе мойки образуются производственные стоки:

- по мере накопления производственные стоки будут откачиваться вакуумными машинами и направляться сторонним организациям для дальнейшей очистки.

От душевых и санузлов образуются хозяйственно-бытовые сточные воды, которые также будут откачиваться вакуумными машинами и направляться сторонним организациям для дальнейшей очистки.

Технологические риски

Каждая применяемая в Компании технология должна выполняться в соответствии с требованиями законодательства РК, технологических регламентов, технологических карт, других разработанных и внедренных в компании нормативных документов, и инструкций ТБ и ОС.

В таблице указаны наиболее распространенные риски и способы их предотвращения.

Технология *	Риски	Последствия	Методы предотвращения
Площадка для приема и сортировки отходов с навесом	Несоблюдение техники безопасности	Травмирование персонала (защемление конечностей, удары, спотыкания и т. п.)	Строгое выполнение требований, разработанных и внедренных в компании технологических регламентов, технологических карт, других нормативных документов и инструкций ТБ и ОС.
			Обязательное применение средств индивидуальной защиты, контроль их целостности.
Установка термического уничтожения (обезвреживания) отходов ин-50.02 К	Несоблюдение техники безопасности	Травмирование персонала (защемление конечностей, удары, спотыкания и т. п.)	Строгое выполнение требований, разработанных и внедренных в компании технологических регламентов, технологических карт, других нормативных документов и инструкций ТБ и ОС.
			Обязательное применение средств индивидуальной защиты, контроль их целостности.
		Термические ожоги	Строгое выполнение требований, разработанных и внедренных в компании технологических регламентов, технологических карт, других нормативных документов и инструкций ТБ и ОС.
			Обязательное применение средств индивидуальной защиты, контроль их целостности.
	Нет питающего напряжения	Установка не работает	Проверить правильность подключения и соответствие требуемого питания.
	Россыпь отходов	Загрязнение рабочей территории, окружающей среды	Визуальный контроль, применение дополнительных поддонов
Строгое выполнение требований, разработанных и внедренных в			

			компании технологических регламентов, технологических карт, других нормативных документов и инструкций ТБ и ОС.
--	--	--	---

*На специфические приборы и оборудования риски и способы их предотвращения указаны в соответствующих документах (паспортах и/или руководствах на них).

Рабочий персонал

Для функционирования проектируемых сооружений планируется привлечь следующий персонал:

Технология	Должность	Всего человек	Режим работы
Контроль и организация объекта	Начальник объекта	1	5/2 (дней)
	Инженер по ТБ/эколог	1	5/2 (дней)
	Контролер весовой	2	14/14 (дней)
	Технический персонал	1	5/2 (дней)
Установка термического уничтожения (обезвреживания) отходов ин-50.02 К	Оператор по переработке отходов	4	12/12 часов 14/14 (дней)
Площадка для приема и сортировки отходов с навесом	Оператор по переработке отходов	2	12 часов 14/14 (дней)
Помещение для мойки и дезинфекции тары контейнерного типа	Мойщик	1	5/2 (дней)

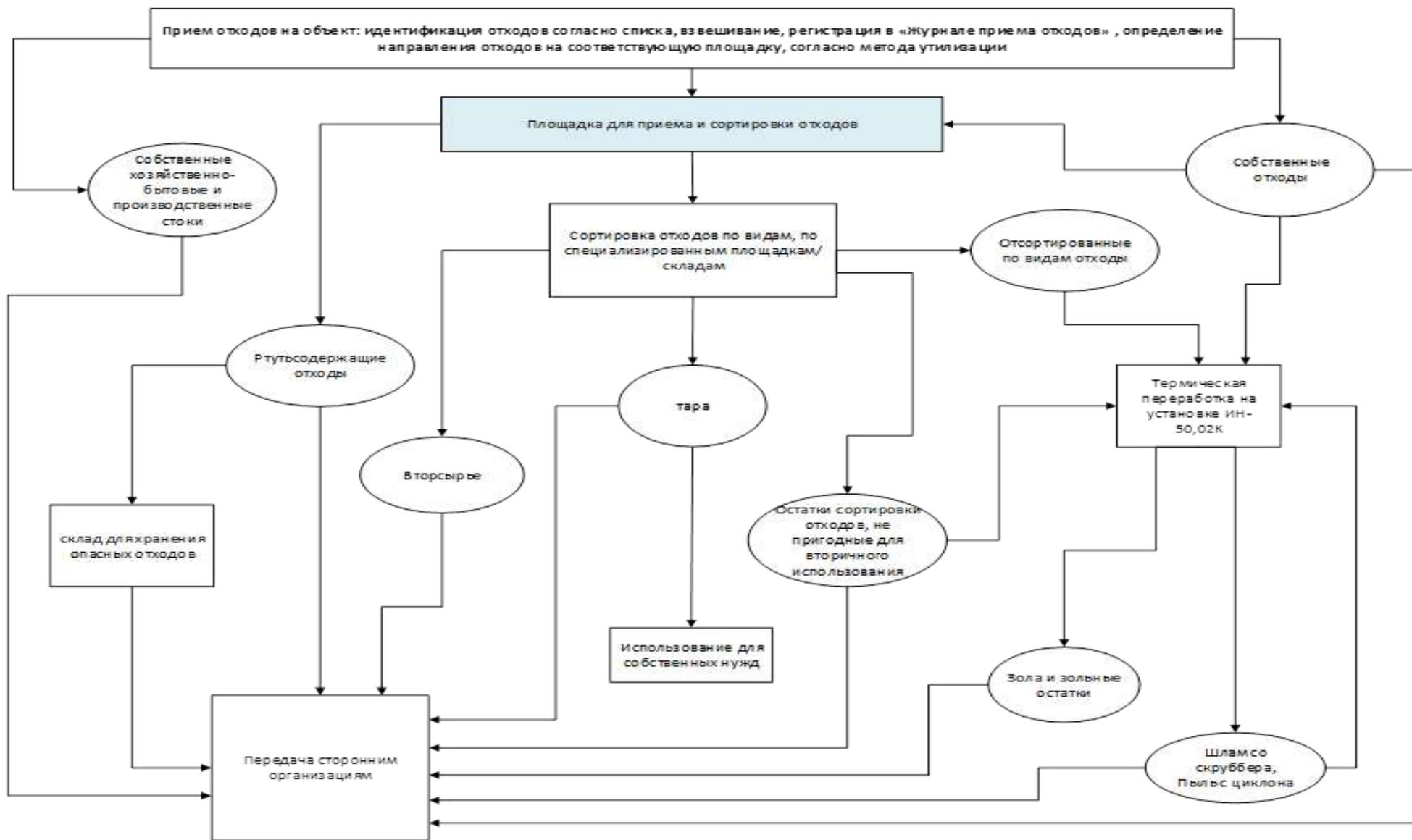


Рис. 2.1. Блок-схема процесса приема, сортировки, переработки отходов на объекте

Архитектурно-строительные решения

Строительная часть рабочего проекта разработана на основании задания на проектирование, выданного Заказчиком, смежных разделов и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами.

Организации рельефа

До начала строительно-монтажных работ необходимо выполнить снятие плодородно-растительного слоя толщиной 20 см всей площадки строительства.

Архитектурно-строительные решения предусматриваются для следующих зданий и сооружений:

- автовесы поосные
- административное здание контейнерного типа
- инсинератор ИН 50.02
- санитарно-бытовой контейнер
- площадка для приема и сортировки отходов с навесом
- холодильник контейнерного типа
- склад для хранения ТМЦ контейнерного типа
- склад для хранения опасных отходов контейнерного типа
- помещение для мойки и дезинфекции тары контейнерного типа

Автovesы поосные

Под автовесы предусматривается сборные железобетонные плиты, укладываемые на подготовку из щебня фракции 20-40 мм по уплотненному грунту основания.

Административное здание контейнерного типа

Степень огнестойкости - II

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1

Категория по пожарной опасности – Д.

Помещение выполнено из морского контейнера 40 футов, прямоугольный в плане, с размерами в осях 12,0x2,4 м. Предусматривается обшивка и утепление контейнера с внутренней стороны.

Предусматриваются наружные и внутренние окна и двери.

Окна из ПВХ. Наружные двери металлические утепленные. Внутренние двери деревянные.

Размещение контейнера предусматривается на сборные железобетонные плиты, укладываемые на подготовку из щебня фракции 20-40мм по уплотненному грунту основания.

Система отопления предусматривается электрическая.

Инсинератор ИН 50.02

Степень огнестойкости - II

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1

Категория по пожарной опасности – Г

Оборудование контейнерного типа заводской готовности.

Контейнер закрепляется на фундаменте.

По периметру фундамента выполнить отмостку шириной 1000 мм.

Размещение контейнера предусматривается на сборные железобетонные плиты, укладываемые на подготовку из щебня фракции 20-40мм по уплотненному грунту основания.

Площадка для приема и сортировки отходов с навесом

Степень огнестойкости - III

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1

Категория по пожарной опасности – Д

В проекте предусмотрен навес с размерами в плане 6x6м

Размещение контейнера предусматривается на сборные железобетонные плиты, укладываемые на подготовку из щебня фракции 20-40мм по уплотненному грунту основания.

Холодильник контейнерного типа

Степень огнестойкости - II

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1

Категория по пожарной опасности – Д

Холодильник контейнерного типа для хранения медицинских отходов выполнен на базе стандартного 40-футового морского контейнера. Ограждающие конструкции контейнера изнутри утепляются минераловатными матами по металлическим профилям и обшиваются металлосайдингом. Наружная дверь – металлическая для холодильных камер.

Размещение контейнера предусматривается на сборные железобетонные плиты, укладываемые на подготовку из щебня фракции 20-40 мм по уплотненному грунту основания. Для поддержания требуемой температуры воздуха в теплый период года установлены настенные сплит-системы фирмы Polair предназначенные для холодильных камер.

Склад для хранения ТМЦ контейнерного типа

Степень огнестойкости - II

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1

Категория по пожарной опасности - Д

Помещение выполнено и морского контейнера 20 футов, прямоугольный в плане, с размерами в осях 6,0х2,4 м.

Размещение контейнера предусматривается на сборные железобетонные плиты, укладываемые на подготовку из щебня фракции 20-40мм по уплотненному грунту основания. Помещение не отапливаемое.

Склад для хранения опасных отходов контейнерного типа

Степень огнестойкости - II

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1

Категория по пожарной опасности - Д

Помещение выполнено и морского контейнера 20 футов, прямоугольный в плане, с размерами в осях 6,0х2,4 м.

Размещение контейнера предусматривается на сборные железобетонные плиты, укладываемые на подготовку из щебня фракции 20-40 мм по уплотненному грунту основания.

Помещение для мойки и дезинфекции тары контейнерного типа

Степень огнестойкости - II

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1

Категория по пожарной опасности – Д

Помещение контейнерного типа заводской готовности.

Размещение контейнера предусматривается на сборные железобетонные плиты, укладываемые на подготовку из щебня фракции 20-40 мм по уплотненному грунту основания. Отопление модуля выполнено посредством трех электрообогревателей с терморегулятором и защитой от перегрева и двух тепловентиляторов.

Санитарно-бытовой контейнер

Степень огнестойкости - II

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1

Категория по пожарной опасности – Д

Модуль контейнерного типа заводской готовности.

Размещение контейнера предусматривается на сборные железобетонные плиты, укладываемые на подготовку из щебня фракции 20-40 мм по уплотненному грунту основания.

Продолжительность периода строительства, согласно Проекту организации строительства, составляет 1 месяц с учетом подготовительного периода. Продолжительность строительно-монтажных работ включает время выполнения всех мероприятий, начиная с подготовительного периода до приемки объекта в эксплуатацию. Количество рабочих дней в месяце – 31. Работа планируется в 1 смену по 8 часов.

Для проведения строительно-монтажных работ потребуется участие рабочей силы и транспортных средств. На период строительства численность работников в смену составит 8 человек.

Персонал при строительстве, будет пользоваться бытовыми помещениями административного здания контейнерного типа, в которых находятся сан. узлы и душевые установки. Проживание работающих и приготовление пищи на строительной площадке не предусмотрено.

Используемые при возведении объектов строительные материалы, изделия, элементы конструкций и оборудование должны соответствовать требованиям проекта и распространяющихся на них стандартов, технических условий и/или технических свидетельств.

7.3.1. Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух

На строительной площадке на период строительства выявлено 1 организованный и 5 неорганизованных источников загрязнения атмосферы. При строительстве объекта в атмосферный воздух будет выделено 11 наименований вредных веществ, в том числе 2 группы суммации. Всего в период строительства в атмосферный воздух выбрасывается 0,3823118641 тонн загрязняющих веществ.

На период эксплуатации выявлено 4 организованных и 21 неорганизованных источников загрязнения атмосферы. При эксплуатации объекта в атмосферный воздух будет выделено 12 наименований вредных веществ, в том числе 4 группы суммации. Всего в период эксплуатации в атмосферный воздух выбрасывается - 1,89793204 тонн загрязняющих веществ.

Согласно п.п.6.2., п.п.6.4., п.6., Раздел 2, ЭК РК, объект относится ко II категории, согласно п.п.4, п.46., Раздел 11, (Приказ 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»), объект относится ко II-му классу опасности. Размер санитарно-защитной зоны для объекта в период эксплуатации составляет – 500 м. Для периода строительства была установлена расчетная СЗЗ, которая составила 494 м. Проведенные расчеты рассеивания показывают, что при максимальной загруженности предприятия выбросы всех ингредиентов на границе зоны воздействия не превышают установленные ПДК.

Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух

На основании полученных показателей комплексной (интегральной) оценки воздействия на качество атмосферного воздуха при проведении проектируемых работ в периоды строительства и эксплуатации ожидается воздействие низкой значимости:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Атмосферный воздух при эксплуатации	Выбросы источник ов ЗВ	Локальный 1	Многолетний 4	Слабая 2	8	Низкая значимость
Атмосферный воздух при строительстве	Выбросы источник ов ЗВ	Локальный 1	Кратковременное воздействие 1	Слабая 2	2	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия					Низкая значимость	

Согласно методике оценки воздействия, на окружающую среду, воздействие низкой значимости не вызывает негативные изменения в атмосферном воздухе.

Вывод: Принятые проектные решения обеспечивают соблюдение нормативных требований к качеству атмосферного воздуха при строительстве и эксплуатации комплекса переработки отходов.

7.3.2. Оценка возможного воздействия на поверхностные и грунтовые воды

На период строительства для обеспечения производственной деятельности, а также хозяйственно-питьевых нужд, работающих потребуется вода технического и питьевого качества.

Баланс объемов водопотребления и водоотведения на период строительства

Водопотребление на период строительства составит: 1,2808 м³/сут; 39,7048 м³/период, в том числе:

На хозяйственно-питьевые нужды работающих (вода питьевая) – 0,7 м³/сут; 21,7 м³/период.

На производственные нужды: 0,5808 м³/сут; 18,0048 м³/период, из них:

На пылеподавление (вода техническая) – 0,5808 м³/сут; 18,0048 м³/период.

Водоотведение на период строительства составит: 0,7 м³/сут; 21,7 м³/период, в том числе:

Бытовых сточных вод: 0,7 м³/сут; 21,7 м³/период.

Де баланс: 39,7048 м³/период – 21,7 м³/период = 18,0048 м³/период из них:

Безвозвратное водопотребление на пылеподавление на строительной площадке – 18,0048 м³/период.

На период эксплуатации проектируемых объектов предусматривается водоснабжение для следующих целей:

хозяйственно-питьевых нужд;

производственных нужд.

Баланс объемов водопотребления и водоотведения на период эксплуатации проектируемых объектов

Объем водопотребления на период эксплуатации составит: 1,7442 м³/сут; 557,496 м³/год, в том числе:

На хозяйственно-питьевые нужды: 1,20 м³/сут; 432 м³/год;

На производственные нужды: 0,5442 м³/сут; 125,496 м³/год, из них:

На пылеподавление (вода техническая): 0,3912 м³/сут; 70,416 м³/год;

Дезинфекции тары: 0,153 м³/сут; 55,080 м³/год.

Объем водоотведения на период эксплуатации составит: 1,353 м³/сут; 487,08 м³/год, в том числе:

Бытовых сточных вод: 1,2 м³/сут; 432 м³/год;

Производственных сточных вод: 0,153 м³/сут; 55,08 м³/год.

Де баланс: 557,496 – 487,08 = 70,416 м³/год, в том числе:

безвозвратные потери на полив внутриплощадочных проездов, дорог и площадок – 70,416 м³/год.

Вблизи рассматриваемой площадки нет поверхностных водных объектов. Расстояние до ближайшей до ближайшего водного объекта (канал Черная речка) - 2430 м.

Территория размещения проектируемого объекта расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

Грунтовые воды на территории расположения комплекса переработки отходов не пригодны для для хозяйственно-питьевого использования из-за высокой природной минерализации.

Территория комплекса находится за пределами зон санитарной охраны (ЗСО) источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, поэтому влияние от намечаемой деятельности подземные воды питьевого водоснабжения исключено.

Таким образом, при соблюдении всех предусмотренных проектных решений и природоохранных мероприятий, реализация проекта в период строительства и эксплуатации не окажет существенного воздействия на количество и качество подземных вод. Вероятность их загрязнения оценивается как низкая.

7.3.3. Оценка возможного воздействия отходов на окружающую среду

Оценивая потенциальное воздействие окружающей среде, возможное при обращении с отходами, можно сказать, что отрицательное воздействие от видов намечаемых работ будет незначительным, так как учтены все негативные моменты и предложены пути их устранения.

Соблюдение правил временного накопления отходов, переработка, захоронение и своевременный вывоз отходов с соблюдением правил транспортировки позволит исключить вторичное загрязнение компонентов окружающей среды.

При соблюдении всех предложенных решений дополнительные мероприятия по снижению образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду не требуются.

7.3.4. Оценка возможного воздействия на почвенный покров и растительный и животный мир
При проведении работ по строительству и эксплуатации комплекса переработки отходов не предполагается значительного нарушения почвенно-растительного покрова в связи с работой автомобильного транспорта и строительной техники, т.к. проектируемые работы будут проводиться на территории действующей промзоны.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия, исключающие попадание образующихся твердых и жидких строительных и хозяйственно-бытовых отходов в почвы и их загрязнение. Отходы производства будут храниться в специально оборудованных местах и в установленные сроки вывозиться на установленные места хранения.

Будет запрещено производство ремонтных работ, движение механизмов и машин, складирование материалов в местах, не предусмотренных проектом.

После завершения ремонтных работ запрещается оставлять неубранные конструкции, оборудование и не засыпанные участки траншей.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом отрицательное влияние от строительства входного сепаратора на почвенно-растительный покров будет сведено к минимуму.

Учитывая, что рассматриваемый объект занимает незначительную площадь и расположен на антропогенно-нарушенной территории, а также все мероприятия по строительству и эксплуатации объекта будут выполняться строго на отведённой территории, реализация проекта не вызовет изменений в зооценозах ни регионального, ни локального уровней. Общее воздействие на животный мир незначительное.

7.3.5. Здоровье и уровень жизни населения

Здоровье

Потенциальными источниками отрицательного воздействия на здоровье населения при строительстве и эксплуатации комплекса переработки отходов могут быть:

выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;

физические факторы (электромагнитное излучение, шум, вибрация);

образование, транспортировка, утилизация отходов производства и потребления.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Ближайшие населенные пункты располагаются вне зоны влияния выбросов, образующихся при проектируемых работах. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, как показывают расчеты, не будут достигать ПДКм.р на территории жилой зоны и не будут воздействовать на здоровье населения.

Физические факторы

Электромагнитное излучение

Источником электромагнитного излучения служит такое оборудование и приборы как: электропередающее и генерирующее электроэнергию, радиопередающие средства связи, трансформаторные подстанции, генераторы и т. д.

Шум

В том случае, когда в служебных помещениях или на рабочих местах уровень шума будет выше нормативного, для снижения уровня шума предусмотрены конструктивные решения по звукоизоляции этих помещений.

Поскольку площадные объекты будут расположены на расстоянии нескольких десятков километров от ближайших населенных пунктов, то воздействие шума при проведении проектируемых работ не будет превышать нормативных уровней для населенных мест.

Вибрация

Основными источниками вибрации при реализации планируемых работ являются двигатели, насосы и другое оборудование. Проектом предусматривается использование оборудования, обеспечивающего уровень вибрации в пределах нормативных требований. В связи с удаленным расположением планируемых работ от жилых пунктов население не будет подвергаться прямому и косвенному воздействию вибрации.

Оценка воздействия сбора, транспортировки, утилизации отходов производства и потребления и сточных вод

Выполнение природоохранных требований, касающихся сбора, транспортировки, утилизации отходов при реализации планируемых работ позволят свести к минимуму негативное воздействие этих факторов на здоровье населения.

Уровень жизни населения

Внедрение проектных решений окажет положительное воздействие на доходы и уровень жизни населения на территории планируемых работ и прилегающих территориях.

Работы по реализации настоящего проекта окажут как прямое, так и косвенное положительное воздействие на уровень благосостояния населения, основным показателем которого является величина получаемых доходов.

Источником прямого воздействия на уровень доходов будет являться расширение возможностей для получения работы. В намечаемой деятельности по проведению проектируемых работ будут задействованы казахстанские специалисты, обладающие требуемой квалификацией для участия в работах по проекту.

Выполнение вспомогательных работ в рамках проекта также выступит в качестве возможного источника доходов местного населения. Так, определенное количество местных трудовых ресурсов будет вовлечено в деятельность по материально-техническому снабжению. Наибольшее привлечение местной рабочей силы, приводит к получению большей заработной платы.

Источником косвенного воздействия явится расширение сопутствующих сфер производств и обслуживающего сектора. В этой связи следует ожидать косвенного положительного воздействия реализации проекта на рост получаемых населением доходов.

7.3.6. Возможная комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды

При осуществлении намечаемых работ предусматривались технологии и технические решения, реализация которых в наименьшей степени воздействовала бы на окружающую среду. Основным компонентом природной среды, подвергающимся воздействиям, является воздушный бассейн. На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий ниже дается обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

На основе полученных при покомпонентном анализе оценок воздействия была составлена матрица возможных воздействий намечаемой деятельности на природную среду (таблица 7.1), в которой для получения интегральной оценки воздействия намечаемой деятельности на отдельный компонент окружающей среды выполнялось комплексирование ранее полученных уровней значимости воздействий на данный компонент окружающей среды, в соответствии с методическими подходами, изложенными в разделе 3.1.

Таблица 7.1 Возможная комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды

Компонент окружающей среды	Вид воздействия	Интегральная оценка	Категория значимости воздействия
1	2	3	4
Этап строительства			
Атмосферный воздух	Выбросы в атмосферу вредных веществ от строительной техники и автотранспорта, перемещении грунта и строительных материалов, погрузочно-разгрузочных операциях, от сварочного аппарата покрасочных работ	2	низкая
Поверхностные воды	Воздействие отсутствует		

Компонент окружающей среды	Вид воздействия	Интегральная оценка	Категория значимости воздействия
1	2	3	4
Подземные воды	Миграция загрязняющих веществ от промплощадки вместе с поверхностным стоком в подземные воды	2	низкая
Почвенно-растительный покров	Воздействие на техногенные почвенно-растительные ассоциации. Воздействие на ненарушенные почвы отсутствует	2	низкая
Животный мир	Физическое присутствие объектов, факторы беспокойства	2	низкая
Физические факторы	Шум, вибрация, электромагнитное излучение, освещенность	2	низкая
Этап эксплуатации			
Атмосферный воздух	Выбросы в атмосферу вредных веществ от выхлопной трубы инсинератора, баков для дизтоплива этой установки.	4	низкая
Поверхностные воды	Воздействие отсутствует		
Подземные воды	Миграция загрязняющих веществ от промплощадки вместе с поверхностным стоком в подземные воды	4	низкая
Почвенно-растительный покров	Загрязнение почвенно-растительного покрова в результате выпадения загрязняющих веществ вместе с атмосферными осадками	4	низкая
Животный мир	Физическое присутствие объектов, факторы беспокойства	4	низкая
Физические факторы	Шум, вибрация, электромагнитное излучение, освещенность	4	низкая

Анализ воздействий (Разделы 3.2-3.7) и интегральная оценка (таблица 7.1), свидетельствуют, что ни по одному из рассматриваемых компонентов природной среды интегральные негативные воздействия не достигают высокого или среднего уровня.

Таким образом, при штатном режиме намечаемая деятельность не окажет негативного воздействия на природную среду высокой значимости и поэтому допустима по экологическим соображениям.

7.3.7. Возможные аварийные ситуации. Экологический риск

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

отказы оборудования;

ошибочные действия персонала;

внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной

сейсмичности. Возможность проявления этих процессов в регионах Прикаспия в настоящее время активно обсуждается. Также к природным факторам, способных инициировать аварии можно отнести экстремальные погодные условия – сильные морозы (приводящие к замерзанию и разрушению трубопроводов, отказу оборудования), ураганные ветры, степные пожары от молний и др.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозионности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, терактами.

Однако работа участка за весь период его существования показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Проявление аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямые воздействия более опасны, поскольку идет непосредственное негативное влияние на компоненты окружающей среды - загрязнение атмосферного воздуха, подземных вод, почвенно-растительного покрова.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть при эксплуатации объекта и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

утечка из топливного бака сварочного агрегата;

пожары;

сейсмопроявления.

Перечисленные аварийные ситуации, приведенные выше далеко не все, однако их влияние на загрязнение природной среды или на оказание на нее других негативных воздействий незначительно.

Возможные стадии развития аварийной ситуации

В общем случае, на примере разлива ГСМ при повреждении топливного бака сварочного агрегата, можно выделить несколько возможных стадии развития аварийной ситуации:

разрушение оборудования;

истечение ГСМ;

испарение пролива;

завершение аварии (ликвидация аварийного отверстия (разгерметизации) и пролива).

В зависимости от сценария, конфигурации оборудования, характера разрушения, свойств транспортируемого вещества и действий по ликвидации аварии, отдельные стадии из приведенных выше, могут либо присутствовать, либо отсутствовать в той или иной аварийной ситуации.

Предполагается, что на каждой стадии процесс протекает стационарно.

Возможные техногенные аварии при эксплуатации объекта могут быть связаны в основном:

с дефектами оборудования;

ошибкой персонала;

утечками топлива;

дорожно-транспортными происшествиями.

Для определения возможного влияния аварийных выбросов на состояние атмосферного воздуха, в качестве наихудшего сценария аварий, рассмотрен случай разлива топлива из приемного бака агрегата и испарении вредных веществ с поверхности площадок разлива.

Источник 0001, Утечка из топливного бака агрегата

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу

различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.3. От испарения с открытых поверхностей земляных амбаров для мазута

Площадь испарения поверхности, м², $F = X_2 \cdot Y_2 = 0 \cdot 0 = 1$

Нормы убыли мазута в ОЗ период, кг/м² в месяц(п.5.3.3), $N1OZ = 2.16$

Нормы убыли мазута в ВЛ период, кг/м² в месяц(п.5.3.3), $N2VL = 2.88$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.45), $G = N2VL \cdot F / 2592 = 2.88 \cdot 1 / 2592 = 0.00111$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.46), $G = (N1OZ + N2VL) \cdot 6 \cdot F \cdot 0.001 = (2.16 + 2.88) \cdot 6 \cdot 1 \cdot 0.001 = 0.03024$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.03024$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы С12-19	0.0011100	0.0302400

Проведение расчета рассеивания при данной ситуации не целесообразно, так как подобная аварийная ситуация не приведет к значительному загрязнению атмосферного воздуха и не потребуют специальных мер по защите населения, учитывая значительную удаленность от жилых зон и кратковременный характер таких ситуаций в связи с оперативным реагированием служб предприятия и ликвидацией аварийных ситуаций в кратчайшие сроки.

7.3.7.1. Мероприятия по снижению экологического риска

Оценка риска аварии необходима постоянно, так как ее возникновение зависит не только от проектных параметров, но и от текущей ситуации, сочетание управленческих решений, параметров процесса, состояния оборудования и степени подготовленности персонала, внешних условий. Предупреждение аварии возможно при постоянном контроле за процессом и прогнозировании риска.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств. Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно проводить:

систематический контроль за состоянием оборудования;

планово-предупредительные ремонты оборудования;

соблюдение правил техники безопасности;

предусмотрены мероприятия по обеспечению пожарной, промышленной, санитарно-гигиенической и экологической безопасности

осуществление мер по гидроизоляции под оборудованием;

химические реагенты должны храниться в герметичной таре на площадках и специальных складах;

проведение рекультивации нарушенных земель;

обеспечение движения транспортных средств в соответствии с разработанной транспортной схемой.

Существует три основных направления мер по обеспечению экологической безопасности проведения работ:

первое – принятие технически грамотных и экономически целесообразных проектных решений;

второе – качественное проведение технологических работ при эксплуатации объекта;

третье – проведение природоохранных и противоаварийных мероприятий.

7.3.7.2. Оценка риска аварийных ситуаций

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной

ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Анализ вероятности возникновения аварийных ситуаций при строительстве и эксплуатации объекта в системе оценок «практически невероятные аварии – редкие аварии – вероятные аварии – возможные неполадки – частые неполадки» с учетом наиболее опасных в экологическом отношении звеньев технологической цепи приведен в таблице 7.2.

Таблица 7.2. Вероятность и последствия возможных аварийных ситуаций

Возможные аварийные ситуации	Вероятность возникновения	Последствия	Комментарии
1	2	3	4
Авария с разливом ГСМ Авария с возгоранием	Вероятная авария Редкая авария	Загрязнение почвенно-растительного покрова Возможность загрязнения подземных вод Загрязнение атмосферного воздуха за счет испарения с поверхности Загрязнение воздушного бассейна продуктами сгорания ГСМ.	Место работы агрегата оборудовано обвалованием и имеет бетонированную основу Соблюдение правил противопожарной безопасности
Пожары	Вероятные аварии	Уничтожение растительности, загрязнение воздушного бассейна. Значительный фактор беспокойства для животного мира, гибель некоторых фаунистических видов	Строгое соблюдение правил противопожарной безопасности, оснащение промплощадки средствами пожаротушения
Сейсмопроявления	Практически невероятная авария	Разрушение бака с ГСМ. Загрязнение почвенно-растительного покрова Возможность загрязнения подземных вод. Загрязнение атмосферного воздуха за счет испарения с поверхности	Возможность землетрясений в районе крайне низкая

7.3.8. Природоохранные мероприятия

При строительстве и дальнейшей эксплуатации объекта предусмотрено выполнение следующих природоохранных мероприятий:

ведение работ на строго отведенной территории;

строгое ограничение числа подъездных путей к месту работ;

использование современной техники и оборудования;

использование передовых технологий;

контроль за техническим состоянием техники и оборудования;

контроль за техническим состоянием резервуаров с ГСМ и сточными водами;

контроль за водопотреблением и водоотведением;

обеспечение недопустимости залповых сбросов сточных вод на рельеф местности или водные объекты;

запрет на отлов и отстрел животных;

запрет на сбор дикорастущих растений;
ограждение территории для складирования мусора и пищевых отходов;
своевременная ликвидация проливов (аварийная ситуация) ГСМ при работе транспорта;
сбор и безопасная для ОС утилизация всех категорий сточных вод и отходов;
проведение рекультивационных работ в нарушенных местах;
организация и проведение работ по мониторингу качества компонентов ОС;
разработка Плана ликвидации аварийных ситуаций;
проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан, стандартов Компании и т.д.

Вывод: Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС исследуемой территории и проводить работы в разрешенных законодательством РК пределах.