

ТОО «RTServices-Kazakhstan» (РТСервисез-Казахстан)»

**ОТЧЕТ
О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ:**

**«Строительство площадки для переработки отходов по адресу: Мангистауская обл.,
г. Актау, Промзона №5, участок №64»**

Индивидуальный предприниматель



Е.Р. Арустамова

Актау, 2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	4
АНАТАЦИЯ.....	10
1. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	12
1.1 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	12
2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙЗАТРАГИВАЕМОЙТЕРРИТОРИИНАМОМЕНТСОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА	11
2.1 КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА	11
2.2 АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.	14
2.3 ГИДРОЛОГИЯ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	16
2.4 ПОЧВА.....	18
2.4.1 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА.	18
2.5. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.....	19
2.6. ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ.....	21
2.7 ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОЙ РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ.....	22
2.8 ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИЮ	23
2.9 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ.....	25
3 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	31
4 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	32
5 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	33
5.1 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.....	33
5.1.1 ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИИ	33
5.1.2 ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЛЬЕФА	36
5.1.3 ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ.....	36
5.2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЯ ПРОИЗВОДСТВА.....	36
5.2.1 ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ОБЪЕКТА.....	37
5.2.2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА	38
5.2.3 АППАРАТНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	38
5.2.4 КОМПОНОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ	39
5.2.5 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТОВ ПО ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ	47
КЛАССИФИКАЦИЯ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ, УЧАСТВУЮЩИХ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ.....	47
5.2.6 ПЕРВИЧНЫЕ СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ	47
5.2.7 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....	48
5.3 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	48
5.3.1 ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	48
5.3.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВЗРЫВО И ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ	49

5.3.3 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....	49
5.3.4 БЫТОВОЕ И МЕДИЦИНСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	50
5.4 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ.....	50
5.4.1 ПОТРЕБИТЕЛИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ НАГРУЗОК.....	50
5.4.2 КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ И ТРАССЫ.....	51
5.4.3 НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	51
5.4.4 ЗАЗЕМЛЕНИЕ И МОЛНИЕЗАЩИТА.....	51
5.5 АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ И ГАЗОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	52
5.5.1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ	52
5.5.2 ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	52
5.5.3 ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ АВТОМАТИЗАЦИИ.....	53
5.5.4 АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ И СИСТЕМА ГАЗООБНАРУЖЕНИЯ	54
5.5.5 ХАРАКТЕРИСТИКИ ГАЗОАНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ.....	54
5.5.6 ПРИНЦИП РАБОТЫ ГАЗОАНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ.....	55
5.5.7 ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДУЛЕЙ ГАЗОАНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ	55
5.5.8 ФУНКЦИИ ГАЗОАНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ	56
5.5.9 ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЗЕМЛЕНИЮ	56
5.6 СИСТЕМА ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ	56
5.6.1 СИСТЕМА ОХРАННОГО ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ	57
5.6.2 СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ:.....	59
5.6.3 МОНТАЖ И ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ.....	60
5.7 ВЕНТИЛЯЦИЯ	62
5.7.1 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	63
6 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	65
7 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ.....	67
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	68
8.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	68
8.1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА АВАРИЙНЫХ ВЫБРОСОВ.....	73
8.1.2 ОБОСНОВАНИЕ ДАННЫХ О ВЫБРОСАХ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ.....	74
8.1.3 РАСЧЕТ И АНАЛИЗ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.....	79
8.1.4 АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ ВЫБРОСОВ	80
8.1.5 ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	81
8.1.6 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (ПДВ)	81
8.1.7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ	90
8.1.8 МЕРОПРИЯТИЯ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ (НМУ).....	91

8.2. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД.....	103
8.2.1 ГИДРОГРАФИЯ	103
8.2.2 РАСЧЕТ НОРМ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ.....	103
8.2. 3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ	105
8.3. ОХРАНА ПОДСТИЛАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ, ЖИВОТНОГО МИРА, РАСТИТЕЛЬНОСТИ	105
8.3.1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА.	105
8.3.2 ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ.....	106
8.4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	107
8.4.1 ШУМ, ВИБРАЦИЯ.....	107
8.4.2 ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ	109
8.4.3 РАДИАЦИОННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ.....	109
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 ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ.	111
9.1 ОТХОДЫ.	111
9.2 РАСЧЕТ НОРМ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ.....	114
9.3 РАСЧЕТ НОРМ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	115
9.3 НОРМАТИВЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ	116
9.5 КОНТРОЛЬ ЗА БЕЗОПАСНЫМ ОБРАЩЕНИЕМ С ОТХОДАМИ.....	119
9.6 УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ.....	120
9.7 СБОР, НАКОПЛЕНИЕ И РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СПОСОБЫ ПЕРЕРАБОТКИ/УТИЛИЗАЦИИ ИЛИ УДАЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	123
9.8 ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВКЕ ОТХОДОВ	127
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, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	128
11. 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.....	129
12. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	130
13. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	136
13.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ	136
13.2. ВИДЫ ВОЗДЕЙСТВИЙ.....	137
13.3 МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ	139

13.4 ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	141
13.5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	142
14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	144
14.1 ЭМИССИИ В АТМОСФЕРУ	144
14.2. ЭМИССИИ В ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ	144
14.3.ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	144
14.4. ВЫБОР ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.	145
15. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ.....	147
15.1 ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ	147
15.2 ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ	148
15.3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	149
15.4 ПЛАНЫ ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ	150
15.5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	151
15.6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗМОЖНЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ	152
15.7 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	152
15.8 АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	153
15.9 ПЕРЕЧЕНЬ РАЗРАБОТАННЫХ МЕР ПО УМЕНЬШЕНИЮ РИСКА АВАРИЙ, ИНЦИДЕНТОВ	154
16. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ	155
16.1. ПРОГРАММА РАБОТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ	156
16.1.1. ОПЕРАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ	156
16.1.2. МОНИТОРИНГ ЭМИССИЙ	156
16.2. МОНИТОРИНГ ВОЗДЕЙСТВИЙ	160
17. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	162
18. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ	164
19. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	165

20. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	166
21. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ РАМКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ	169
22. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	171
23. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	172
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	184
ПРИЛОЖЕНИЯ	185
2 Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу	187
2.1 Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу на период строительства	187
2.2 Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу на период эксплуатации	199
2. Расчеты приземных концентраций	223
2.1 Ситуационные карты-схемы изолиний рассчитанных максимальных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации объекта	223

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1 - Средние месячные и годовая относительная влажность воздуха по метеостанции Актау, (%) ...	13
Таблица 2 - Средние месячные и годовая скорость ветра по метеостанции Актау, м/с	13
Таблица 3 - Метеорологические характеристики и коэффициенты	13
Таблица 4- Промышленные отходы, планируемые перерабатывать на технологических сооружениях проектируемого объекта	37
Таблица 5 – Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух на период СМР от стационарных источников	70
Таблица 6 – Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух на период СМР от подвижных источников	70
Таблица 7 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации	71
Таблица 8 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	75
Таблица 9. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	77
Таблица 10 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве	82
Таблица 11 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации	86
Таблица 12 - Расчет расхода воды на хозяйственные нужды на период строительства	103
Таблица 13 - Расход воды на производственные нужды	104
Таблица 14 - Сводная таблица расходов воды и источников водоснабжения при строительстве	104
Таблица 15 - Расчет расхода воды на хозяйственные нужды на период эксплуатации	104
Таблица 16 - Расход воды на производственные нужды	104
Таблица 17 - Сводная таблица расходов воды и источников водоснабжения при эксплуатации	104
Таблица 18 – Лимиты накопления отходов, установленные при строительстве	117
Таблица 19 – Лимиты накопления отходов, установленные при эксплуатации	117
Таблица 20 – Характеристика процессов, которым подвергаются принимаемые отходы на предприятии ...	125
Таблица 21 - Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные мероприятия по их снижению	137
Таблица 22 - Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий	140
Таблица 23 - Интегральная оценка воздействия на природную среду при реализации проекта	141
Таблица 24 - План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов в период эксплуатации	157

СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1- Обзорная карта расположения г. Актау	13
Рисунок 2- Схема территории ТОО "RTServices-Kazakhstan"	10
Рисунок 3 - Среднегодовая роза ветров	14

Рисунок 4 - Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории РК.....	16
Рисунок 5- Технологическая схема генерального плана	35

АНАТАЦИЯ

Настоящий отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (далее Отчет) выполнен с целью получения информации о влиянии на окружающую природную среду при Строительстве площадки для переработки отходов по адресу: Мангистауская обл., г. Актау, Промзона №5, участок №64..

Отчет выполнен ИП «Арустамова Е.Р.» (имеющий лицензию на природоохранное проектирование (Гос, лицензия № 02410 Р от 21,11,2016 года).

Заказчик отчета о возможных воздействиях:

ТОО «RTServices-Kazakhstan" (РТСервисез-Казахстан)»

РК, Мангистауская область, г. Актау

Микрорайон 14, дом № 22, Квартира 65

БИН: 040940009964

Основанием для разработки документа являются экологический кодекс РК от 2 января 2021 года и «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом № 280 от 30.07.2021г. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

При выполнении Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Кодекса.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий (далее – существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе оценки воздействия на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды заявление о намечаемой деятельности.

По результатам Заявления о намечаемой деятельности ТОО «RTServices-Kazakhstan" (РТСервисез-Казахстан)» было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ36VWF00097383 от 18.05.2023г. согласно которого, оценка воздействия на окружающую среду является обязательной.

На этапе отчета «О возможных воздействиях» приведена характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК.

При выполнении отчета «О возможных воздействиях» определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической среды при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, данный проект относится к 1-ой категории.

1. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Описание предполагаемого места намечаемой деятельности

Проектируемые объекты "RTServices-Kazakhstan" (РТСервисез-Казахстан) расположены на территории бывшего завода пластических масс (ЗПМ). На территории завода существует разветвленная сеть автомобильных дорог и различных инженерных коммуникаций. Режим работы предприятия – круглосуточный. Доступ на территорию ограничен режимом.

В административном отношении, площадка строительства расположена в РК, Мангистауская область, г. Актау, Промзона 5, здание 64. Областной центр расположен в 3-х км западнее завода и соединен с заводом автомобильной дорогой.

В геоморфологическом отношении район работ относится к новокаспийской аккумулятивной террасе морского генезиса. Рельеф представляет собой плоскую равнину. На формирование рельефа существенное влияние оказывает ветровая эрозия.

Гидрографическая сеть отсутствует. Временные водотоки возникают только во время ливневых дождей или обильного снеготаяния.

Месторасположение ближайших производственных объектов, жилой зоны, относительно производственной площадки, характеризуется следующим образом:

- территория промзоны, в 0,5 км ТОО «СП «Caspi Bitum»;
- территория промзоны, в 0,856 км ТОО «АЗПМ»
- Жилая зона Мангитау 4 расположена в 1,34 км.

Расстояние до Каспийское моря составляет 7,8 км

Географические координаты: 43.663060/ 51.284756

Обзорная карта расположения г. Актау представлена на рисунке 1. Схема территории площадки ТОО "RTServices-Kazakhstan" (РТСервисез-Казахстан) представлена на Рисунке 2.

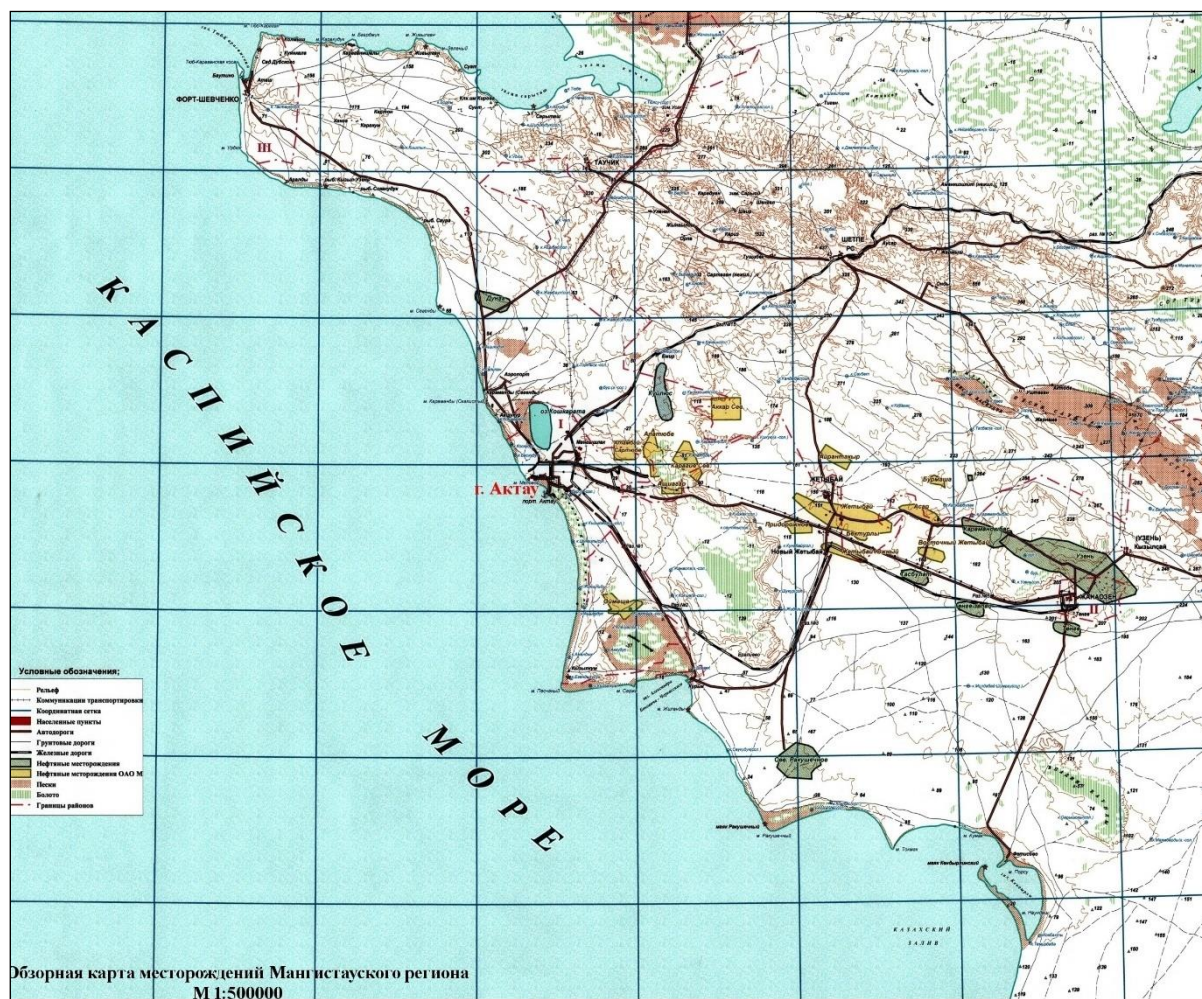


Рисунок 1- Обзорная карта расположения г. Актау



Рисунок 2- Схема территории TOO "RTServices-Kazakhstan"

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

2.1 Климатическая характеристика района

Мангистауская область расположена в юго-западной части Республики Казахстан. По данным Государственного комитета по земельным отношениям и землеустройству она занимает территорию 170,5 тыс. км². Основные промышленные центры – Актау, Жанаозен, Форт-Актау, Жетыбай. Актау и Баутино являются морскими портами.

Территория области расположена в пределах Прикаспийской низменности и плато Мангистау. С запада омывается Каспийским морем. Береговая линия изрезана слабо, имеются небольшие песчаные косы и прибрежные острова, заливы.

По рельефу территория размещения предприятия приурочена к морской аккумулятивной полого-волнистой, местами плоской, верхнехвалынской равнине. По природно-сельскохозяйственному районированию Республики Казахстан территория относится к Арало-Каспийской провинции пустынной зоны с зональными бурыми почвами. Характерной особенностью пустынных ландшафтов является засоленность и солонцеватость почв, изреженность растительности. Большое влияние на формирование природных комплексов оказывает Каспийское море, значительно смягчающее гидротермические условия в широкой прибрежной полосе.

В составе растительности преобладают злаково-белополынны, кустарниково-белополынны группировки, на пересеченной местности они сменяются белополынно-биюргуновыми, тасбиюргуновыми и кустарниково-белополынными группировками.

Морфологически этот район представляет собой равнину, "бронированную" с поверхности неогеновыми известняками-ракушечниками. Особенностью района являются глубокие бессточные впадины, осложняющие поверхность равнины.

Рассматриваемая территория характеризуется отсутствием развитой речной сети, бедностью ресурсов поверхностных вод. Поверхностные воды региона представлены Каспийским морем, которое является источником водоснабжения для г. Актау.

Район строительства освоен и связан автомобильными дорогами с ближайшими населенными пунктами Мангистауской области; железной дорогой Узень-Бейнеу-Макат с другими областями Республики Казахстан и странами ближнего и дальнего зарубежья; авиационным сообщением со многими городами РК и СНГ.

Физико-географическое положение района расположения предприятия предопределяет резкую континентальность климата, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

В прибрежной зоне Каспия, эта континентальность несколько смягчается, благодаря влиянию моря. Не последнюю роль в этом играют особенности циркуляции и температурного режима воды в водоеме.

Температура воздуха. В целом климат области характеризуется холодной зимой и продолжительным, сухим, жарким летом. Средняя температура воздуха в январе понижается в направлении с юго – юго-запада (-3°C) на северо – северо-восток (-10°C). Абсолютный минимум температуры воздуха (годовой) в западной части области, смягченной влиянием Каспийского моря, составляет -26°C, в восточной части области - 34°C.

Средняя температура воздуха в июле повышается по мере удаления от Каспийского моря, в западной части территории области температура воздуха в июле составляет (+25°C), в восточной части – (+28°C). Абсолютный максимум составляет соответственно в западной части – (+43°C), в восточной части – (+47°C). Абсолютная максимальная температура воздуха в г. Актау составляет +41°C.

Весна с переходом средней суточной температуры воздуха через (+5°C) начинается на юге области с 10-15 марта, на севере – с 20-31 марта. Осень, соответственно, на юге и юго-западе области наступает позднее 10 ноября, на севере области – с 20 по 31 октября.

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха выше 10°C составляет на большей части территории Мангистауской области от 180 до 200 дней в году.

Атмосферные осадки, влажность воздуха. По условиям увлажнения рассматриваемая территория относится к сухим и в целом безводным районам.

Восточное побережье моря отличается большей засушливостью. Объясняется это тем, что оно мало доступно непосредственному воздействию влажных атлантических масс воздуха, являющихся для западных районов основным источником увлажнения.

В холодный период года на востоке происходит вторжение холодных и относительно бедных влагой арктических и воздушных масс умеренных широт континентального происхождения. В теплое время года большой приток солнечной радиации способствует трансформации континентального воздуха в тропический и его высушиванию.

На восточном побережье особенно большой дефицит осадков наблюдается летом и в начале осени. Проходящие изредка ливни не имеют практического значения.

Больше всего осадков выпадает в виде дождя, смешанные осадки составляют 12% общего количества осадков, твердые – 20%.

Для территории района расположения предприятия годовая сумма атмосферных осадков колеблется от 135 до 175 мм, из них сумма жидких осадков составляет 95-130 мм.

Колебания количества осадков от года к году на восточном побережье Каспия могут быть значительными. В очень дождливые годы может выпасть осадков в полтора раза больше по сравнению со средне многолетними. В сухие же годы количество осадков снижается до 50%, а местами до 20% средне многолетнего.

Общая продолжительность выпадения осадков за год составляет по всей территории в среднем около 300 ч.

Засушливость климата находит отражение и в режиме относительной влажности воздуха.

Относительная влажность воздуха на рассматриваемой территории убывает по мере удаления от моря. В холодное время года этот показатель имеет максимальное значение – на побережье моря составляет 80%, в глубине этой территории – 75%.

Близость пустынь к восточному побережью Каспия способствует высушиванию воздуха над этим районом. Летом здесь почти повсеместно относительная влажность воздуха колеблется в пределах 55-60%.

Значительная сухость воздуха наблюдается на восточном побережье и составляет в сумме за год 40-90 сухих дней. С удалением от моря число сухих дней увеличивается.

В таблице 1 приведены данные о среднемесячной и среднегодовой влажности по метеостанции Актау.

Таблица 1 - Средние месячные и годовая относительная влажность воздуха по метеостанции Актау, (%)

М/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Актау	77	75	74	70	66	68	66	60	61	66	73	78	70

Ветровой режим. В целом область характеризуется значительной ветровой деятельностью. Наиболее значительные скорости ветра наблюдаются на побережье Каспийского моря, особенно в зимнее время года. Средняя годовая скорость ветра здесь составляет 4,6 м/с, а число дней в году с сильным ветром (более 15 м/сек) составляет в среднем 45 дней, в наиболее ветреные годы достигает 90 дней. При ветрах скоростью более 10-12 м/с 5-6 раз в месяц возникают пыльные бури. Средняя месячная и годовая скорость ветра по метеостанции Актау приведена в таблице 2.

Таблица 2 - Средние месячные и годовая скорость ветра по метеостанции Актау, м/с

М/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Актау	5,3	5,0	5,0	4,7	4,2	4,1	4,1	4,0	4,2	4,5	4,9	5,0	4,6

В западной части области преобладают в течение года юго-восточные и восточные ветры. Зимой воды Каспия охлаждаются меньше, чем прилегающая территория, в связи с чем, увеличивается перенос более холодных воздушных масс в сторону моря. В это время преобладают восточные и юго-восточные ветры. По этой же причине высокая повторяемость ветра восточных румбов сохраняется в весенний и осенний периоды. И только в теплое время года вследствие частого выноса воздушных масс из крайних северных широт континента в центральные районы, над территорией преобладают ветры северного, северо-западного направлений.

Суммарная солнечная радиация. Рассматриваемый район находится в условиях избыточного притока солнечной радиации, поэтому радиационный фактор здесь играет значительную роль в формировании климата. Годовая величина суммарной солнечной радиации превышает 125 ккал/см². До 65% из этой суммы приходится на прямую солнечную радиацию. Наибольшее количество солнечного тепла поступает в летние месяцы. Приход значительных сумм солнечной радиации обеспечивается большой продолжительностью солнечного сияния (более 2600 часов за год) и частой повторяемостью ясных дней.

Исключительно высокая динамика атмосферы, являющаяся характерной особенностью климата описываемой территории, создает условия интенсивного турбулентного обмена и препятствует развитию застойных явлений. Об этом свидетельствует низкая повторяемость штилевых ситуаций, наблюдаемых в течение года. По данным наблюдений на метеостанции Актау в среднем для рассматриваемой территории она не превышает 3% от общего числа наблюдений за год.

Основные параметры климатических характеристик, включающие метеорологические характеристики и коэффициенты (по данным справки Казгидромета), определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере систематизированы в таблице.

Роза ветров представлена на рисунке.

Таблица 3 - Метеорологические характеристики и коэффициенты

Наименование характеристик	Величина
1	2
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	31

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-2.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	14.0
В	19.0
ЮВ	19.0
Ю	4.0
ЮЗ	4.0
З	17.0
СЗ	14.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8

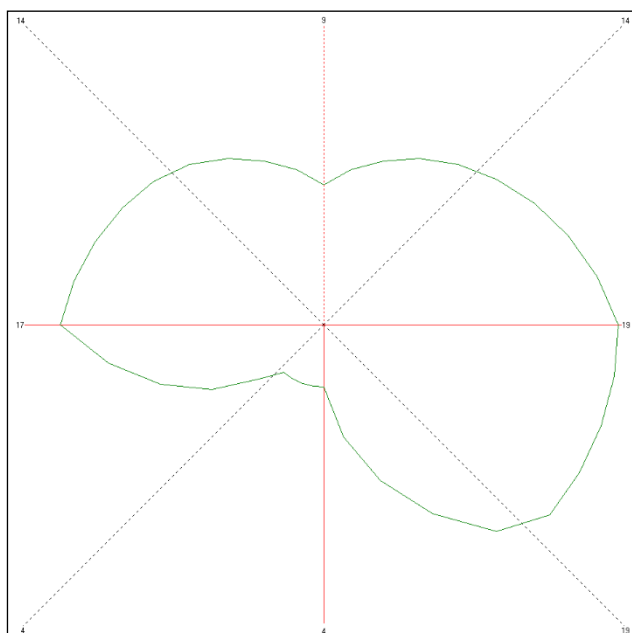


Рисунок 3 - Среднегодовая роза ветров

Сейсмичность района

Согласно Карте оценки сейсмического риска Мангистауской области, разработанной Институтом сейсмологии РК, СНиП РК 2,03-30-2004, район строительства относится к территории, подверженной землетрясениям с интенсивностью до 6 баллов.

2.2 Атмосферный воздух Современное состояние атмосферного воздуха.

В современной концепции охраны окружающей среды особое место занимает состояние воздушного бассейна. Любое антропогенное влияние может привести к недопустимым уровням загрязнения компонентов природной среды, снижению биоразнообразия фауны и флоры, деградации почвенно-растительного покрова, изменению мест обитания животного мира, исчезновению и сокращению популяций, а главное – угрозе здоровью населения. Основными принципами охраны атмосферного воздуха согласно «Экологический кодекс» являются:

- охрана жизни и здоровья человека, настоящего и будущих поколений;
- недопущения необратимых последствий загрязнения атмосферного воздуха для окружающей среды.

Критериями качества состояния воздушного бассейна являются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест, принятых в Казахстане. Исследуемый участок работ находится на значительном расстоянии от селитебных зон. Источники загрязнения, расположенные за пределами площади работ, никакого ощутимого влияния на эту территорию не оказывают.

В целом, природно-климатические условия территории способствуют быстрому очищению атмосферного воздуха от вредных примесей. В период проектируемых работ наиболее существенным загрязняющим фактором следует считать работу буровой установки, дизельных генераторов, печи подогрева нефти и факела.

Состояние атмосферного воздуха в районе проведения работ, влияющего на компоненты окружающей среды, определяется двумя факторами:

- климатическими особенностями территории, определяющими условия рассеивания загрязняющих компонентов;
- ингредиентным составом, объемами выбросов ЗВ и характеристика.

Общая оценка загрязнения атмосферы

Результаты измерения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ по точкам отбора проб согласно Отчета по производственному экологическому контролю, показал что, концентрации диоксида азота, оксида углерода, диоксида серы и взвешенных веществ на границе СЗЗ месторождения были ниже предела.

Оценка качества атмосферного воздуха проводилась в соответствии с «Гигиеническими нормативами к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 №168.

Санитарно-гигиеническая оценка уровня загрязнения воздуха показала, что в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны месторождения, максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимых концентраций (ПДКм.р.) ни по одному из определяемых ингредиентов.

Для района проведения работ характерно наличие частых ветров. Благодаря этому, а также достаточной удаленности исследуемой территории от промышленного района воздушная среда не подвержена техногенному загрязнению и обладает высоким потенциалом к самоочищению.



Рисунок 4 - Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории РК

2.3 Гидрология и гидрогеологические условия

Мангистауская область по своему расположению принадлежит к Прикаспийскому бассейну, а в центральной и южной частях к Южно-мангышлакскому бассейну подземных вод. В разрезе Южно-мангышлакского бассейна выделены следующие водоносные комплексы:

- пермо-триасовый;
- юрский;
- меловой;
- палеогеново-четвертичный.

В геологическом отношении территория производственной площадки приурочена к самой южной краевой зоне Прикаспийской впадины, которая сложена мощной толщей палеозойских и мезокайнозойских пород.

Структурный покровный этаж включает преимущественно терригенные, морские и континентальные отложения миоценового, плиоценового и четверичного возрастов. В пределах рассматриваемой территории вскрытая мощность отложений до 155 м.

Четвертичная система представлена морскими осадками: нижнечетвертичных отложений бакинской трансгрессии, хазарскими среднечетвертичными отложениями, хвалынскими верхнечетвертичными отложениями. Современные отложения представлены морскими и континентальными образованиями, накопление которых началось после регрессии хвалынского моря и продолжается в настоящее время. Они подразделяются на нижний и верхний горизонты морских новокаспийских отложений и нерасчлененные континентальные отложения, соответствующие по времени двум новокаспийским трансгрессиям.

В пределах проведения работ мощность отложений составляет порядка 75м. Бакинские отложения мощностью 20-60м представлены глинами коричневатыми, бурыми, темно-серыми, с серым и зеленоватым оттенком.

Хазарские отложения представлены глинами бурыми и коричневыми, с прослоями и линзами мелкозернистых песков.

Хвалынские отложения мощностью 3-5 м представлены песками, супесями с прослоями и линзами суглинков и глин. Отложения перекрыты более молодыми породами новокаспийского возраста, которые распространены повсеместно и представлены песками, реже суглинками.

К континентальным четвертичным отложениям относятся отложения соров, которые выполняют замкнутые понижения морской равнины, образовавшиеся после отступления новокаспийской трансгрессии. Они представлены серыми и буровато-серыми суглинками, супесями и песками, сильно засоленными и загипсованными. Мощность сорových отложений не превышает 1.5- 2.0м.

В геологическом разрезе участка принимают участие четвертичные отложения, представленные супесчано-песчаными грунтами.

В соответствии с ГОСТ 25100-2020 в инженерно-геологическом разрезе выделены 2 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 Супесь коричневая, твердой консистенции, просадочная.

Нормативные значения:

Плотность грунта: $\rho_n = 1,31 \text{ г/см}^3$

Удельное сцепление: $C_n=20 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n=230$

Модуль деформации при 0,3-0,2МПа: $E_n = 14,0 \text{ МПа}$ (в естественном состоянии)

Модуль деформации при 0,3-0,2МПа: $E_n = 7,8 \text{ МПа}$ (в водонасыщенном состоянии)

Грунт просадочный. Тип просадочности 1. Начальное просадочное давление 0,025 МПа.

ИГЭ-2 Песок мелкий, коричневый, малой степени водонасыщения, средней плотности, с включением гравия до 10%.

Нормативные значения:

Плотность грунта: $\rho_n = 1,73 \text{ г/см}^3$

Удельное сцепление: $C_n=0 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n=350$

Модуль деформации при 0,3-0,2МПа: $E_n = 20,0 \text{ МПа}$ (в водонасыщенном состоянии)

2.4 Почва

Почвы в основном бурые, пустынные, сероземы и солончаковые соровые отложения. Засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с высокой испаряемостью и широким распространением засоленных почв и грунтов определяют формирование растительности, характерной для полупустынь.

Северная и северо-западная часть полуострова Мангышлак и Бузачи относятся к подзоне бурых почв северных пустынь, а южная и юго-восточная – к подзоне серо-бурых почв южных пустынь.

Геолого-геоморфологическое строение территории области обуславливает специфичность почвообразовательного процесса. Все зональные почвы имеют ярко выраженные признаки пустынного почвообразования и обладают специфическими чертами: светлая окраска, наличие пористой корки и уплотненного оголенного горизонта, маломощность почвенного профиля, засоленность с глубины 30-50 см, высокая карбонатность (более 10%) и сильная загипсованность (до 20%-30%), небольшое содержание коллоидного ила, и как следствие этого, небольшая емкость поглощения и малая гумусность (0,13-1,17%) и небольшая мощность промачиваемого слоя.

2.4.1 Современное состояние почвенного покрова.

Равнинный Мангышлак относится к Арало-Каспийской провинции серобурых почв и Южно-пустынной биоклиматической подзоне. Особенностью серобурых почв подзоны является высокая карбонатность и накопление гипса, образующего зачастую сплошные слои в нижней части элювия и имеющего характерное тестоватое сложение. Из других почв пустынной зоны здесь развиты бурые почвы, takyры, солончаки, лугово-бурые почвы и примитивные почвенные образования песков.

Для всей подзоны характерно отсутствие или слабо выраженная комплексность почв, что объясняется ничтожной ролью грунтового и поверхностного увлажнения, а также однородностью почвообразующих пород и процессов. Небольшое количество поступающего в почву ксерофитных полукустарников и солянок, в результате интенсивных аэробных процессов, быстро минерализуется до конечных простых соединений, слабо обогащая почву органическим веществом. В результате здесь формируются почвы, отличающиеся малой гумусностью, небольшой глубиной гумусового горизонта, низким содержанием элементов зольного питания, малой емкостью поглощения, бесструктурностью, высокой карбонатностью и засолением. Активная деятельность населяющих почву живых организмов приходится в основном на весну и начало лета – период наибольшего увлажнения почв. Позднее интенсивность биохимических процессов в почвах резко падает, а элементы биогенного распада консервируются.

По характеру засоления рассматриваемая площадь относится к провинции сульфатного, преимущественно гипсового, соленакопления. В почвах преобладают сульфаты кальция.

Происхождение шестоватых форм гипса на этой территории до сих пор окончательно не прояснено, хотя можно считать установленным, что это результат не почвенных и вообще не современных процессов.

Время формирования пустынных почв по разным источникам 1000 и более лет. Выделяются следующие генетические типы почв: бурые пустынные, takyры, солонцы,

солончаки (в пределах площади расположения скважин), которые в свою очередь подразделены на подтипы, роды, виды и разновидности. Ниже приводится список почв, получивших наибольшее распространение на описываемой территории.

Систематический список почв:

1. Бурые пустынные:
 - бурые пустынные нормальные;
 - бурые пустынные солонцеватые;
 - бурые пустынные эродированные;
 - бурые пустынные малоразвитые.
2. Серобурые пустынные:
 - серобурые пустынные нормальные;
 - серобурые пустынные солонцеватые;
 - серобурые пустынные эродированные;
 - серобурые пустынные малоразвитые.
3. Лугово-бурые пустынные:
 - лугово-бурые обыкновенные;
 - лугово-бурые солонцеватые;
 - лугово-бурые солончаковые.
4. Такыры
5. Солончаки:
 - солончаки остаточные;
 - солончаки соровые.

2.5. Растительный и животный мир

Животный мир рассматриваемой территории характеризуется обедненным видовым составом и сравнительно низкой численностью.

Ведущую роль среди животного населения играют членистоногие, пресмыкающиеся, рептилии, млекопитающие и птицы.

Земноводные и пресмыкающиеся. Засушливость климата определяет бедность территории поверхностными водами, растительность разреженная, характерная для пустынь северного типа. Всклопленность рельефа, сильная засоленность почв, наличие большой сети каменистости с обедненной растительностью, резко континентальный суровый климат, все это является причиной обедненности батрахо- и герпетофауны исследуемого района. Особенно условия обитания усугубляются в бесснежные зимы.

Земноводные в исследуемом районе представлены лишь одним видом - зеленой жабой. Способность этого вида переносить значительную сухость воздуха, использовать для икрометания временные солоноватые водоемы, а также ночной образ жизни, позволяют этому виду заселить территорию значительно удаленную от водоемов.

Пресмыкающиеся, рептилии. Видовой состав пресмыкающихся представлен 15 видами или 30,6% от герпетофауны РК. Территория заселена пресмыкающимися неравномерно. На глинистых и песчаных почвах с зарослями полыни встречаются черепахи. Распространены разновидности ящериц. Из змей здесь водятся песчаный удавчик, стрела-змея, степная гадюка. В результате хозяйственной деятельности человека, где наиболее ярко проявляется трансформация ландшафта, опустынивание и загрязнение территории, пресмыкающиеся встречаются крайне редко.

На исследуемом участке из широко распространенных видов наиболее многочисленными из ящериц являются степная агама, токырная круглоголовка и

разноцветная ящурка. Численность этих животных достигнет 1,5-2 особи на гектар (3-4 особи на 1 км учетного маршрута). Из змей на большей части территории встречаются узорчатый полоз, стела-змея и щитомордник. Численность этих видов ниже, чем ящериц, и составляет 0,4-0,5 особи на гектар (до 1,5 на 1 км).

Примерно того же порядка численность пискливого геккончика, сцинкового и серого гекконов.

Наиболее богат и разнообразен качественный и количественный состав пресмыкающихся в естественных пустынных ландшафтах вдоль дамб, дорог и линий электропередач, которые создают новые экологические ниши для обитания пресмыкающихся (ящериц и змей). Плотность населения пресмыкающихся здесь достигает 4-5 особей на 1 км маршрута.

Пресмыкающиеся играют заметную роль в биогеоценозах региона и характеризуются высокой степенью зависимости от окружающей среды. Некоторые виды могут служить индикаторами состояния среды и использоваться для мониторинга при освоении участка. На окружающей территории зарегистрировано обитание 9 видов, привязанных в основном, к глинисто-песчаным биотопам, такырам, закрепленным и полужакрепленным пескам.

Членистоногие представлены паукообразными (скорпион, тарантул, каракурт, фаланга, клещи), многоножками (мокрицы) и обилием насекомых (саранчовые и сверчки, муравьи, жуки, бабочки, комары, стрекозы и др.).

Млекопитающие на рассматриваемой территории представлены не менее 8 видами, в основном грызунами (5 видов), из которых 4 – широко распространены (тушканчик, пегий поторак, суслик, песчанка). Численность широко распространенных в пустынях Прикаспия сусликов, тушканчиков, мышевидных грызунов в последнее десятилетие довольно низкая, особенно в зоне производства работ. По материалам противочумной станции численность большой песчанки на различных участках региона колеблется от 0,6 до 5,8 особей/га. Показатели плотности населения полуденной и краснохвостой песчанок – в пределах 0,2-4,8 зверьков на 100 ловушко/суток. На 300 км ночных автомобильных учетов зарегистрировано 150 тушканчиков, среди которых малый тушканчик составил 96%, большой тушканчик и емуранчик – по 2%.

На очень низком уровне находится численность домовый мыши и общественной полевки, которые наряду с песчанками являются фоновыми видами в регионе. Плотность поселений более многочисленной домовый мыши колеблется от 0,6 до 6 зверьков на 100 ловушко/суток.

В зоне строительства плотность населения грызунов минимальна за счет опустынивания мест обитания животных.

Широко распространен заяц – песчанник и заяц-русак.

Из хищных встречаются волки, корсак, барсук, степной или светлый хорь.

Птицы. Видовой состав птиц района установки достаточно разнообразен и состоит из 223 видов, относящихся к 19 отрядам.

Самым многочисленным является отряд воробьинообразных птиц, включающих 89 видов (39,7 % от всего списка). Более половины из них составляют представители трех семейств: славковые (20 видов), дроздовые (15 видов) и жаворонки (10 видов). По 6-7 видов объединяют семейства трясогузковых, овсянковых и вьюрковых.

Многочисленны также отряды ржанкообразных (52 вида или 23,2%), в том числе 38 видов куликов и 14 – чайковых (чайки и крачки); соколообразных (22 вида; 9,8 %) и

пластинчатоклювых (21 вид, 9,4 %). Представителей остальных отрядов (поганки, голенчатые, пастушковые, дрофиные, голуби, рябки, ракшеобразные и др.) относительно немного.

В наземных ценозах на рассматриваемой территории и в его окрестностях могут гнездиться 39 видов птиц (17,4 % от всего списка). Наиболее многочисленными являются виды жаворонков и каменок. За счет хозяйственной деятельности человека (образование техногенных и жилых сооружений, дорог, водоемов) расширяется видовой состав птиц, но это, как правило, отрицательно сказывается на наиболее ценных редких видах, таких как джек, чернотрохый рябок, крупные хищники.

Растительный мир

Мангистауская область занимает большую обширную площадь на юго-западе Республики Казахстан на границе с Узбекистаном и Туркменистаном. Ее территория включает в себя восточное побережье Каспийского моря. Территория Мангистауской области охватывает полуострова Бузачи и Мангышлак (Мангыстау) и западную половину плато Устюрт.

В Мангистауской области выражена растительность двух ботанико-географических типов пустынь – северотуранского подзона северных и средних пустынь холодно-умеренного климата (на большей части территории области) и южно-туранский подзона южных пустынь тепло - умеренного климата (на крайнем юге области).

Растительный покров области существенно отличается от других регионов пустынной зоны Казахстана. В зональной растительности, кроме характерных для остальной части пустынного Казахстана формаций полыней белоземельной и Лерха, биюргу, тасбиюргуна, черного боялыча и других растений, представлены растительные сообщества полыни кемрудской и тетыра, характерных для равнин Туркмении и Узбекистана. Кроме того, встречаются пустынные сообщества полыни туранской, анабазиса и саксаульчика Лемана весьма редкие или отсутствующие в других пустынных регионах. Флора Мангистауской области относится к типично пустынным флорам.

2.6. Поверхностные и подземные воды

Территория Мангистауской области очень бедна на поверхностные водные объекты. Имеющиеся немногочисленные ручейки Ащиагар, Манаши, Онеже, Карасай и озеро Карашек как правило приурочены к наиболее пониженным участкам рельефа и образованы за счет местной разгрузки подземных вод. Из-за высокой минерализации воды они не пригодны для хозяйственного использования.

Поверхностные воды региона представлены Каспийским морем, которое является источником водоснабжения для г. Актау, населенных пунктов и промышленных предприятий.

Протяженность моря с севера на юг составляет около 1200 км при средней ширине 320 км и максимальной глубине 1025 км. Площадь Каспия составляет около 371 тыс.км². Уровень моря на 28,5 м ниже уровня Мирового океана.

На атмосферных фронтах развита циклоническая деятельность, являющаяся важным элементом формирования климата на Каспии. Восточное побережье отличается сильными ветрами, скорость которых достигает более 24 м/с.

Средняя соленость морской воды 12,7 – 12,8‰. Состав солей Каспия специфичен большим содержанием сульфатов, карбонатов кальция, магния и хлоридов, что

обусловлено геоморфологическими, геологическими климатическими условиями, а также составом воды рек, впадающих в море.

Качество воды Каспия имеет большое значение для рассматриваемого предприятия, так как она является исходным сырьем для получения питьевой и горячей воды, а также используется на охлаждение технологического оборудования и добавляется в техническую воду.

Подземные воды. Подземные водные ресурсы в рассматриваемом районе приурочены к четвертичным: современным сорovým, аллювиально-пролювиальным, морским песчаным- супесчаным отложениям, эоловым образованиям песчаных массивов, карбонатным образованиям неогена, палеогена и верхнего мела, песчаным образованиям мела и юры, трещиноватым песчаником, сланцам и мергелям триаса и перми.

Качество подземных вод характеризуется сильно минерализованными водами хлоридно-кальциевого типа. Грунтовые воды химическому составу высокоминерализованные. Характер минерализации хлоридно-гидрокарбонатно-натриево-кальциевый.

Грунтовые воды на участке в период изысканий вскрыты на глубинах 2.3-2.5м. Минерализация воды 4.1-4.3г/л.

По содержанию сульфатов (до 789.1мг/л) воды сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов (до 1065 мг/л) воды среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Ближайшее месторождение слабоминерализованных подземных вод Куюлус - Меловое расположено на расстоянии 43 км северо- восточнее г. Актау. Минерализация воды составляет 2-4 мг/л.

2.7 Оценка современной радиоэкологической ситуации

Естественная радиоактивность - доза излучения, создаваемая космическим излучением и излучением природных радионуклидов, естественно распределенных в литосфере, водной среде, воздушном пространстве, других элементах биосферы, пищевых продуктах, организме человека.

Природный радиационный фон территории в основном зависит от высоты местности над уровнем моря и наличия выхода на поверхность земли коренных скальных пород.

Основные нормативно-технические документы по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения:

- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»;
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" №261 от 27.03.2015 г.;
- Гигиенические нормативы "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" №155 от 27.02.2015 г.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Радиационная безопасность населения от воздействия ионизирующих излучений, обусловленных загрязнением окружающей среды радиоактивными веществами, обеспечивается, в первую очередь, выполнением требований санитарного законодательства, которое регламентирует условия размещения потенциальных источников загрязнения окружающей среды, контролем за удалением и обезвреживанием радиоактивных отходов, за содержанием радиоактивных веществ в атмосферном воздухе, почве, воде, пищевых продуктах, а также за поступлением радионуклидов в организм человека, животных и т.д.

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 4-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен, Бейнеу), хвостохранилище Кошкар-Ата и на 2-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Жанаозен, (ПНЗ№1; ПНЗ№2).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,15 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,10 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Мангистауской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,2–5,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

При реализации рабочего проекта «Строительство площадки для переработки отходов по адресу: Мангистауская обл., г. Актау, Промзона №5, участок №64» образование дополнительных источников радиационного загрязнения не предусматривается.

2.8 Особо охраняемые природные территории

В пределах Мангистауской области, согласно Постановлению Правительства Республики Казахстан от 19.07.2005 года № 746, расположены следующие особо охраняемые природные территории:

- Устюртский государственный природный заповедник;
- Актау-Бузачинский государственный природный заказник (зоологический);
- Каракие-Каракольский природный заказник (зоологический);
- Кендерли-Каясанская государственная заповедная зона;
- Мангышлакский экспериментальный ботанический сад.

Кроме того, Государственная заповедная зона в северной части Каспийского моря, распространяется и на территорию Мангистауской области.

Устьюртский государственный заповедник создан в 1984 году. находится на западе Казахстана, в Каракиянском районе Мангыстауской области. Территория заповедника занимает часть западного чинка плато Устьюрт, узкую причинковую полосу самого плато и обширное понижение Кендерлисор. Абсолютная высота - от 50 до 3000 м. Общая площадь заповедника - 223300 га. Заповедник был организован в 1984 г.

Флора Устьюрта насчитывает около 600 видов растений. Наиболее распространены здесь полукустарники - различные виды полыней, биюргун, сарсазан. Более редок кустарник боялыч. Из древесных пород здесь растет только черный саксаул в виде небольших и редко разбросанных рощиц, многие из которых напоминают скорее кустарниковые, нежели древесные, насаждения. В последние годы здесь обнаружены редкие заросли туранги.

Фауна Устьюртского зоогеографического участка подзоны северных пустынь имеет типично пустынный облик.

Очень интересна на Устьюрте фауна хищных зверей, среди которых на первом месте стоит упомянуть гепарда.

В заповеднике 3 вида парнокопытных. Сайгак заходит на Устьюрт в основном зимой.

Джейран - один из самых характерных обитателей плато Устьюрт.

Одно из самых интересных животных заповедника - устьюртский муфлон, или туркменский баран. Именно необходимость сохранения этого редкого животного стала одной из самых главных побудительных причин организации здесь заповедника.

По данным РГУ «Мангистауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» в 2016 году было зарегистрировано 1500 голов архара и 1000 голов джейрана.

На территории области находятся наиболее крупные зоологические заказники: Актау-Бузачинский и Карагие–Каракольский.

Кендерли-Каясанская государственная заповедная зона расположена на территории Каракиянского района Мангыстауской области, которая образована согласно постановлению Правительства Республики Казахстан от 25 марта 2001 года № 382 «Об организации государственных заповедных зон республиканского значения». Приоритетное направление: сохранение среды обитания и естественного воспроизводства дрофы-красотки (*Chlamydotis undulata*) и сокола-балобана (*Falco cherrug*). Общая площадь заповедника составляет 1230290 га.

Особо охраняемая природная территория с дифференцированными видами режима охраны, предназначенная для сохранения и восстановления объектов государственного природно-заповедного фонда и биологического разнообразия на земельных участках и акваториях, зарезервированных под государственные природные заповедники, государственные национальные природные парки, государственные природные резерваты. Биологическое разнообразие: Растительный мир – 20 видов, из них редкие и эндемичные - 13, фоновые – 7, широко распространенный – 1.

Животный мир – 18 видов, из них млекопитающих – 17, птиц – 10 (гнездящиеся, оседлые).

Постановлением Правительства Республики Казахстан от 14 сентября 2010 года № 942 "Об уменьшении территории Кендерли-Каясанской государственной заповедной зоны республиканского значения" территория государственной заповедной зоны была

уменьшена на 710 га для строительства железнодорожной линии «Узень - Государственная граница с Туркменистаном».

Актау-Бузачиский заказник занимает площадь 170000 гектар. Граница проходит от залива Актумсут на севере до поселка Сарыташ на юге.

В Красную Книгу РК занесены: чернобрюхий рябок и фламинго (краснокрыл). Джейран в основном держится на Бузацах, в труднодоступных ссорах. Муфлон обитает исключительно по хребту Северного Актау.

Сайгак, заяц-песчаник, лисы, корсаки, редко встречаются куны – перевеска и ласка. Из кошачьих наиболее распространена пятнистая кошка. Изредка – манул-бархатная кошка, каракал – занесен в Международную Красную Книгу.

Карагие-Каракольский заказник имеет площадь 137,5 тыс. га. Объектами охраны являются: фламинго, стрепет, чернобрюхий рябок, длинноиглый еж, муфлон, джейран, каракалпакский барханный кот.

Мангышлакский экспериментальный ботанический сад создан постановлением Совета Министров КазССР от 9.03.1971 г. №2129 на площади 39 га в г. Шевченко (ныне г. Актау). Государственный ботанический сад является юридическим лицом в форме государственного учреждения.

Основная задача Мангышлакского ботанического сада - озеленение населенных пунктов г. Актау, подбор, интродукция и акклиматизация растений в условиях засушливого климата Мангистауской области. Режим ботанического сада предусматривает охрану, воспроизводство и использование растительного мира, а также использование территории в научных, учебных и культурно—просветительных целях. В настоящее время ботанический сад имеет коллекцию древесных растений и кустарников, в том числе редкие и исчезающие виды.

Для организации эффективной работы сада необходимы дополнительное финансирование и материально-техническое оснащение, оборудование.

Мангышлакский ботанический сад, как филиал РГКП «Институт ботаники и фитоинтродукции», относится к ведению Министерства образования и науки РК. Все остальные перечисленные ООПТ подчиняются Министерству сельского хозяйства РК.

2.9 Социально-экономическое положение

Социально-экономическая сфера Мангистауской области

Краткие итоги социально-экономического развития

Национальная экономика

Объем инвестиций в основной капитал в январе-апреле 2022г. по сравнению с аналогичным периодом увеличился на 0,1% и составил 175471 млн. тенге.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 мая 2022г. составило 15990 единиц, в том числе с численностью работников не более 100 человек - 15627 единиц. Количество действующих юридических лиц составило 12354 из них малые предприятия составляют 11995 единиц.

Количество действующих юридических лиц малого и среднего предпринимательства в области на 1 мая 2022г. составило 10569 единиц.

Финансовая система

Финансовый результат крупных и средних предприятий за IV квартал 2021г. сложился за счет прибыли в сумме 178,4 млрд. тенге, что в 2,8 раза выше аналогичного показателя соответствующего периода прошлого года. Уровень рентабельности составил 27,4%. Доля убыточных предприятий, среди общего числа отчитавшихся составила 37,1%.

Мониторинг основных социально-экономических показателей

	Январь-апрель 2022г.	Апрель 2022г.	Январь-апрель 2022г. к январю-апрелю 2021г., в %	Апрель 2022г. к апрелю 2021г., в %	Апрель 2022г. к марту 2022г., в %
Социально-демографические показатели					
Численность населения на конец периода, тыс. человек	746,8	...	103,0	...	...
Естественный прирост (убыль) населения, человек	4 692	...	102,5	...	...
Миграционный прирост (убыль), человек	1 236	...	196,5	...	...
Число зарегистрированных случаев заболеваний туберкулезом органов дыхания, человек	91	22	89,2	73,3	157,1
Число выявленных носителей ВИЧ-инфекции, человек	23	8	153,3	160,0	в 2 раза
Число зарегистрированных преступлений, случаев	1 506	335	99,4	103,7	81,1
Уровень преступности, %	20,2	-	96,7	-	-
Статистика уровня жизни					
Среднедушевой номинальный денежный доход (оценка, IV квартал 2021г.), тенге	...	167 880	...	112,3	107,6
Реальный денежный доход (оценка, IV квартал 2021г.), %	...	...	...	102,6	105,9
Величина прожиточного минимума, тенге	...	48 605	...	...	106,9
Статистика труда и занятости					
Численность зарегистрированных безработных на конец периода, человек	-	16 002	-	140,0	107,5
Доля зарегистрированных безработных, %	-	4,6	-	-	-
Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника, тенге (за I квартал 2022г.)1)	-	416 187	-	120,9	108,8
Индекс реальной заработной платы, % (за I квартал 2022г.)1)	-	-	-	110,1	105,7
Статистика цен					
Индекс потребительских цен, %	-	-	110,8	113,9	102,9
Индекс цен производителей промышленной продукции, %	-	-	170,2	165,8	87,3
Индекс цен в сельском хозяйстве, %	-	-	101,5	106,0	95,9
Индекс цен в строительстве, %	-	-	104,3	102,5	98,7
Индекс цен оптовых продаж, %	-	-	111,3	113,3	103,1
Индекс тарифов на услуги грузового транспорта, %	-	-	105,5	110,3	100,0
Индекс тарифов на услуги связи, %	-	-	100,0	100,0	100,0
Национальная экономика					

Валовой региональный продукт, млн. тенге (за январь-декабрь 2021г.)	-	3 571 202,3	101,2	-	-
Инвестиции в основной капитал, млрд. тенге	175,5	38,5	100,1	62,1	51,7
Торговля					
Розничная торговля по всем каналам реализации, млрд. тенге	69,4	18,2	105,5	103,1	92,0
Реальный сектор экономики					
Объем промышленной продукции (товаров, услуг), млн. тенге	933 973,1	252 187,3	100,6	100,6	101,5
Объем валовой продукции сельского хозяйства, млн. тенге	5 453,6	1 256,3	119,4	119,2	137,6
Объем строительных работ, млн. тенге	33 035,6	8 478,1	73,8	34,7	49,9
Перевозки грузов всеми видами транспорта, тыс. тонн	70 212,7	17 449,2	102,4	100,9	98,5
Грузооборот всех видов транспорта, млн. ткм	10 365,1	2 503,1	109,7	94,1	93,1
Объем услуг связи, млн. тенге	4 029,0	1 074,4	107,2	110,6	101,6
Финансовая система					
Депозиты населения на конец периода, млрд. тенге	...	...	...	...	...
Кредиты БВУ экономики и населения на конец периода, млрд. тенге	...	...	...	...	...

1) Без учета малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью.

Примечание:

Показатели, формируемые с опозданием, представлены в предыдущей таблице.

Индекс потребительских цен

В апреле текущего года повышение цен отмечено на муку и другие крупы - 9,8%, макаронные изделия - 6,4%, мясо и птицу - на 5,5%, колбасы, изделия из мяса - на 2,5%, рыбу и морепродукты - на 4,2%, молочные продукты - на 4,7%, яйца - на 6,5%, масла и жиры - на 1,7%, фрукты и овощи - на 4,1%, сахар-песок - на 8,3%, безалкогольные напитки - на 4%, алкогольные напитки и табачные изделия - на 2,7%.

Повысились цены на одежду и обувь - на 4,2%, предметы домашнего обихода, бытовую технику - на 0,3%, моющие и чистящие средства - на 1%.

Услуги здравоохранения - на 1,8%, рестораны и гостиницы - на 12%.

Отдых и культура снизились - на 1%, связь - на 1,2%.

Сельское хозяйство

Сельское хозяйство области представлено животноводством.

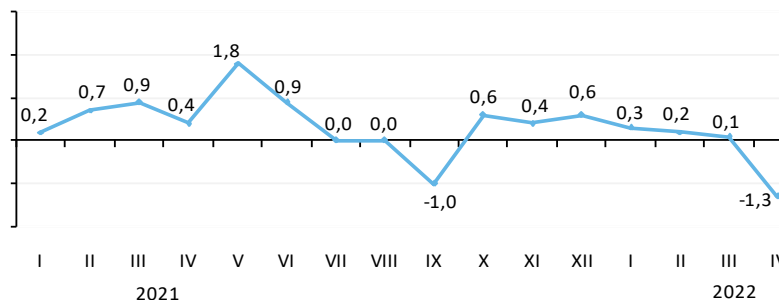
В апреле 2022г. реализация скота и птицы в живом весе повысилась - на 0,3%. в процентах

	Апрель 2022г. к				Январь-апрель 2022г. к январю-апрелю 2021г.
	марту 2022г.	декабрю 2021г.	апрелю 2021г.	декабрю 2020г.	
Продукция сельского хозяйства	95,9	102,9	106,0	107,3	101,5
Продукция растениеводства	87,6	105,2	110,0	108,5	98,9
Продукция животноводства	100,2	101,9	104,0	106,9	103,9

Строительство

на конец
периода, в процентах
к декабрю
предыдущего года
2021г.....105,5
в процентах к предыдущему месяцу
Апрель 2021г..... 100,4
Апрель
2022г.....98,7

в процентах к предыдущему
месяцу, прирост +, снижение -



	Апрель 2022г. к				Январь-апрель 2022г. к январю-апрелю 2021г.
	марту 2022г.	декабрю 2021г.	апрелю 2021г.	декабрю 2020г.	
Индекс цен в строительстве	98,7	99,3	102,5	104,8	104,3
Строительно-монтажные работы	98,5	99,1	102,3	104,6	104,3
Машины и оборудование	100,1	100,4	100,8	100,3	100,8

Рынок труда и оплата труда

Численность безработных по оценке в IV квартале 2021г. составила 17,3 тыс. человек, уровень безработицы составил 4,9% к рабочей силе (экономически активное население). Численность граждан, состоящих на учете в органах занятости в качестве безработных, на конец апреля 2022г. составила 16002 человек, доля зарегистрированных безработных в численности экономически активного населения составила 4,6%.

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника в I квартале 2022г. составила 416187 тенге, по сравнению с соответствующим кварталом 2021г. увеличилась на 20,9%, индекс реальной заработной платы составил 110,1%.

Уровень жизни. Доходы населения

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2021г. составили 167880 тенге, что на 12,3% выше, чем в IV квартале 2020г., реальные денежные доходы за указанный период увеличились на 2,6%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения (оценка), тенге

	Среднедушевые номинальные денежные доходы населения
2020г.	
I квартал	147 933
II квартал	141 838
III квартал	134 859
IV квартал	152 383
2021г.	
I квартал	155 370
II квартал	157 533
III квартал	156 014
IV квартал	167 880

Социально-демографические показатели**Численность населения**

Численность населения области на 1 апреля 2022г. составило 747 тыс. человек, в том числе городского - 301,6 тыс. (40,4%), сельского - 445,2 тыс. (59,6%). По сравнению с 1 апреля 2021г. численность населения увеличилась на 22 тыс. человек или на 3%.

человек

	Все население	Городское население	Сельское население
На 1 апрель 2022г.*	746 821	301 590	445 231
На 1 апрель 2021г.*	724 777	290 560	434 217

Естественное движение населения

	Человек		На 1000 человек	
	январь-март 2021г.	январь-март 2022г.	январь-март 2021г.	январь-март 2022г.
Родившиеся	5 350	5 454	29,72	29,38
Умершие	773	762	4,29	4,10
Естественный прирост	4 577	4 692	25,43	25,28
Браки	1 426	1 195	7,92	6,44
Разводы**	123	132	0,68	0,71

Миграция населения

В январе-марте 2022г. по сравнению с январем-мартом 2021г. число прибывших в область уменьшилось на 1,3%, число выбывших из области на 9,5%.

Основной миграционный обмен по внешней миграции страны происходит с государствами СНГ. Доля прибывших из стран СНГ и выбывших в эти страны составили 96,4% и 88,2% соответственно.

Численность мигрантов, переезжающих в пределах страны, уменьшилось в среднем на 11,5%. По межобластным перемещениям положительное сальдо миграции населения сложилось в одном городе и двух районах области: Жанаозенской городской администрации (51 человек), Мунайлинском (99 человек) и Тупкараганском (6 человек) районах.

человек

	Январь-март 2022г.	Январь-март 2021г.
Прибыло		
Всего	8 099	8 209
внешняя миграция	1 317	377
в том числе:		
страны СНГ	1 270	350
другие страны	47	27
внутренняя миграция	6 782	7 832
Выбыло		
Всего	6 863	7 580
внешняя миграция	51	67
в том числе:		
страны СНГ	45	63
другие страны	6	4
внутренняя миграция	6 812	7 513
Сальдо миграции		
Всего	1 236	629
внешняя миграция	1 266	310
в том числе:		
страны СНГ	1 225	287
другие страны	41	23
внутренняя миграция	-30	319

Заболеваемость населения

Уровень заболеваемости отдельными инфекционными заболеваниями в январь-апрель 2022 года.

Наибольшее распространение среди зарегистрированных инфекционных заболеваний получили острые инфекции верхних дыхательных путей - 7066 случаев (в соответствующем периоде 2021г. - 5056), туберкулез органов дыхания - 91 (102), другие кишечные инфекции - 22 (65), сифилис 17 (25), педикулез - 24 (14), чесотка - 16 (2), вирусные гепатиты - 5 (2).

Для информации: за анализируемый период текущего года подтверждено 4273 случая коронавирусной инфекции (COVID-2019) и 63 случая бессимптомного инфицирования (COVID-2019).

случаев

	Туберкулез органов дыхания	ВИЧ-инфекция
Апрель 2021г.	30	5
Январь-апрель 2021г.	102	15
Апрель 2022г.	22	8
Январь-апрель 2022г.	91	23

Число зарегистрированных случаев наиболее распространенных заболеваний

	Январь-апрель 2022г.	Апрель 2022г.	Январь-апрель 2022г. к январю-апрелю 2021г., в %	Апрель 2022г. апрелю 2021г., в %	Апрель 2022г. к марту 2022г., в %
Острая инфекция верхних дыхательных путей неуточненная					
всего	7 066	1 304	139,8	85,1	86,3
из них дети до 14 лет	4 092	897	140,4	106,9	86,8
сельская местность	-	-	-	-	-
Ветряная оспа					
всего	1 306	382	в 2,4 раза	в 5 раза	86,8
из них дети до 14 лет	1 178	344	в 2,5 раза	в 5,4 раза	87,3
сельская местность	-	-	-	-	-
Другие кишечные инфекции уточненные					
всего	22	11	33,8	в 3,6 раза	183,3
из них дети до 14 лет	-	-	-	-	-
сельская местность	-	-	-	-	-
Функциональная диарея					
всего	12	9	33,3	112,5	в 9 раза
из них дети до 14 лет	9	8	25,7	100,0	-
сельская местность	-	-	-	-	-

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

Состояние окружающей среды не подвергнется значительному изменению, так как проектируемые объекты расположены на территории бывшего завода пластических масс (ЗПМ). На территории завода существует разветвленная сеть автомобильных дорог и различных инженерных коммуникаций..

В случае отказа от начала намечаемой деятельности изменений в окружающей среде не произойдет, не ожидается роста трудовых ресурсов и условий развития региона.

Оценка влияния на окружающую среду в период проведения строительных работ классифицируется как воздействие «низкой значимости», то есть при таком уровне воздействия последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах установленных нормативов.

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое - выбросы газов от работающей техники не постоянны по времени, месту, рассредоточены по территории участка работ. Жилая зона значительно удалена от участков проведения работ.

2. Воздействие на подземные воды со стороны их загрязнения не происходит.

3. Воздействие на поверхностные воды, со стороны их загрязнения, не происходит.

4. Воздействие на почвы в пределах работ оценивается как допустимое. Соблюдение проектных и технологических решений приведет рассматриваемую территорию в первоначальный вид.

5. Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства населения.

Таким образом, проведение проектных работ существенно не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым. В случае отказа от намечаемой деятельности будут происходить естественные природные процессы в экосистеме рассматриваемой территории, без участия антропогенных факторов.

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

Проектируемый объект расположен на территории действующего предприятия, которое имеет спланированные площади. Организация рельефа сводится к интеграции проектируемой площадки в существующие планировочные решения.

№ пп	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Площадь участка	га	0,04
2	Площадь проектируемой застройки	м2	118
3	Коэффициент застройки		0,3
4	Площадь бетонного покрытия	м2	282

5 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Настоящий проект «Строительство площадки для переработки отходов по адресу: Мангистауская обл., г. Актау, Промзона №5, участок №64» выполнен на основании:

- Договора № 05-11/2022 от 09.11.2022;
- Задания на проектирование, выданного Заказчиком;
- Материалов инженерных изысканий, выполненных ТОО «ПИНАМ Групп» в марте 2022 г.
- Действующих нормативных документов РК.

5.1 Генеральный план

Существующее положение

Проектируемые объекты расположены на территории бывшего завода пластических масс (ЗПМ). На территории завода существует разветвленная сеть автомобильных дорог и различных инженерных коммуникаций. Режим работы предприятия – круглосуточный. Доступ на территорию ограничен режимом.

В административном отношении, площадка строительства расположена в РК, Мангистауская область, г. Актау, Промзона 5, здание 64. Областной центр расположен в 3-х км западнее завода и соединен с заводом автомобильной дорогой.

5.1.1 Планировочные решения

Данный проект предусматривает разработку проектируемой площадки на территории действующего предприятия.

На проектируемой площадке предусмотрено размещение следующих оборудования и сооружений:

- Карта для обезвреженных отходов
- Инсинератор ИН-50
- Устройство пиролиза "Реактор-2м"
- Пресс ПГП-30
- Смеситель реагентов (бетономешалка 5м3) СБ-80-09с
- Дробилка
- Установка по переработке ламп Bulb Eater
- Инсинератор Smart Ash
- Контейнер 10-футовый для ТБО
- Контейнер 10-футовый для хим. реагентов
- Контейнер 20-футовый для тарированных отходов

Помещение операторной расположено в существующем здании №104.

При размещении проектируемых оборудования и сооружений в основу были приняты следующие факторы и условия:

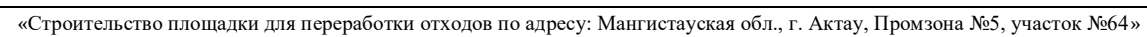
- рациональность использования свободных площадей;
- доступность объектов при строительстве и дальнейшей эксплуатации;
- соблюдение норм противопожарных разрывов;
- обеспечение свободного доступа пожарной и аварийной техники в случае возникновения ЧС.

Благоустройство территории, внутриплощадочные дороги и озеленение в данном проекте не разрабатывались.

Технические показатели генерального плана приведены в таблице

№ пп	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Площадь участка	га	0,04
2	Площадь проектируемой застройки	м2	118
3	Коэффициент застройки		0,3
4	Площадь бетонного покрытия	м2	282

Схема генерального плана представлена на рисунке 5.



5.1.2 Организация рельефа

Проектируемый объект расположен на территории действующего предприятия, которое имеет спланированные площади. Организация рельефа сводится к интеграции проектируемой площадки в существующие планировочные решения.

Существующая площадка строительства имеет покрытие из асфальта, находящегося в неудовлетворительном состоянии.

Перед началом земляных работ необходимо произвести работы по демонтажу существующего покрытия.

Организация рельефа предусматривает вертикальную планировку площадки.

Вертикальная планировка принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Высота площадки колеблется от отметки 292,24 м в юго-западной части площадки до 292,10 м в северо-восточной части. Площадка имеет твердое покрытие из бетона с уклоном 5‰. Сбор и отвод воды, стекающей во время дождя и таяния снега от проектируемых сооружений, осуществляется по спланированной поверхности территории в дождеприемный лоток.

5.1.3 Инженерные сети

Инженерные сети на территории запроектированы с учетом взаимной увязки их с проектируемыми площадками, сооружениями в плане и в продольном профиле.

Сети электроснабжения от существующей КТП в здании №110 до существующего электрического шкафа в здании №104 трубопроводы прокладываются по существующим эстакадам.

Электрические сети и сети КИПиА запроектированы подземно в траншеях; на территории площадки переработки отходов кабели прокладываются в металлических лотках, на проектируемых опорах.

Размещение инженерных сетей различного назначения предусмотрено с учетом и соблюдением санитарных и противопожарных норм, правил безопасности и эксплуатации сетей.

5.2 Технологическая производства

Мощность объекта по перерабатываемым отходам - 55 685 т/год.

Количество отходов, планируемое переработать:

- на инсинераторе ИН-50.02 – 10 600 т/год;
- на пиролизной установке «Реактор 2м» – 21570 т/год;
- на бетономесителе «СБ-80-09с» – 12 000 м³/год;
- на вибропневматической установке для утилизации люминесцентных ламп «Балб Итер» – 65 000шт/год;
- на дробилке «Шредер двухвальный» и пресс «ПП-30» – 7 650т/год.

В соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями, указан класс опасности всех отходов производства, поступающих на утилизацию.

Краткая характеристика основных видов промышленных отходов, планируемых перерабатывать на технологических сооружениях проектируемого объекта, приведена в таблице.

Таблица 4- Промышленные отходы, планируемые перерабатывать на технологических сооружениях проектируемого объекта

№ п/п	Наименование отходов	Класс опасности	Уровень потери экологического качества ОПС	Класс опасности отхода для ОПС	Содержание по массе, %
1	буровые шламы, образованные при бурении скважин)	III	Средний	3 класс, умеренно опасные	10-15
2	отработанный буровой раствор (образованный при бурении скважин)	III	Средний	3 класс, умеренно опасные	10-15
3	Соляная кислота	II	Высокий	2 класс, высоко опасные	15 и более
4	Лампы люминесцентные	I	Чрезвычайно высокий	1 класс, чрезвычайно опасные	-
4	ПАВы (поверхностно активное вещество)	IV	Низкий	4 класс, малоопасные	8-10
5	Серная кислота	II	Высокий	2 класс, высоко опасные	45 и более
6	Сода кальцинированная	IV	Низкий	4 класс, малоопасные	8-10
7	Масла	IV	Низкий	4 класс, малоопасные	8-10
8	твёрдо-бытовые отходы	IV	Низкий	4 класс, малоопасные	8-10

К отходам, подлежащим обезвреживанию, относятся: промышленные химические реагенты, кислоты просроченные (использованные), прекурсоры, химические реагенты обработки скважин, металлические и пластиковые тары, масла (отработанное, остатки нефтепродуктов, гидравлическое, смазочное и т.п.), древесные отходы, пластик, бумага, картон, промасленная ветошь, отработанные автошины, иловый осадок очистных сооружений (сухой), лампы люминесцентные и т.п.

Проект разработан с учетом требований международных стандартов и в соответствии со следующими нормативными документами Республики Казахстан:

- ГОСТ 12.1.007-76* ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности;

- СНиП РК 1.03-05-2001 Охрана труда и техника безопасности в строительстве;

- СНиП РК 1.02-01-2007 Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений;

- СНиП II-89-80* Генеральные планы промышленных предприятий.

Принятые проектные решения, обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и сооружений, при соблюдении проектом мероприятий по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности.

5.2.1 Текущее состояние объекта

ТОО «RTServices Kazakhstan» имеет в своем распоряжении территорию на праве аренды в зоне «Индустриального парка Мангистау», которую планируется использовать для обустройства площадки для утилизации и переработки промышленных отходов, расположенной по адресу: Мангистауская обл., г. Актау, Промзона №5, участок №64.

5.2.2 Технологическая схема производственного процесса

Обустройство и модернизация площадки будет выполнено в один этап без очередей. По мере проведения обустройства будет установлено оборудование для:

- пиролиза жидких и твердых отходов;
- утилизации замазученных грунтов и шламов;
- нейтрализации химреагентов и реактивов;
- измельчения отходов;
- установка утилизации ртутных ламп;
- установка для сжигания медицинских отходов (инсинератор);
- установка для смешивания реагентов.

Поступающие на площадку отходы подвергаются входному контролю, включающему визуальный осмотр отходов, проверку актов на перемещение и прием-передачу отходов, выборочный отбор проб. Образец акта на перемещение и прием-передачу отходов приведен в приложении. Усредненная проба, отобранная с каждого автосамосвала, исследуется на содержание нефтепродуктов (для НЗГ) и хлоридов (для БШ), а также подлежит радиационному контролю. Образец протокола отбора проб приведен в приложении.

Результаты входного контроля заносятся в «Журнал приема и размещения отходов», который включает схему размещения отходов одной партии.

Разгрузка автотранспорта, доставляющего отходы, осуществляется на технологической площадке виловым погрузчиком в 5м³ скипы, отходы в таре помещаются в спец. 20ти футовый контейнер, для выемки нейтрализованного отхода из карты и погрузки в скипы используется экскаватор с объемом ковша около 1 м³. Все поступающие отходы перерабатываются в кратчайшие сроки для уменьшения экологической нагрузки и вывоза на дальнейшее место захоронение.

Режим работы производства, согласно техническому заданию на проектирование, принят прерывным, 5 дней в неделю, продолжительность рабочего дня - 8 часов.

Численность и должности обслуживающего персонала:

- Директор – 1 чел.
- Инженер – 1 чел.
- Директор по производству – 1 чел.
- Бухгалтер – 1 чел.
- Оператор переработки – 1 чел.
- Рабочие – 3 чел.
- Водители – 3 чел.

5.2.3 Аппаратные решения

Для обеспечения технологических процессов были приняты следующие аппаратные решения:

1. Установка пиролиза «Реактор-2м» - для инсинерации твердых и жидких отходов;
2. Вибропневматическая установка «Балб Итер» - для утилизации ртутных ламп;
3. Установка нейтрализации нефтесодержащих отходов и нейтрализации химреагентов (смеситель);

4. Установка для сжигания медицинских и других твердых бытовых отходов инсинератор ИН-50.02к стационарный;
5. Шредер для измельчения отходов;
6. Передвижной инсинератор «SmartAsh»;
7. Пресс для отработанной тары и отходов ППП-30.

5.2.4 Компонентные решения

Исходя из условий эксплуатации, технологических связей и заводских паспортных данных на выбранное технологическое оборудование, приняты следующие компонентные решения по размещению технологического оборудования.

Установка «Реактор-2м»

Установка «Реактор-2м» производится ООО «НПП Динамика» в городе Екатеринбурге, Российской Федерации.

Установка предназначена для преобразования отходов в пиролизный газ, пиролизное топливо и технический углерод, путем непрямого нагрева сырья в изолированной среде.

Оборудование мало чувствительно к типу сырья и способно перерабатывать несортированные не хлорсодержащие твердые, жидкие и пастообразные отходы, в том числе: нефтешламы, битумы, отработанные масла, бумажную пульпу, смешанные пластики и измельченные остатки автомобилей, полимеры, каучуки, электронную технику, резинотехнические изделия и автопокрышки, канализационный ил, отходы деревообработки, медицинские и химические углеродсодержащие отходы 2-5 класса опасности, и т.п. Высокотемпературная газификация в установках дает возможность технически просто перерабатывать твердые и жидкие виды отходов без их предварительной подготовки, сортировки, дробления, сушки, в том числе в смешанном виде с содержанием воды, загрязненные песком, ржавчиной, металлами и т.п.

Важный параметр для установок «Реактор-2м» — утвержденная санитарная-защитная зона всего 100 метров.

На установке «Реактор-2м» можно реально утилизировать в год 21570 тонн нефтесодержащих отходов (при коэффициенте использования техники 0,7).

Принцип работы установки заключается в использовании способа термического разложения отходов — полукоксования. Полукоксование — разложение органических веществ под действием температуры без доступа воздуха, в результате чего происходят деструктивные превращения. В процессе полукоксования образуются высокоуглеродистый твердый остаток и парогазовая смесь. Парогазовая смесь состоит из паров горючей жидкости и неконденсирующихся горючих газов. Газовая фракция представляет смесь различных газов, выделенных в процессе термической обработки сырья.

Перед началом работы осуществляется загрузка реторты (2) отходами через загрузочный люк, с помощью лебедки установленной на площадке или погрузчика. Плотность загрузки твердых отходов должна быть такой, чтобы обеспечивала теплообмен внутри реторты.

Загруженная реторта устанавливается в печь (1). Парогазовый трубопровод реторты (2) подсоединяется к трубопроводу холодильника (3). Включается подача охлаждающей воды к холодильнику. Загружается на колосники и разжигается твердое топливо (дрова, уголь, брикеты из технического углерода). Дверца зольника и печи

держатся закрытыми. Повышается и поддерживается температура в печи до появления пиролизного газа при помощи твердого топлива. При использовании пиролизных печей парой стартовый розжиг твердым топливом практически не нужен, так как установки запускаются в противофазе и излишки пиролизного газа одной установки идут на прогрев другой установки и наоборот.

По мере разогрева печи и реторты начинается выделение газов. Газы направляются в горелку и воспламеняются от центрального пламени.

Модульная установка «Реактор-2м» максимальной производительностью 6 т/час, время сборки - разборки (4 чел.) примерно 3-4 часа. Располагаются они на ровной площадке с достаточно твердым грунтом, устройство специального фундамента не требуется.

По мере разогрева печи и реторты начинается выделение газов. Газы направляются в горелку и воспламеняются от центрального пламени.

Давление газов в реторте контролируется манометром. Допустимая величина давления – 40 кПа (0,4 атм.). Давление в реторте регулируется изменением мощности печи. По причине высокой теплоемкости регулировка производится с упреждением 15-20 мин. При достижении давления 30 кПа, следует уменьшить мощность печи путем уменьшения подачи газа в основное пламя горелки.

По мере завершения процесса пиролиза давление газов падает. По мере уменьшения количества газов, до величины которая может быть бездымно сожжена в короне, прекращают подачу газа в центральное пламя горелки.

Процесс пиролиза считается завершенным, когда количество газов недостаточно для работы горелки.

Перед извлечением реторты следует уменьшить температуру в печи. Сброс температуры печи осуществляется путем охлаждения воздухом под естественной тягой. Для этого необходимо, после погасания пламени горелки, приоткрыть дверцу печи (воздушная щель около 30 мм) и выдержать печь порядка 45 минут.

После охлаждения печи необходимо отсоединить парогазовый трубопровод реторты от холодильника, извлечь реторту из печи и установить ее вертикально на специальной площадке для остывания.

Для непрерывной круглосуточной работы после извлечения реторты в печь сразу устанавливается другая реторта с сырьем.

Первичный разогрев холодной печи осуществляется в течение 30-60 минут (зависит от температуры окружающей среды). Далее работа установки переводится на газ, выделяемый в процессе переработки отходов. Повтор первичного разогрева необходим только при полной остановке установки пиролиза.

Непосредственно установка пиролиза не оказывает воздействие на поверхностные и подземные воды, т.к. вода, поступающая на охлаждение, циркулирует в замкнутой системе. При работе установки максимальные приземные концентрации всех рассеиваемых веществ на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны, не превышают ПДК.

Устройство установки «Реактор-2м»

Поз.	Наименование	Кол. шт.
1	Ретортная печь	1
2	Реторта	1
3	Холодильник	1
4	Сборник	1

5	Сепаратор	2
6	Система надува	1
7	Манометр	1
8	Кран шаровой	9

Технические характеристики

Наименование показателя	Значение
Количество ретортных печей, шт.	1
Количество реторт, шт.	1
Максимальный объем загрузочной камеры, м ³	2,58
Установленная мощность электропитания, кВт/ч	1,1
Номинальное напряжение, В	380
Номинальная частота тока, Гц	50
Общая масса оборудования с топочным устройством, кг	18000
Производительность в час (зависит от плотности загрузки, вида отходов, количества циклов пиролиза в сутки)	0,5-5

Перерабатываемые отходы:

- Нефтезагрязненный грунт;
- Нефтешлам;
- Буровой шлам;
- Смесь нефтесодержащих отходов;
- Отходы бурения;
- Отходы скребкования;
- Замазученные грунты;
- Отходы нефтедобычи;
- Производственные отходы;
- Катализаторы;
- Сорбенты;
- Цеолиты;
- Молекулярные сита;
- Осадки (нефтесодержащие и химические)
- Горючие вещества
- Активированный уголь
- Прочие виды отходов с нейтральной рН и размерами частиц до 1 см, кроме

взрывоопасных и агрессивных веществ (кислоты).

Продукты переработки при переработке различных материалов методом пиролиза:

1. РТИ (использованные шины)

- Жидкое печное топливо – 35-45%
- Газ – 10-12%
- Металлокорд – 8-10%
- Технический углерод – 40%

2. Уголь (Г)

- Жидкое печное топливо – 14%
- Газ – 12%
- Полукокс – 64%
- Вода – 10%

3. Мазут

- Жидкое печное топливо – 85-90%
- Газ – 5-7%

- Полукокс – 5-7%

4. Отходы пластика

- Жидкое печное топливо – 60-80%

- Газ – 10%

- Углерод – 5%

5. Медицинские отходы

- Жидкое печное топливо – 65-75%

- Газ – 10-30%

- Углерод – 5-15%

6. Древесные отходы

- Жидкое печное топливо – 4-5%

- Газ – 18-24%

- Древесный уголь – 20-25%.

- Остаток – вода.

7. Нефтешламы (массовый выход от содержания нефти):

- Жидкое печное топливо – 75-80%

- Полукокс – 10-15%

- Газ – 10-15%

- Остаток – грунт без содержания нефтепродуктов, вода (зависит от исходного

состава

нефтешламов)

8. Отработанные масла

- Жидкое печное топливо – 85-90%

- Газ – 5-7%

- Полукокс – 5-7%

*выход продуктов зависит от состава отходов

Вибропневматическая установка «Балб Итер»

Установка предназначена для разрушения и утилизации люминесцентных ламп и ламп LED а также мелкого электронного оборудования.

Принцип действия так называемой «холодной и сухой» вибропневматической установки «Балб Итер» (США) основан на разделении ртутных ламп на главные составляющие: стекло, металлические цоколи и ртутьсодержащий люминофор. Очищенные от ртути стеклобой и металлические цоколи (алюминиевые и стальные) используются как вторичное сырье. Люминофор путем импрегнирования сульфида железа переводится в нейтральное состояние и может размещаться на специальных полигонах для захоронения.

Установка состоит из двух основных блоков: устройства разделения ламп, состоящего из узла загрузки, пневмо-вибрационного сепаратора с дробилкой, циклона и системы очистки, включающей в себя фильтр рукавный, адсорбер и газодувку с компрессором. Компрессор создает в установке разрежение по всему тракту с 5-8 КПА (в зоне загрузки ламп) до 19-23 КПА перед газодувкой, что обеспечивает безопасность работы на установке, так как исключаются пылевоздушные выбросы в производственное помещение.

Переработка ртутных ламп на установке проводится следующим образом:

Доставленные ртутные лампы подаются в узел загрузки. За счет высокого разряжения в пневмо-вибрационном сепараторе лампы одна за другой непрерывно подаются в ускорительную трубу, попадают в дробилку и измельчаются до крупности стекла до 8 мм.

Цоколи отделяются от стекла на вибрирующей решетке и удаляются в сборник – технологический контейнер.. Отделение люминофора – главного носителя ртути, от стекла осуществляется за счет выдувания его в противоточно движущейся системе «стеклобой-воздух» в условиях вибрации. Очищенное от люминофора стекло поступает в бункер-накопитель. Конструкция пневмо-вибрационного сепаратора с дробилкой обеспечивает в процессе работы очистку стекла от ртути до величин значительно меньших ПДК ртути в почве 2,1мг/кг. Основная масса люминофора улавливается в циклоне и попадает в сборник люминофора (представляющий собой транспортную металлическую бочку с полиэтиленовым мешком-вкладышем и специальной крышкой). Остальные 3-5% люминофора осаждаются в приемнике рукавного фильтра и в дальнейшем также упаковываются в транспортные металлические бочки.

Воздушный поток последовательно очищается от люминофора в циклоне, рукавном фильтре и адсорбере. Очистка воздуха от паров ртути происходит в адсорбере до содержания ртути в воздухе менее 0,0001 мг/м³. При превышении содержания ртути значения ПДК в выбросах в атмосферу производится замена отработанного активированного угля в адсорберах. Вместе с люминофором в металлические бочки с полиэтиленовым вкладышем упаковывается отработанный активированный уголь, а также загрязненная обтирочная ветошь.

Вода после санитарной обработки помещения и периодической демеркуризации установки, скапливаемая в футерованном приемке, идет на смачивание люминофора.

Работа на установке ведется под постоянным аналитическим контролем аккредитованной лаборатории на содержание ртути в стеклобойе, цоколях и в люминофоре. Определяется содержание паров ртути в воздухе рабочей зоны и на выходе воздушного потока из адсорбера в атмосферу. Анализы проводятся с помощью приборов АГП-0,1 с термоприставкой. (Аттестат аккредитации лаборатории № РОСС RU. 0001. 511150.). Основные характеристики установки, ее сертификация и применение Производительность установки (в час)

1. Отработанные лампы-1200 шт.
2. Стеклобой-250-280 кг
3. Люминофор-15-18 кг
4. Цоколи-5 кг

Производительность установки по переработке ламп составляет 1200 штук в час. При этом в среднем получается вторичного сырья за час работы установки:

Стеклобоя 250-280кг

Люминофора 15-18кг

Цоколей 5кг

Технические характеристики:

- Электроэнергия- 600 Вт/ч
- Производительность- 600 ламп/час
- Максимальное время рабочей смены- 8 ч/сут.
- Скорость вращения двигателя- 3000 об/мин.
- Вместительность приемной емкости – 1500 ламп

- Система фильтрации - трехступенчатая
- Поглощение мелких частиц и пыли – 99,97%
- Поглощение паров ртути – 99,9%

Расход электроэнергии на работу установки составляет 600Вт/ч. Необходим сжатый воздух для продувки рукавных фильтров, вода для периодической санитарной обработки установки и примерно 0,5 тонн активированного угля в год для адсорберов.

Комплектация:

- Перерабатывающая установка с системой фильтрации – 1шт.
- Фильтр грубой очистки – 20шт.
- Фильтр тонкой очистки – 1шт.
- Угольный фильтр – 1шт.
- Приемное устройство для энергосберегающих ламп – 1шт.
- Приемное устройство для люминесцентных ламп – 4шт. (T8/609мм, T8/1219мм, T10/609мм, T10/1219мм)
- Цепь для измельчения ламп 3-х секционная, 8 звеньев – 1шт.
- Зажимное кольцо с затвором – 1шт.
- Защитные очки – 1шт.
- Защитные перчатки – 1шт.
- Беруши – 1шт.
- Подставка для приемных устройств – 1шт.

Установка нейтрализации отходов и смешивания реагентов.

Установка предназначена для создания гомогенных смесей из отходов и нейтрализующих агентов путем гравитационного смешивания. В процессе смешения происходит реакция нейтрализации или импрегнирования исходных компонентов, в результате процесса получается нейтральная смесь инертного материала.

Установка разработана на базе смесителя СБ-80-09 со встроенным скипом и броней.

Принудительные смесители серии СБ-80-09 – это специальное оборудование, предназначенное для изготовления различных растворов и строительных смесей, методом механического перемешивания. Главным рабочим инструментом этого оборудования являются смесительные лопасти.

Принцип работы смесителя.

Все компоненты для нейтрализации смеси загружаются в чашу смесителя, туда же подается необходимая доза воды и реагентов или абсорбентов, для точной подачи реагентов предусмотрен дозатор химических добавок ДХП-15,. Вращающиеся лопасти перемешивают компоненты, в результате чего образуется однородная готовая смесь, которая подается через затвор смесителя. Привод работает от электродвигателя. Смесь по готовности проходит анализ на содержание контролируемых компонентов.

Выгрузка производится в полуавтоматическом режиме.

Все модели смесителей производятся из высокопрочной стали, а использование современных технологий при производстве упрощает их эксплуатацию и обслуживание, а также делает смесители данных моделей крайне надежными.

Смеситель серии СБ состоит из:

- неподвижной смесительной чаши;
- ротора со смесительными лопастями;
- приводного электродвигателя;
- редуктора;
- пневмоцилиндра;
- секторного затвора;
- крышки.
- дозатора химических добавок

Технические характеристики:

Объем по загрузке сухими составляющими – 500л

Установленная мощность привода – 5,5кВт

Крупность заполнителя, не более – 70мм

Масса, не более – 1000кг

Объем скипа – 500л

Характеристики редуктора

Наименование	Передаточное число	Номер стандарта
Редуктор ЦЗ- 50	50	ГОСТ 1284.1-89
Редуктор Ч – 125 (на скипе)	40	ГОСТ 1284.1-89

Характеристики электрооборудования бетоносмесителя

Наименование электрооборудования и краткая тех. характеристика	Количество
Электродвигатель АИР 132 М4 Р = 11 кВт П = 1500 об/мин Пускатель магнитный J = 12.5 А ПМЕ - 222	1
Кнопка управления КМЗ - 2	1

Характеристики электрооборудования скипа

Наименование электрооборудования и краткая тех. характеристика	Количество
Электродвигатель АИР 100 М4 Р = 4.0 кВт П = 1500 об/мин Пускатель магнитный J = 12.5 А ПМЕ - 222	1
Кнопка управления КМЗ - 2	2
Кнопка управления КМЗ - 2	3

Характеристики канатов

Наименование и обозначение	Номер стандартов	Длина, мм.
Канат 9,0 мм.	ГОСТ 3071-74	18000

Передвижной инсинератор «SmartAsh»

Установка предназначена для сжигания всех типов отходов.

SmartAsh является инновационной системой сгорания, которая отвечает требованиям ЕРА для сжигания неопасных отходов (медицинских, бытовых и.т.д.). Объем камеры загрузки составляет - 208 л. Необходимо снять верхнюю крышку, загрузить отходы, требующие сжигания, плотно закрыть крышку. Внутри камеры загрузки создается вихор огня с высокой температурой, горение происходит без выделения дыма и запаха. В результате чего образуется порядка 3% золы от общего объема загружаемых отходов.

Инсинератор работает от электрической сети 220 вольт.

Технические характеристики инсинератора:

Объем загрузки	0,2 кубических метров
Высота	116 мм
Внешние размеры (ШхГ)	91х66 мм
Средняя скорость горения	440 кг/час
Потребляемая мощность	2 кВт
Потребление электроэнергии	220 В
Вес	63кг

Пресс для отработанной тары «ПП-30»

Установка предназначена для уменьшения физических размеров отходов.

ПП-30 мощный пресс с высокой производительностью. За час прессуется 1.2 тонны отходов. Готовый тюк ТБО имеет вес от 100 до 700 кг (зависит от типа отходов). Например, вес кипы из картона 400-500 кг. Размеры тюка 900х1100х750 мм, увязывается вручную, удаляется механически. Давления в 30 тонн достаточно для прессования ПЭТ-бутылок без предварительного откручивания крышек. Вес кипы этом случае будет составлять 200-250 кг.

ПП-30 обслуживается одним оператором, работа не требует долговременной подготовки персонала. Установка устройства может производиться в любом помещении, с ровным полом и линией электрообеспечения напряжением 380 В.

Технические характеристики пресса:

Ход штока	1000мм
Цикл прессования	45сек
Габариты пресса (ВхШхГ)	3200х1650х900 мм
Загрузочное отверстие (ВхШхГ)	500х1000
Масса пресса	1300кг
Количество ниток обвязки	4шт
Габариты тюка (ВхШхГ)	900х1100х750
Уплотнение силу	30 тонн
Электродвигатель	380 В
Потребление электроэнергии	7,5 кВт
Обвязка тюка	ручная
Вес тюка	350-600кг
Заливаемое количество масла	46,7л
Количество гидроцилиндров	2шт

Дробилка производственных отходов Шредер двухвальный.

Данное оборудование предназначено для дробления крупных бытовых и промышленных отходов, таких как картон, пластиковая тара включая толстостенные канистры и бочки, отходы деревопереработки, резины, так же дробления жестяных банок и тому подобное.

Технические характеристики

Модель оборудования	37
Тип	стационарный
Вид привода	Электромеханический, редукторный
Количество ножей	64шт.
Установленная максимальная мощность	37кВт
Скорость вращения валов	30 об/мин
Сталь ножей	40Х
Напряжение сети	380В, 50Гц

Масса	2750кг
Размер дробильной камеры	800х680мм
Модель редуктора	1Ц2У-315Н

Все проектируемое оборудование, имеет сертификаты установленного казахстанского образца. Проектом предусмотрена карта для временного сбора обезвреженных отходов размером 9,2х5м, высотой 1м, оснащенная лестничной площадкой для загрузки и выгрузки отходов.

5.2.5 Характеристика объектов по взрывопожарной и пожарной опасности

Характеристика объектов по категориям и классам взрывопожарной и пожарной опасности приведена в таблице ниже.

№ п/п	Наименование участков, наружных установок	Вещества, применяемые в производстве	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности по Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» от 17 августа 2021 года № 405	Класс взрывоопасной и пожароопасной зоны по Правилам устройства электроустановок от 20.03.2015 № 230
1	Инсинератор ИН-50.02	Дизельное топливо	Ан	В-1Г
2	Установка пиролиза «Реактор-2м»	Пиролизный газ	Ан	В-1Г
3	Инсинератор SmartAsh	Дизельное топливо	Ан	В-1Г

Классификация вредных веществ, участвующих в технологических процессах

№ п/п	Вещества, применяемые в производстве	Класс опасности	ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны, мг/м3	Средняя смертельная доза при введении в желудок, мг/кг	Средняя смертельная доза при нанесении на кожу, мг/кг	Средняя смертельная концентрация в воздухе, мг/м3
1	Дизельное топливо	4-й (малоопасные)	Более 10	Более 5000	Более 2500	Более 50 000
2	Пиролизный газ	4-й (малоопасные)	Более 10	Более 5000	Более 2500	Более 50 000

5.2.6 Первичные средства пожаротушения

Для локализации небольших возгораний до прибытия передвижной пожарной техники обслуживающий персонал использует первичные средства пожаротушения. В том числе – переносные и передвижные порошковые огнетушители, размещаемые в удобных для доступа и применения местах.

На основании Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приказом руководителя должно быть назначено должностное лицо из числа руководителей организации, ответственное за эксплуатацию систем противопожарной защиты, приобретение, ремонт, сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения, своевременное и качественное проведение технического обслуживания (перезарядке ручных огнетушителей) и планово-предупредительного ремонта.

Все огнетушители, размещенные на объекте, должны иметь порядковый номер, нанесенный на корпус белой краской и паспорта установленной формы.

Огнетушители и пожарные щиты будут располагаться в помещениях и на территории участков, таким образом, чтобы обеспечивалась возможность

беспрепятственного доступа к ним в любое время, а также с соблюдением условий защиты их, от воздействия прямых солнечных лучей, тепловых потоков, механических воздействий. Так же должно быть соблюдено условие хорошей видимости пиктограмм, показывающих порядок приведения в действие средств тушения.

5.2.7 Противопожарные мероприятия

Все питающие и распределительные сети, электрооборудование снабжены защитой от короткого замыкания, защитой от перегрузки в соответствии с принципиальными однолинейными схемами.

Для раннего оповещения о пожаре, предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации (АПС).

Для тушения пожаров предусмотрены первичные средства пожаротушения. Для локализации небольших очагов горения в начальной стадии используются переносные универсальные огнетушители, такие огнетушители, включаемые вручную обслуживающим персоналом, локализуют очаг горения. Универсальные огнетушители предназначены для тушения всех классов пожаров, включая электричество до 1000В.

Кроме того, для локализации мелких очагов пожара, на территории устанавливаются пожарные щиты с пожарным инвентарем, куда входят два огнетушителя ОПУ-5, топор, багор, ведро, ящик с песком, войлочная кошма, совковые лопаты

5.3 Архитектурно-строительные решения

Архитектурно-строительной частью рабочего проекта предусматривается строительство площадки для оборудования по переработке отходов.

Архитектурно-строительная часть рабочего проекта разработана на основании задания на проектирование, выданного и в соответствии с заданиями смежных разделов, а также инженерно-геологических изысканий.

Строительная часть, выполнена с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам, взрыво и пожаробезопасности РК, и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

5.3.1 Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений определялись в соответствии со строительными нормами и технологическими процессами, при этом в основу были приняты следующие нормативные документы: СП РК 2.02-103-2012, СП РК 3.02-108-2013, СН РК 3.02-27-2019. Принятые объемно-планировочные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и сооружений.

Проектом предусматривается проектирование следующих зданий и сооружений:

- Площадка для переработки отходов.

Площадка для переработки отходов

Площадка запроектирована прямоугольной формы, с габаритными размерами в осях 20,0х20,0м. Площадка запроектирована монолитная из бетона кл С12/15 толщиной 150мм армированная сеткой по ГОСТ 23279-2012 диаметром 12мм с бетонной отбортовкой высотой 0,15м. По периметру площадки предусмотрено сетчатое ограждение, выполненное из круглых труб диаметром 57мм по ГОСТ 10704-91. Для

въезда и выезда автотранспорта предусматриваются монолитные пандусы и распашные ворота шириной 3,6м, высота ограждения от пола площадки составляет 2,2м.

На площадке предусматривается карта для обезвреженных отходов размерами 5,0х9,2м. Карта выполнена из монолитного железобетона, толщина стен карты 0,2м высота 1,0мм. Для удобного обслуживания карты предусмотрен металлический лестничный переход с ограждением, выполненный по серии 1.450.3-3.0.

Под технологическое оборудование предусматриваются монолитные железобетонные фундаменты.

Для сбора атмосферных осадков и талых вод на площадке предусмотрен монолитный приямок глубиной 1,0м, объем приямка составляет 8,0м³.

Под подошвой бетонных конструкций выполняется подготовка из тощего бетона толщиной 100мм.

Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом БН 70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине или аналогичной двухкомпонентной мастикой.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки –412,0м².

Строительный объем –187,0м³.

5.3.2 Мероприятия по взрыво и пожаробезопасности

Все сооружения запроектированы с учетом требований по взрыво- и пожаробезопасности, согласно ВНТП 3-85 и ВУПП-88.

Площадки технологических установок, расположенные на земле, выполнены из монолитного бетона и ограждаются бордюром высотой 150,0 мм.

Принятые материалы

Классы бетона для всех бетонных и железобетонных конструкций приняты согласно ГОСТ 26633-2015 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые»:

Класс С12/15 – для монолитных технологических площадок, опор и сооружений.

Бетон монолитных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, с В/Ц отношением 0,45, марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости не менее F100.

Арматура для армирования фундаментов принята класса А-400

Армирование монолитных плит, площадок выполняется сварными сетками по ГОСТ 23279-2012.

Марки стали для стальных конструкций приняты согласно СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 «Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий».

5.3.3 Специальные защитные мероприятия

Бетон для бетонных и ж/бетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе ввиду сульфатной агрессии грунтов по отношению к бетонам нормальной плотности.

Фундаменты под оборудование с динамическими нагрузками рассчитаны с учетом динамического воздействия. Колебания фундаментов исключают вредное влияние на технологические процессы, оборудование и конструкции зданий и сооружений.

Марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100.

Под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается подготовка из тощего бетона толщиной 100мм и из уплотненного щебня пропитанного битумом до полного насыщения толщиной 50мм. Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН-70/30 за два раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине или аналогичной двухкомпонентной мастикой.

Общая устойчивость сооружений от возможных деформаций основания от просадочности и набухания обеспечивается за счет применения компенсирующих песчаных подушек.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия, исключающие затопление территории:

- вертикальная планировка территории;
- устройство бетонных площадок вокруг наружных технологических установок, с последующим сбором стоков в дренажную систему. Толщина бетонных площадок принята 150мм;

Антикоррозионная защита металлических конструкций: все металлические конструкции подвергаются покраске. Слой эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76* наносится по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82*. Общая толщина защитного слоя 55 мкм, в соответствии с СП РК 2.01-101-2013.

5.3.4 Бытовое и медицинское обслуживание

При обнаружении серьезных заболеваний, представляющих угрозу жизни, предусматривается транспортировка больных в г. Актау.

5.4 Электроснабжение

Согласно действующим нормативным документам электроснабжение нагрузок должно осуществляться по 3-ой категории надежности в соответствии с классификацией ПУЭ РК.

В настоящем проекте все технические решения по электроснабжению технологических установок проектируемых объектов приняты и разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан:

Правила устройства электроустановок Республики Казахстан ПУЭ РК;

Электротехнические устройства (СН РК 4.04-07-20139);

Устройство молниезащиты зданий и сооружений (СП РК 2.04-103-2013)

В данном проекте разрабатывается эл. снабжение, эл. освещение площадки по переработке отходов по адресу Мангистауская область, г. Актау, промзона 5, участок 64".

5.4.1 Потребители электроэнергии и электрических нагрузок

Оценка мощности установок проводилась на основании полученных паспортных данных на оборудование.

Проектом предусматривается электроснабжение установок по переработке промышленных отходов, такие как:

- Передвижная установка по утилизации (сжиганию) органических отходов "SmartAsh" (2,0кВт)

- Стационарная установка по утилизации (сжиганию) твердых отходов Инсиниратор ИН (8,0кВт)
- Установка для пиролизической переработки углеродосодержащих отходов "Реактор-2М"(1,1кВт)
- Бетоносмеситель СБ-80-09с со скипом (для смешивания реагентов)(11,0кВт)
- Пресс гидравлический ППП-30 (11,0кВт)
- Дробилка WT40130 (37,0кВт)
- Установка по переработке люминесцентных ламп Bulb Eater (11,0кВт)
- Наружное освещение (0,2кВт)
- Контейнер 20фут для тарированных отходов (0,093кВт)
- Система видеонаблюдения(1,5кВт)
- АПС (0,5кВт).

Общая установленная мощность Руст-83,8кВт, расчетная мощность Ррасч-67,04кВт.

Категория надежности электроснабжения-III.

Для электроснабжения оборудования на площадке в помещении операторной предусматривается установка распределительного шкафа ШС2, который запитывается от существующего ШС1. ШС1 запитывается от КТП-1600кВА, встроенной в здание 110 кабельной линией, проложенной по существующей кабельной эстакаде высотой 3м. От проектируемого ШС2 кабельными линиями, прокладываемыми в земле в траншеях типа Т-4 согласно ТП А5-92 запитывается технологическое оборудование на площадке. При пересечении с а/дорогой кабель защищается трубой ПНД/ПВД.

5.4.2 Кабельные линии и трассы

Прокладка кабелей по территории осуществляется по существующим кабельным эстакадам и в земле.

При подземной прокладке кабелей в траншеях поверх кабеля прокладывается специальная полиэтиленовая сигнальная лента. Кабельная траншея готовится к прокладке кабеля, прокладка кабеля в траншее и засыпка кабелей в траншее производятся в полном соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Для прокладки кабелей в траншеях применяются бронированные кабели типа ВБбШв, в местах пересечения кабелями автомобильных дорог, технологических трубопроводов, в должен прокладываться в трубе ПНД/ПВД.

5.4.3 Наружное освещение

Освещение территории предусматривается на ж/б стойках СВ-105(110) с двумя светодиодными прожекторами по 50Вт каждый. Управление освещением вручную, переключателем на два положения, установленным на дверце шкафа ШС.

5.4.4 Заземление и молниезащита

Заземление выполняется оцинкованной металлической полосой 40х4мм, присоединение оборудования к контуру-полосой 25х4мм. Вертикальные электроды заземления-оцинкованный металлический круг d-16мм длиной 2,5м.

Молниезащита осуществляется молниеприемниками высотой 4м, установленными на опорах освещения 11м.

5.5 Автоматическая пожарная и газовая сигнализация

Исходными данными для разработки раздела «Автоматизация технологических процессов» рабочего проекта «Строительство площадки для переработки отходов по адресу: Мангистауская обл., г. Актау, Промзона №5, участок №64» является задание на проектирование системы автоматизации, решения, принятые в технологической части проекта и Заказчиком, по типу и составу оборудования АСУ.

Раздел проекта разработан согласно действующим нормативно-техническим документам РК.

Основания для разработки

Настоящий раздел проекта разработан на основании:

Задания на разработку рабочего проекта «Строительство площадки для переработки отходов по адресу: Мангистауская обл., г. Актау, Промзона №5, участок №64».

- Технических условий по части АСУ к заданию на проектирование рабочего проекта.
- Технической информации на оборудование системы автоматизации.

5.5.1 Краткая характеристика объекта проектирования

Объект проектирования в части автоматизации представляет собой систему управления, предназначенную для обеспечения проектируемой установки средствами дистанционного контроля работы оборудования, контроля положения запорно-регулирующей арматуры и дистанционного управления этой арматурой, автоматического поддержания отдельных контролируемых параметров.

5.5.2 Основные проектные решения

Структурная схема системы автоматизации представлена на чертеже.

Для обеспечения полноценной работы и эксплуатации проектируемого оборудования и включает в себя комплекс технических средств (далее КТС), состоящий из:

- первичных измерительных преобразователей, нормирующих преобразователей и исполнительных устройств, и механизмов, предназначенных для контроля и регулирования технологического процесса, установленных на технологическом оборудовании;
- серверов ввода-вывода с поддержкой резервирования, автоматизированных рабочих мест оператора-технолога и инженера на базе персональных компьютеров, расположенных в операторной.

В части автоматизации, на проектируемых сооружениях зданиях, предусматривается комплексное решение вопросов организации дистанционного контроля и управления технологическими процессами посредством применения приборов и аппаратуры серийного производства.

Иерархическая структура автоматизации включает:

I уровень(нижний) - уровень технических средств – измерительные и управляющие устройства, к которым относятся:

- первичные измерительные преобразователи, предназначенные для преобразования контролируемого параметра в сигналы определенного типа;

- нормирующие преобразователи, осуществляющие преобразование сигналов от первичных измерительных преобразователей в эквивалентные унифицированные сигналы;
- исполнительные устройства в составе контуров регулирования, предназначенных для управления и регулирования технологического процесса.

II уровень(средний) - уровень технических средств – резервированный программируемый логический контроллер, система удаленного ввода / вывода с модулями ввода / вывода аналоговых и дискретных сигналов, интерфейсными модулями, которая расположена в аппаратной ЦПУ, системы гарантированного электропитания на базе ИБП с контролем пропадания основного электропитания.

III уровень(верхний) - уровень оперативного персонала – серверы ввода-вывода с поддержкой резервирования, автоматизированные рабочие места оператора-технолога и инженера ЦПУ, реализованные с использованием персональных компьютеров.

Технические средства первого уровня выполняют следующие функции:

- преобразование контролируемых технологических параметров в типовые электрические сигналы;
- сопряжение средств нижнего уровня с модулями ввода-вывода второго уровня.

Технические средства второго уровня выполняют следующие функции:

- преобразуют полученные от приборов 1-го уровня унифицированные сигналы контроля состояния технологического оборудования
- (аналоговые и дискретные сигналы нормирующих преобразователей) в цифровой код;

Система автоматики представлена на оборудовании компании Schneider Electric, Сенс и Бolid:

Технические средства т.е. первичные измерительные преобразователи, нормирующие преобразователи, исполнительные устройства, ПО и технические средства КИП и системы обнаружения загазованности входящие в блочный комплект поставки поставляются заводами изготовителями этого оборудования.

Система ввода-вывода ПЛК должна быть рассчитана на работу с датчиками и измерительными преобразователями, программируемыми логическими контроллерами, имеющими следующие интерфейсы подключения:

- аналоговый токовый вход 4-20 мА+HART;
- дискретные вход/выход, формируемые замыкающими контактами реле (“сухие контакты”)
- интерфейс RS485 с протоколом Modbus RTU/TCP.

5.5.3 Основные функции автоматизации

КИПиА основана на цифровой микропроцессорной технологии с функциями автоматического сбора, обработки данных и управления процессом, взаимодействия с операторами посредством человеко-машинного интерфейса и запроектирована на ПЛК. Контроллеры являются многофункциональными программируемыми устройствами.

Они выполняют следующие функции:

- считают результаты контроля состояния средств КИПиА (аналоговые и дискретные сигналы нормирующих преобразователей) и выполняют их обработку: масштабирование, контроль достоверности информации, контроль целостности подключенных линий связи;
- осуществляют сбор информации с подконтрольных объектов о состоянии технологического оборудования и технологических параметров
- (давление, уровень, температура, расход);
- формируют аналоговые и дискретные управляющие сигналы исполнительных устройств и/или сигналы и команды на изменение функции автоматических регуляторов;
- обмен информацией и взаимодействие КИП верхнего уровня по стандартным интерфейсам.

Объекты и объемы автоматизации

В соответствии с Заданием на разработку проекта и на основании принятой технологической схемы, проектом предусматривается проектирование следующих объектов и сооружений, где предусмотрена установка приборов КИП.

- Цех производства ;
- Инсинератор;
- Установка пиролиза;
- Контейнер хранения;
- Вывод сигнала с прибора на установленный АРМ оператора, расположенный в помещении оператора.

Объекты контроля газообнаружения:

Объекты, поставляемые блочно-комплектно и оснащенные локальными системами автоматики, должны быть интегрированы в АСУ по информационным функциям управления и противоаварийной защиты.

5.5.4 Автоматическая пожарная сигнализация и система газообнаружения

Автоматическая пожарная сигнализация предусматривает оснащение площадки переработки.

Система пожарной сигнализации включает установку:

- Приемно-контрольной панели Болид.
- Ручных и линейных тепловых пожарных извещателей, дымовых пожарных извещателей в помещении персонала, а также системы контроля и оповещения на случай пожарной безопасности на объекте с передачей по радиоканалу сигнала в существующую систему пожарной охраны.

В проекте используется система контроля уровня загазованности Сенс СИ.

Состав газоаналитической системы:

- блок питания и сигнализации (БК-2 Р – 1 шт.;
- измерительные преобразователи (ИП) МС-К-500-3- 1 шт.
- Свето-звуковой оповещатель ВС-3М-х-3 шт.
- Газоанализатор СЕНС СГ-А2-ППК -3 шт.

5.5.5 Характеристики газоаналитической системы

Система СЕНС-СИ представляет собой стационарные, многоканальные газосигнализаторы непрерывного действия, предназначенные для сигнализации о превышении двух заданных уровней концентраций токсичных и взрывчатых веществ в воздухе, а также для управления вторичными устройствами: исполнительными элементами, звуковой и световой сигнализацией.

Система обеспечивает выдачу сигнала "сухой контакт" на вторичные и регистрирующие устройства, а также светозвуковые устройства входящие в систему.

5.5.6 Принцип работы газоаналитической системы

Измерительные преобразователи, входящие в состав системы, основаны на оптическом методе измерения. Для измерения концентрации газов: пропан, бутан и гексан, а также паров серной кислоты при заказе у производителя. применяется метод измерения, основанный на оптической абсорбции анализируемого вещества на чувствительном элементе.

Сигнал генерируемого чувствительным элементом, прямо пропорциональна концентрации измеряемого вещества в пределах диапазона измерений.

Усилитель, который установлен в измерительном преобразователе, преобразует генерируемый ток в стандартный сигнал по протоколу Modbus, соответствующий диапазону измерений.

Выходной сигнал преобразователя обрабатывается МС-К-500-3, который вырабатывает световые и звуковые сигналы превышения установленных порогов, включает/выключает встроенные реле для управления внешними устройствами, а также выдает сигналы на вторичные и регистрирующие устройства.

5.5.7 Характеристики модулей газоаналитической системы

Блок сигнализации (МС-К-500-3) предназначен для обработки и индикации, информации, реализации функций управления исполнительными устройствами, выдачу сигналов.

В состав МС-К-500-3 входит:

- пыленепроницаемый корпус с кабельными вводами для настенного монтажа;
- блок питания;
- центральный процессор;
- реле - 2 шт.;
- модуль световой сигнализации-4 шт.;
- модуль цифровой индикации;
- звуковой сигнализатор-4 шт.

В МС-К-500-3 установлены 2 светодиода: зеленый светодиод НОРМА и красный светодиод ПОРОГИ.

Для отображения концентрации контролируемых веществ в воздухе в МС-К-500-3 предусмотрен модуль цифровой индикации.

Для выдачи звукового сигнала в МС-К-500-3 установлен пьезоэлектрический звонок.

Корпус БПС изготовлен из ударопрочного полистирола и имеет кабельные вводы для ввода кабелей. Корпус имеет крепления для установки МС-К-500-3 на стене или в щите.

Измерительные газоанализаторы - датчики, предназначенные для контроля концентраций газов в воздухе и преобразования данных измерений в сигнал Modbus.

Датчики типа СГ-2-А-ППК (оптические) с диапазоном измерения 0-30 мг/м³ обеспечивают контроль серной кислоты по предельно - допустимым концентрациям (ПДК) сернистого ангидрида - 10 мг/м³.

Датчики типа СГ-2-А (оптические) с диапазоном измерений 0-30 мг/м³ обеспечивают контроль предельно - допустимым концентрациям (ПДК) серной кислоты - 5 мг/м³.

Датчики типа СГ-2-А (оптические) с диапазоном измерений 0-1000 мг/м³ обеспечивают контроль предельно - допустимым концентрациям (ПДК) метана, пропана, бутана и т.д - 5 мг/м³.

В соответствии с указанными документами на рабочих площадках, где возможна аварийная утечка АХОВ:

- ИП контроля ПДК АХОВ размещаются на высоте 1,5 м от уровня площадки обслуживания;
- радиус действия ИП на наружных площадках не более 10 м;
- ИП, установлены на улице, защищены влагозащитными кожухами.

5.5.8 Функции газоаналитической системы

Установка газоанализаторов обеспечивает выполнение следующих функций:

- непрерывный контроль серной кислоты по ПДК сернистого ангидрида в воздухе объектов контроля серной кислоты и горючих газов .
- индикация текущей концентрации серной кислоты в воздухе объектов контроля серной кислоты и горючих газов
- выдача звуковой и световой сигнализации в случае превышения ПДК АХОВ и горючих газов в воздухе объектов контроля.
- выдачу сигнала "сухой контакт" на вторичные регистрирующие устройства при превышении ПДК АХОВ и горючих газов в воздухе объектов контроля.
- выдачу сигнала на вторичные регистрирующие устройства 1 категории электроснабжения обеспечивает и подводит Заказчик.

5.5.9 Требования к заземлению

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ. Монтаж заземляющих устройств, следует выполнять в соответствии с требованиями "Электротехнические устройства" - СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85». Сопротивление заземляющего устройства, используемого для заземления электрооборудования, должно быть не более 4 Ом.

В качестве естественных заземлителей могут быть использованы металлические и железобетонные конструкции зданий и сооружений, находящиеся в соприкосновении с землей, в том числе железобетонные фундаменты зданий и сооружений, имеющие защитные гидроизоляционные покрытия в неагрессивных, слабоагрессивных и среднеагрессивных средах.

5.6 Система видеонаблюдения

Раздел " Система видеонаблюдения периметра (СВП) рабочего проекта разрабатывается на основании

технического задания на проектирование в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Проект не содержит впервые разработанных конструкций, материалов, изделий, оборудования, приборов и технических средств.

Технические требования, принятые в рабочем проекте, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.

Проектом предусмотрена установка по периметру уличных видеокамер производства Sunkwang. Камеры выбраны с учетом взрывобезопасности объекта. Для наблюдения за территорией выбрана видеокамера производства Sunkwang SK-P441D/M846AI (5-50).

Уличные камеры устанавливаются на металлических опорах, высотой 4,5м, расположенных по периметру объекта. Фиксированные камеры устанавливаются в здании КПП. АРМ видеонаблюдения находится в здании КПП. По необходимости оператор может управлять камерами и выводить на экран монитора, все камеры либо по одной. Запись информации производится на видеорегистратор. При необходимости можно просмотреть архив видеозаписи.

Прокладка проектируемых кабелей системы видеонаблюдения выполняется в земле, в траншеях.

При появлении перемещающегося объекта вдоль периметра сигнал от видеорегистратора подается в Комнате оператора на АРМ.

Проводка для системы видеонаблюдения выполняется с ККСП 3-2х0,75 с укладкой их по эстакаду и по стене здания вдоль стены в кабельных конструкциях, а в здании по стене в ПВХ коробах 12*12.

Для передачи сигналов в системах видеонаблюдения на большие расстояния и для формирования сигнала используется приемопередатчиков видеосигнала с видеорегистратором АРМ используется кабель ВОЛС. Оборудование ВН питается от источника резервированного питания, которые предусматривается в Шкафах.

Электропитание системы видеонаблюдения выполнить по I категории надежности согласно ПУЭ РК.

5.6.1 Система охранного видеонаблюдения

Площадка, контейнер будет оснащена системой охранного видеонаблюдения (ВН). Первоочередной функцией системы охранного видеонаблюдения является обеспечение безопасности.

ВН позволит службе безопасности сократить до минимума время реагирования в случае возникновения чрезвычайной ситуации или обстоятельств, в том числе в чрезвычайных ситуациях, связанных с нарушением безопасности, возникновением пожара и/или травм.

С ее помощью будут контролироваться входы/ въезды на площадки, периметр ограждения, Подъездной путь и ключевые внутренние зоны.

ВН предназначена для усиления охраны и безопасности посредством постоянного мониторинга периметра ограждений и зон нахождения персонала (внутренних и внешних).

Перечень основных нормативных документов.

Раздел разработан в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан, технической документации на оборудование системы связи, согласно действующим нормативно-

разработаны технические решения для контроля параметров и управления оборудованием системы видеонаблюдения.

Средства системы ВН- устройства видеонаблюдения, установленные территориальный видеокамеры, обеспечивают:

- ✓ контроль за проникновением на территорию площадки;
- ✓ подачу сигнала на Комнату дежурного в операторной при появлении перемещающегося объекта;
- ✓ автоматическое и ручное управление видеокамерами, размещенными по периметру.

Система видеонаблюдения предназначена для ведения круглосуточной записи происходящего на проектируемом объекте.

Для реализации необходимых функций системы установлено следующее оборудование:

- В помещении оператора в Шкафу установлен ARM (видеорегистраторы) с жесткими дисками HDD SATA-II по 4 Тб, Сетевое хранилище и мониторами.
- По периметру территории на ограждениях устанавливаются Цветная уличная влагозащищенная камера с дальностью подсветки 70 метров Цветная уличная камера (день/ночь IP67) с Дальностью подсветки 30 метров, которые учтены в разделах. Камеры подсоединяются на вход ARM через приемопередатчик видеосигнала, которые ближе всего находятся. Камеры оснащены с функциями, позволяющими записывать и просматривать видео в реальном режиме времени со скоростью 25 кадр. /сек., на канал срабатывание тревоги Детекция движения, потеря сигнала и дальность действия 30 метров.
- Уличные видеокамеры SK-P561/M847 (4,0) на улице по периметру площадки и в контейнере.

Уличные камеры устанавливаются на металлических опорах, высотой 4,5м, расположенных по периметру объекта. АРМ видеонаблюдения находится в здании оператора. По необходимости оператор может управлять поворотными камерами и выводить на экран монитора, все камеры либо по одной. Запись информации производится на видеорегистратор. При необходимости можно просмотреть архив видеозаписи.

Видеосигнал с регистратора через системный блок поступает на монитор видеонаблюдения, позволяющий просматривать видео в реальном режиме времени. Для реализации этого все ШВ по периметру соединяется с ARM по оптоволоконным линии связи.

Оптические передатчики SF&T SF82NS5T/HD установлены в каждом ШВ по периметру. Оптический приёмник SF82NS5R/HD 8 каналов видео установлен в ШВ2.

Видеосигнал с регистратора через видеорегистраторы и поступает на мониторы видеонаблюдения, позволяющий просматривать видео в реальном режиме времени.

Главное рабочее место в Комнате дежурного, в Автомобильный КПП поз 8, еще сигналы продублирован в комнату дежурного в ПК внутри Железнодорожный КПП.

Камер имеет программируемые настройки, возможность автоматического/ручного управления переключением, управления устройствами видеокамер.

При появлении перемещающегося объекта вдоль периметра сигнал от видеорегистратора подается в Комнате дежурного на АРМ, который находится в Автомобильный КПП поз 8.

5.6.2 Состав оборудования:

Видеорегистраторы Master MR-HR3280X

Master MR-HR3280X - 32-ти каналный гибридный видеорегистратор с записью и воспроизведением в реальном времени. Видеорегистратор разработан специально для систем безопасности, где требуются системы цифровой видео регистрации. В нем используется встроенная операционная система повышенной надежности LINUX. Поддержка сетевых технологий TCP/IP обеспечивает возможность работы по коммуникационным сетям. MR-HR3280X может использоваться как индивидуально, так и в сетевых системах, как часть общей системы видеонаблюдения.

MR-HR3280X работает с камерами большинства популярных форматов: AHD, TVI, CVI, аналоговыми, а также IP-камерами. Используя BNC разъемы, к устройству можно подключить до 32-х камер. Регистратор позволяет записывать и воспроизводить материал в реальном времени, что позволяет моментально получать доступ к файлам видеозаписи, в том числе и при удаленном режиме работы.

Файловый архив MR-HR3280X состоит из жестких дисков SATA (в комплект не входят можно расширить до 6), объемом до 6 Тб каждый. Для корректной работы видеорегистратора, рекомендуется использовать HDD со скоростью 7200 об/мин. Благодаря наличию видеовыходов (HDMI, VGA, BNC) для просмотра можно использовать различные мониторы и телевизоры. Все, подключенные к регистратору камеры смогут записывать не только видео, но и звук (если данная функция есть в самих камерах), что значительно повышает информативность получаемого материала

Сетевое хранилище для видеопотока EVS5024S-R.

Сетевое хранилище для видеопотока на 24 HDD; Поддержка 512 каналов (1024Mb/c поток); 2 SAS интерфейса; 64 канала (128mb/c) плейбак по сети; RAID0/1/5/6/10/50/60/JBOD; HOT SWAP; Объем HDD до 6Тб каждый; USB: 1 порт 2.0, 1 порт 3.0; eSata; тревожные вх. вых. 4/4; WEB интерфейс, ONVIF; N+M; Совместная работа с 2хESS3124J - дополнительно до 288Тб архива; Габаритные размеры: 446mmx175mmx495mm; модель -D: 2 контроллера, модель -S: 1 контроллер; модель -R: резервное питание

Приемник 8-канальный по оптоволокну SF82NS5R/HD

Оптический приёмник 8 каналов видео HDCVI/HDTV/HD/TVI/HD/TVBS и 1 двунаправленного канала управления (RS485/полудуплекс) и 1 канала Ethernet (10/100M) по одномодовому оптоволокну до 20км. Максимальное разрешение 1080p. Рабочие длины волн 1310nm/1550nm (WDM - одно волокно). Оптический разъём: FC. В комплекте: БП DC 5B/2000mA; 167x45x172mm; -40...+75°C.

Оптические передатчики SF&T SF82NS5T/HD

Оптические передатчики SF&T SF82NS5T/HD предназначены для передачи 8-ми каналов видео HDCVI/HDTVI/AHD/CVBS, 1 двунаправленного канала управления (RS485/полудуплекс) и 1 канала Ethernet (10/100M) по одномодовому оптоволокну на расстояние до 20км.

Комплект из оптического передатчика и оптического приемника с успехом может использоваться, например, для организации системы видеонаблюдения на удаленном от поста охраны объекте.

Особенности:

- Расстояние передачи видеосигнала – 20 км
- Тип используемого оптического кабеля – одномодовый
- Тип используемого оптического разъема – FC
- Рабочая длина волны: tx 1310 нм, rx 1550 нм
- Простота установки и настройки
- Широкий диапазон рабочих температур -40...+75°C при влажности до 95%

Внешняя видеокамера Sunkwang SK-P561/M847 (4,0).

Sunkwang SK-P561/M847 (4.0) - камера для наружного наблюдения с цветной матрицей высокого разрешения. Камера имеет фиксированный объектив, вокруг которого рассредоточены ИК-диоды, обеспечивающие подсветку на 30 метров в полной темноте. Режим день/ночь реализуется аппаратно за счет механически сдвигаемого фильтра инфракрасного излучения. Корпус полностью защищен от попадания пыли и способен выдержать кратковременное погружение под воду.

Технические характеристики Sunkwang SK-P561/M847 (4.0)

Единица измерения: 1 шт

Габариты (мм): 68x74x125

Телевизионный стандарт: PAL (Цвет)

Матрица: 1/3" Sony Super HAD CCD II

Режим день/ночь: аппаратный

ИК-подсветка: да

Дальность ИК-подсветки: 30 м

Механический фильтр ICR: есть

Разрешающая способность: высокая

Разрешение: 650 ТВЛ (цветное) / 720 ТВЛ (черно-белое)

Тип объектива: фиксированный

Фокусное расстояние: 4.0 мм

Функции: DWDR, HLC, DIS, 3D-DNR и SensU

Питание: 12 VDC

Потребляемый ток: 400 мА

Исполнение: IP67

Рабочая температура: от -40°C до +50°C

Габаритные размеры: 68x74x125 мм

5.6.3 Монтаж и прокладки кабелей

Общие требования.

Проводка для системы видеонаблюдения выполняется с КВК-П-3фЭ-Мнг(А)-HF 2х1,50 с укладкой их в земле в траншеях, а в здании по стене в ПВХ коробах 12*12.

Прокладка проектируемых кабелей системы видеонаблюдения выполняется в земле, в траншеях в соответствии с типовым проектом А5-92 на глубине 0,7 м и по всей длине кабельных трасс укладывается сигнальная лента. При пересечении с автодорогами и подземными коммуникациями кабель прокладывается в двустенных пластиковых трубах, поверх прокладывается стальная труба. Кабели в концах труб уплотнить водонепроницаемым материалом.

При параллельной прокладке кабельных линий расстояние по горизонтали в свету между силовыми кабелями и кабелями ВН должно быть не менее 500 мм. Спуски к камерам выполнить в монтажном коробе.

Раскопка грунта вокруг линий связи в пределах охранной зоны ВОК допускается только ручным способом (с помощью лопат), без резких ударов. Пользоваться ударными инструментами (лопатами, кирками, клиньями и пневматическими инструментами) не допускается.

Для передачи сигналов от здания в системах видеонаблюдения на большие расстояния и для формирования сигнала используется приемопередатчиков видеосигнала всех ШВ с видеорегистратором АРМ используется кабель ВОЛС.

Трассы на улице по фасаду прокладываются по стене ограждения кабельным конструкциям с креплением металлическими скобами.

При монтаже кабелей телекоммуникационных систем следует руководствоваться проектом, требованиями и рекомендациями завода-изготовителя.

Проложить новую кабельную линию ВОЛС с последующим подключением к существующей линии ВОЛС согласно рабочему проекту с выполнением защиты кабеля.

Глубина залегания кабеля должна быть не менее 1,2 м (согласно правилам строительства ВСН 116-93 и другой нормативно-технической документации, действующей в РК).

Над кабелем связи, на уровне 0,6 м проложить сигнальную ленту оранжевого цвета, с выполненными надписями: «Не копать!».

Установить колодцы оперативного доступа типа КОД для размещения кабельных муфт, с запасом волоконно-оптический кабелей (ВОК) не менее 20 м на один конец кабеля. Над кабельными муфтами установить специальные маркеры.

Выполнить герметичный ввод/вывод ВОК в/из защитной трубы ПЭТ 40/33 специальными разборными кабельными вводами.

По завершению монтажа ВОК выполнить приемно-сдаточные измерения (оптическим рефлектометром, оптическим тестером) в присутствии уполномоченного представителя эксплуатирующей организации. Результаты измерений в виде подписанного протокола и в электронном виде представить.

Весь персонал, занятый на выполнении СМР, и других работах, производимых в охранной зоне существующих инженерных коммуникаций, должен пройти инструктаж по безопасным методам ведения работ, иметь удостоверения по проверке знаний в области требования промышленной безопасности, установленных законодательством РК.

Перечень специалистов должен быть предварительно согласован. Инструктаж оформляется в установленном порядке организацией, производящей работы.

При проведении работ соблюдать «Правила охраны сетей телекоммуникаций в Республике Казахстан», утвержденные Приказом №281 Министра по инвестициям и

развитию РК от 24 декабря 2014г., соблюдать нормы и требования к сетям связи магистральных трубопроводов (п. 5.3.7 СН РК 3.05-01-2013 «Магистральные трубопроводы» от 1 июля 2015г.).

Все работы в охранной зоне выполнять только по наряду-допуску при строгом соблюдении требований техники безопасности.

Раскопка грунта вокруг линий связи в пределах охранной зоны ВОК допускается только ручным способом (с помощью лопат), без резких ударов. Пользоваться ударными инструментами (лопатами, кирками клиньями и пневматическими инструментами) не допускается.

Выполнять монтаж кабелей можно только при положительной температуре окружающей среды, если только их изготовитель гарантирует возможность монтажа при минусовых температурах, а также при условии, что руководитель проекта даст разрешение. Температура кабеля должна быть положительной или превышать минимальную, рекомендованную изготовителем, по крайней мере, в течение суток, предвещающих установку. Какие-либо специальные меры для достижения этого должны быть утверждены руководителем проекта.

Радиусы внутренней кривой изгиба кабелей по отношению к их наружному диаметру при прокладке кабелей должны иметь кратности, соответствующие стандартам или ТУ на применяемые марки кабелей.

Количество и диаметр внутренних трубок, которые должны быть поставлены и смонтированы, следует подбирать, исходя из размеров и требований к установке монтируемых кабелей.

Кабелепроводы следует устанавливать, руководствуясь утвержденными и согласованными рабочими чертежами. Их необходимо укладывать на достаточную глубину, чтобы избежать повреждений при каких-либо нарушениях земляного покрова.

После того, как кабелепроводы будут смонтированы, необходимо обеспечить их выравнивание, протянув оправку через каждый из них. Диаметр оправки должен соответствовать каналу.

При прокладке кабелепроводов в траншее на всю длину каждой кабельной траншеи по всей трассе следует протянуть сигнальную ленту. Ленту необходимо укладывать на 300 мм глубже уровня благоустроенной поверхности, исключая те случаи, когда основание дорожного покрытия или замощенного участка оказывается ниже. В подобных случаях ленту следует прокладывать непосредственно под этим основанием.

Сигнальные ленты должны быть полиэтиленовыми, шириной не менее 150 мм и толщиной минимум 0,1 мм. Они должны быть желтого цвета и содержать постоянно повторяющуюся надпись «CAUTION ELECTRIC CABLE BELOW - ВНИМАНИЕ! ВНИЗУ ПРОХОДИТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ КАБЕЛЬ». Надпись выполняется черным цветом. Высота букв - не менее 30 мм. Предупреждающую маркировку следует выполнить и на казахском, и на английском языке.

5.7 Вентиляция

Раздел Вентиляция рабочего проекта «Строительство площадки для переработки отходов по адресу: Мангистауская обл., г. Актау, Промзона №5, участок №64.» выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрывопожароопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

Проектная документация разработана на основании сооружения на проектирование, результатов инженерно-геологических изысканий, принятых в смежных марках проектных решений и действующих в Республике Казахстан нормативных документов.

Сведения о расчетных параметрах для систем отопления и вентиляция приведены в таблице:

Наименование	Расчетная величина в период года	
	теплый	холодный
Отопление		
Расчетная температура, 0С	-	-14,9
Средняя температура отопительного периода, 0С	-	+1,9
Продолжительность отопительного периода, сутки	-	145
Вентиляция		
Расчетная температура, 0С	+28,7	-14,9

5.7.1 Проектные решения

Основным проектным решением раздела является обеспечение общеобменной вентиляции складского помещения, расположенной в 20 футовом контейнере, который будет представлять собой склад для тарированных отходов в том числе прекурсоров.

Необходимый воздухообмен в производственных помещениях должен рассчитываться по количеству выделяющихся в помещении вредных веществ, тепла и влаги.

Ввиду невозможности установить количество вредных веществ из-за неоднородности отходов разного качества и состава, воздухообмен определен восьмикратный, учитывая тепловлаговыведения всех видов отходов, хранящихся на складе, кратность обмена увеличена на 3. Суммарная кратность воздухообмена составляет 11 объемов в час.

Приточная вентиляция запроектирована с механическим побуждением, представлена одним осевым настенным вентилятором ANTEY 200R производительностью 380 м куб/час.

Вытяжная вентиляция В1 организованная, с механическим побуждением, представлена одним осевым настенным вентилятором ANTEY 200 производительностью 500 м куб/час.

Вентиляторы ANTEY представляют собой самые мощные бытовые, а так же промышленные вентиляторы, монтируемые в стенах или оконных проемах и предназначены для организации вытяжной либо приточно-вытяжной (модель R) вентиляции в помещениях. Вентиляторы серии ANTEY работают в режиме только вытяжной вентиляции - удаляют воздух из помещений. Вентиляторы серии ANTEY R - являются реверсивными, приточновытяжными вентиляторами и могут работать в обоих направлениях. Вентиляторы ANTEY имеют гравитационные жалюзи, которые препятствуют обратному движению воздуха из вентиляционной шахты. Вентиляторы изготовлены из прочного PP-пластика. Малошумные и экономичные ANTEY высокоэффективны, имеют современный и эстетичный вид, просты в установке, работают от однофазной сети переменного тока напряжением 220 В и частотой 50 Гц.

Запуск вентиляционных агрегатов осуществляется по сигналу клавиши выключателя у входа в насосную за 10 минут до входа персонала в помещение, а также по

сигналу от датчика загазованности, настроенного на 20% от предельно допустимой концентрации взрывоопасных паров газа.

6 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Согласно ст. 113 ЭК РК под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

✓ под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

✓ техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

✓ под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Наилучшие доступные техники определяются на основании сочетания следующих критериев:

- 1) использование малоотходной технологии;
- 2) использование менее опасных веществ;
- 3) способствование восстановлению и рециклингу веществ, образующихся и используемых в технологическом процессе, а также отходов, насколько это применимо;
- 4) сопоставимость процессов, устройств и операционных методов, успешно испытанных на промышленном уровне;
- 5) технологические прорывы и изменения в научных знаниях;
- 6) природа, влияние и объемы соответствующих эмиссий в окружающую среду;
- 7) даты ввода в эксплуатацию для новых и действующих объектов;
- 8) продолжительность сроков, необходимых для внедрения наилучшей доступной техники;
- 9) уровень потребления и свойства сырья и ресурсов (включая воду), используемых в процессах, и энергоэффективность;
- 10) необходимость предотвращения или сокращения до минимума общего уровня негативного воздействия эмиссий на окружающую среду и рисков для окружающей среды;
- 11) необходимость предотвращения аварий и сведения до минимума негативных последствий для окружающей среды;
- 12) информация, опубликованная международными организациями;

13) промышленное внедрение на двух и более объектах в Республике Казахстан или за ее пределами.

В качестве наилучшей доступной техники не могут быть определены технологические процессы, технические, управленческие и организационные способы, методы, подходы и практики, при применении которых предотвращение или сокращение негативного воздействия на один или несколько компонентов природной среды достигается за счет увеличения негативного воздействия на другие компоненты природной среды.

В настоящее время в Республике Казахстан нет разработанных справочников по наилучшим доступным техникам. В соответствии с правилами разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам (Постановление Правительства Республики Казахстан от 28.10.2021 г. №775) проводится работа по разработке отраслевых технических справочников по наилучшим доступным технологиям «Химическая промышленность» и «Горнодобывающая и металлургическая промышленность» (Приказ Председателя Технического комитета №110 «Наилучшие доступные технологии» от 15 апреля 23 2020 года №1 и №4 «О создании технической рабочей группы по разработке отраслевого технического справочника по наилучшим доступным технологиям»).

7 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ.

Постутилизация объекта - комплекс работ по демонтажу и сносу капитального строения (здания, сооружения, комплекса) после прекращения его эксплуатации.

По завершению строительства объекта демонтажу подлежат все временные сооружения, возведенные на период осуществления строительных работ.

Производится уборка всех загрязнений территории, оставшихся при демонтаже временных сооружений, планировка территорий, засыпка эрозионных форм и термокарстовых просадок грунтом с аналогичными физико-химическими свойствами, восстановление системы естественного или организованного водоотвода, восстановление плодородного слоя почвы, срезка грунтов на участках, поврежденных горюче-смазочными материалами.

Ликвидация предприятия в настоящее время не рассматривается, при необходимости ликвидации предприятия будет выполнен План и проект ликвидации в соответствии с требованиями Экологического Законодательства.

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

8.1 Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

При проектируемых видах работ, в рамках рабочего проекта «Строительство площадки для переработки отходов по адресу: Мангистауская обл., г. Актау, Промзона №5, участок №64» источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

- строительные работы (этап строительства);
- на период эксплуатации.

Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на этапе строительства проектируемых сооружений

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве объекта в рамках рабочего проекта на этапе проведения строительных работ являются: строительные машины, механизмы и различные вспомогательные работы.

Сроки строительства будут уточняться контрактными условиями с подрядными строительными организациями. Расчетные сроки строительства составляют 10 месяцев.

Загрязнение атмосферного воздуха ожидается при проведении следующих технологических процессов:

1. Работа машин и механизмов.
2. Битумная обработка.
3. Сварочные и лакокрасочные работы.

Строительные работы сопровождаются выбросами следующих загрязняющих веществ:

- пыли неорганической при работе строительных машин;
- в результате работы компрессора, сварочного агрегата, ДЭС в атмосферу выделяются продукты сгорания топлива;
- при сварочных работах в атмосферный воздух поступают диоксид железа, соединения марганца и др;
- битумная обработка сопровождается выбросами предельных углеводородов C12-C19;
- при работе автотранспорта, механизмов и спецтехники происходит неполное сгорание автомобильного топлива и выделение в атмосферу продуктов сгорания топлива.

Основными прямыми и косвенными техногенными факторами воздействий на этапе строительства будут работы связанные со строительством объектов, передвижение техники и т.д.

Продолжительность строительства объектов согласно проектным решениям составит 1,6 месяцев. В период строительства количество персонала предположительно составит – 12 человек.

Основными прямыми и косвенными техногенными факторами воздействий на этапе строительства будут работы связанные со строительством объектов, передвижение техники и т.д.

Всего на период проведения строительных работ ориентировочно выявлено 18 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из которых 4 источника – организованных, 14 являются неорганизованными.

На этапе строительства источникам выбросов присвоены четырехразрядные номера: для организованных источников с 0001, для неорганизованных начиная с 6001.

а) Организованные источники при строительных работах:

- Источник №0001 – сварочный агрегат,
- Источник №0002 – компрессор;
- Источник №0003 – дизельная электростанция, 4кВт;
- Источник №0004 – котел битумный.

б) Неорганизованные выбросы при строительных работах:

- Источник №6001 – перемещение грунта бульдозером;
- Источник №6002 – разработка грунта экскаватором;
- Источник №6003 – уплотнение грунта катком;
- Источник №6004 – разгрузка пылящих материалов;
- Источник №6005 – автосамосвал (транспортировка ПГС);
- Источник №6006 – газосварочные работы;
- Источник №6007 – покрасочные работы;
- Источник №6008 – битумная обработка;
- Источник №6009 – газорезка;
- Источник №6010 – шлифовальные работы;
- Источник №6011 – бурильно-крановая машина (ямобур);
- Источник №6012 – агрегаты для сварки полиэтиленовых труб;
- Источник №6013 – сверлильный станок;
- Источник №6014 – ДВС техники.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников при строительстве проектируемого объекта, составит 1,213 г/сек или 1,05664 т/период.

Выброс от автотранспорта составляет 4,89988 г/сек или 1,3130 т/период.

В атмосферу будут выбрасываться вещества 22 наименования.

Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выброс которых в атмосферу вероятен при СМР от стационарных источников, представлен в таблице ниже.

Выбросы загрязняющих веществ от ДВС автотранспорта и спецтехники представлены в таблице.

Выбросы от автотранспорта не нормируются.

Таблица 5 – Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух на период СМР от стационарных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК м,р, мг/м ³	ПДКс, с,, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Клас с опасност и	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/пер,	Значение КОВ М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	0,038007	0,014562	0,36405
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,00078	0,001223	1,223
0301	Азота диоксид		0,2	0,04		2	0,094081	0,039212	0,9803
0304	Азот (II) оксид		0,4	0,06			0,012395	0,00599	0,0998333
0328	Углерод		0,15	0,05		3	0,006503	0,00322	0,0644
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	0,014259	0,00499	0,0998
0337	Углерод оксид		5	3		4	0,09271	0,03483	0,01161
0342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,000006	0,000022	0,0044
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	6E-07	1,9E-06	6,3333E-05
0616	Диметилбензол (ксилол)		0,2			3	0,013142	0,05504	0,2752
0621	Метилбензол (Толуол)		0,6			3	0,000383	0,00193	0,0032166
0703	Бензпирен			0,000001		1	1E-07	6E-08	0,06
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)			0,01		1	9,7E-06	2E-07	0,00002
1210	Бутилацетат		0,1			4	0,000074	0,000373	0,00373
1325	Формальдегид		0,035	0,003		2	0,001354	0,000642	0,214
1401	Ацетон		0,35			4	0,00016	0,00081	0,0023142
2752	Уайт-спирит				1		0,005484	0,045398	0,045398
2754	Углеводороды предельные C12-19		1			4	0,143768	0,057984	0,057984
2902	Взвешенные вещества		0,5	0,15		3	0,00622	0,000213	0,00142
2930	Пыль абразивная				0,04		0,004	0,000132	0,0033
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,779642	0,79006	7,9006
	В С Е Г О:						1,213	1,05664	

Таблица 6 – Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух на период СМР от передвижных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм,р, мг/м ³	ПДКс,с,, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/пер,
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		2	0,57813	0,20336
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06			0,09395	0,03305
0328	Углерод	0,15	0,05		3	0,24050	0,09771
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		3	0,31363	0,12615
0337	Углерод оксид	5	3		4	3,13167	0,66203

0703	Бенз/а/пирен		0,000001		1	0,00001	0,000002
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5	1,5		4	0,0795	0,00159
2732	Керосин			1,2		0,46250	0,18906
	ВСЕГО :					4,89988	1,3130

Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на этапе эксплуатации проектируемых сооружений

В период эксплуатации основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются установки утилизации отходов (инсинераторы и пиролизная установка, дробилки, смешивания и переработки ртутьсодержащих приборов).

Всего на период эксплуатации выявлено 9 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из которых:

- 4 источника являются организованными;
- 5 -неорганизованными.

Источникам выбросов присвоены четырехразрядные номера, организованные - начиная с 0101, неорганизованные – начиная с 6101:

- Источник №0101 – Инсинератор ИН-50.02 К
- Источник №0102 - Устройство пиролиза «Реактор 2 М»
- Источник №0103 – Установка по переработке ртутных ламп
- Источник №0104 – Инсинератор Smart Ash
- Источник №6101 - Смеситель хим. реагентов (пересыпка и перелив хим. реагентов)

- Источник №6102 - Карта чистого грунта (пыление)
- Источник №6103 - Карта чистого грунта (пересыпка)
- Источник №6104 - Емкость для хранения печного топлива
- Источник №6105 - Дробилка отходов Шредер двухвальный.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации проектируемого объекта, составит **1,7677065 г/сек** или **19,83795 т/год**.

В атмосферу будет выбрасываться вещество 33 наименований.

Перечень загрязняющих веществ (ЗВ), выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации запроектированных сооружений с указанием класса опасности, максимально-разовой и среднесуточной предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по классификации Минздрава, представлен в таблице.

Таблица 7 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭН К, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс. с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Клас с опасност и	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение КОВ М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0129	Кальций карбид				0,3		0,00007	0,0005	0,00166667
0150	Натрий гидроксид				0,01		0,00004	0,00028	0,028
0155	диНатрий карбонат (408)		0,15	0,05		3	0,00017	0,00125	0,025
0183	Ртуть (505)			0,0003		1	0,0000002	0,000001	0,00333333
0231	Барий и его соли		0,015	0,004		2	0,0001	0,00076	0,19
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,2	0,04		2	0,0976	0,7185	17,9625
0302	Азотная кислота		0,4	0,15		2	0,00024	0,00175	0,01166667

Отчет о возможных воздействиях

0303	Аммиак (32)		0,2	0,04		4	0,00004	0,00028	0,007
0304	Азот (II) оксид		0,4	0,06		3	0,0158	0,1167	1,945
0316	Гидрохлорид		0,2	0,1		2	0,01803	0,13325	1,3325
0322	Серная кислота		0,3	0,1		2	0,00028	0,00204	0,0204
0328	Углерод (583)		0,15	0,05		3	0,0005	0,0035	0,07
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	0,1061	0,7865	15,73
0337	Углерод оксид		5	3		4	0,16041	0,91252	0,30417333
0342	Фтористые газобразные соединения		0,02	0,005		2	0,0039	0,02924	5,848
0344	Фториды неорганические плохо растворимые -		0,2	0,03		2	0,0001	0,00074	0,02466667
0372	Аммоний хлорид		0,2	0,1		3	0,00003	0,00026	0,0026
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,00527	0,03909	0,0007818
0521	Пропен (473)		3			3	0,00008	0,00062	0,00020667
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00007	0,00051	0,0051
1052	Метанол (338)		1	0,5		3	0,00008	0,00062	0,00124
1140	2-Бутоксиэтанол				0,5		0,00017	0,00125	0,0025
2133	Алкилфосфаты фракций C10-C18 (12*)				1		0,0001	0,00074	0,00074
2754	Углеводороды предельные C12-C19		1			4	0,001742	0,00079678	0,00079678
2868	Эмульсол				0,05		0,01087427	0,0484	0,968
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,7247	7,1461	47,6406667
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,3	0,1		3	0,0043	0,0707	0,707
2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)				0,1		0,2395	3,8132	38,132
2931	Пыль асбестосодержащая			0,06		1	0,2753	4,3846	73,0766667
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)				0,1		0,1018	1,621	16,21
3066	Оксиэтилцеллюлоза (925*)				0,1		0,00007	0,0005	0,005
3119	Кальций карбонат (306)		0,5	0,15		3	0,00014	0,00101	0,00673333
3164	Магний сульфат гептагидрат				0,04		0,0001	0,00074	0,0185
	В С Е Г О :						1,7677065	19,83795	1647,5

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)

8.1.1 Характеристика аварийных выбросов

Аварийные ситуации могут возникнуть в ряде случаев, например, таких как, нарушение механической целостности оборудования, при возгорании протечек горючих жидкостей.

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации объектов могут быть:

- нарушение технологического режима, правил техники безопасности и ошибочные действия персонала при проведении профилактического ремонта;
- прекращение подачи электроэнергии;
- коррозионные повреждения (наружные, возникающие вследствие естественного старения покрытия или некачественного нанесения изоляции);
- заводской брак труб и запорной арматуры (наличие дефектов в металле труб, некачественная заводская сварка трубных швов, ненадежность уплотнительных элементов) и др.

Все технологическое оборудование, средства контроля, управления и сигнализации будут эксплуатироваться в соответствии с их паспортными данными, техническими характеристиками и утвержденными инструкциями по эксплуатации.

Основными принятыми в проекте мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрывопожарных веществ и обеспечения безопасных условий труда являются:

- размещение вредных и взрывоопасных производств на открытых площадках;
- полная герметизация технологического процесса;
- выбор оборудования и трубопроводов из условия максимально возможных параметров технологического процесса;
- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и трубопроводов (контроль сварных стыков и гидравлическое испытание);
- система противоаварийной и противопожарной защиты, предохранительных и сигнальных устройств по предупреждению опасных и аварийных ситуаций;
- применение методов неразрушающего контроля и антикоррозионной защиты оборудования, трубопроводов, металлических конструкций.

Размещение запорной арматуры на технологическом оборудовании обеспечивает удобное и безопасное обслуживание. Защита предусматривается установкой предохранительных клапанов, отсечной и запорной арматуры, средств автоматического контроля, измерения и регулирования технологических параметров.

Вероятность возникновения крупномасштабной аварии исключается мероприятиями по локализации (ликвидации) аварий, проводимыми эксплуатирующей организацией, а также техническими решениями, способствующими реализации мероприятий повышения безопасных условий труда и предотвращению аварийных ситуаций.

В рамках данного проекта аварийные и залповые выбросы отсутствуют.

8.1.2 Обоснование данных о выбросах вредных веществ

Качественно-количественные характеристики выделяющихся загрязняющих веществ определены расчетным методом, на основании действующих нормативных материалов и технических характеристик применяемого оборудования.

Результаты расчетов по каждому источнику приведены в Приложении 2.

Перечень методик расчета представлен в разделе «Список использованной литературы».

Параметры выбросов загрязняющих веществ приняты в соответствии с данными рабочего проекта «Строительство площадки для переработки отходов по адресу: Мангистауская обл., г. Актау, Промзона №5, участок №64» и занесены в таблицы.

Таблица 8 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Пр оиз - вод ств о	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Чис ло час ов раб оты в год у	Наим-ис источника выброса Вредных веществ	Номер источ - ника выб- росов на карте - схеме	Выс ота ист оч - ник а выб - рос ов, м	Диамет р устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наим- ие г/оч-х устано -вок, ип и мер прия тия по сокраще нию выб росов	В-во, По кото рому произ- водит ся г/оч-а	Кэфф и- циент обес- печен- ности газо- очис- ткой, %	Средн - эксспл уа- тацио н- ная степен ь очистк и/макс ималь ная степен ь очистк и, %	Код в-ва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дост и- жени я ПДВ
												точ.ист, /1-го конца лин. ист-ка /центра площадного ист-ка		2-го конца лин. ист-ка / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	К- во , шт						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси , оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Сварочный агрегат	1	53,56	Выхлопная труба	0001	3	0,1	2,6411013	0,08293	424	43,663060	51,284756							0301	Азота (IV) диоксид	0,00801111	96,6002038	0,00811	2023
																				0304	Азот (II) оксид	0,0013018	15,6975331	0,00132	2023
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,000680556	8,20632799	0,00071	2023
																				0330	Сера диоксид	0,001069444	12,8956583	0,00106	2023
																				0337	Углерод оксид	0,00700	84,407945	0,00707	2023
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1,3E-08	1,52E-04	1,3E-08	2023
																				1325	Формальдегид	0,00014583	1,75849886	0,000141	2023
																				2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0035000	42,2039725	0,00353	2023
001		Компрессор	1	101,6	Выхлопная труба	0002	3	0,1	4,922052486	0,15455245	424	43,663060	51,284756							0301	Азота (IV) диоксид	0,05722222	370,24468	0,02866	2023
																				0304	Азот (II) оксид	0,00929861	60,164761	0,00466	2023
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,00486111	31,452825	0,00250	2023
																				0330	Сера диоксид	0,007638889	49,4258679	0,00375	2023
																				0337	Углерод оксид	0,0500	323,51477	0,02499	2023
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	9,0E-08	5,84E-04	4,6E-08	2023
																				1325	Формальдегид	0,001041667	6,73989108	0,000500	2023
																				2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,02500	161,757386	0,01250	2023
001		Дизельная электростанция, 4кВт	1	0,815	Выхлопная труба	0003	3	0,1	0,480200243	0,01507829	424	43,663060	51,284756							0301	Азота (IV) диоксид	0,009156	607,20128	0,000022	2023
																				0304	Азот (II) оксид	0,001488	98,6702082	0,000004	2023
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,000778	51,582633	0,000002	2023
																				0330	Сера диоксид	0,001222	81,058423	0,000003	2023
																				0337	Углерод оксид	0,008000	530,564226	0,000020	2023
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000014	9,58E-04	3,6E-11	2023

001		Котел битумный	1	11,05	Выхлопная труба	0004	3	0,1	0,480200243	0,01507829	424	43,663060	51,284756							1325	Формальдегид	0,00017	11,053421	0,00000039	2023
																				2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0040	265,28211	0,000010	2023
																				0301	Азота (IV) диоксид	0,0019	125,043809	0,00008	2023
																				0304	Азот (II) оксид	0,0003	20,319619	0,00001	2023
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0002	12,203777	0,00001	2023
																				0330	Сера диоксид	0,0043	287,03285	0,00017	2023
																				0337	Углерод оксид	0,0101	667,79070	0,00040	2023
001		Перемещение грунта бульдозером	2	2311,8	неорг. ист.	6001	2				30	43,663060	51,284756	2	2					2908	пыль неорган.70-20% SiO ₂	0,0581		0,24173	2023
																				2908	пыль неорган.70-20% SiO ₂	0,2410		0,48346	2023
																				2908	пыль неорган.70-20% SiO ₂	0,0001		0,00032	2023
																				2908	пыль неорган.70-20% SiO ₂	0,2240		0,02822	2023
																				2908	пыль неорган.70-20% SiO ₂	0,0565		0,02267	2023
																				0123	Железо (II, III) оксиды	0,0021456		0,0098434	2023
																				0143	Марганец и его соединения	0,0002524		0,0011534	2023
001		Газосварочные работы	1	3215	Неорганизованный источник	6006	2				30	43,663060	51,284756	2	2					0342	Фтористые газообразные соединения	0,0000063		0,0000220	2023
																				0344	Фтористые неорганические	0,0000006		0,0000019	2023
																				0301	Азота (IV) диоксид	0,0000015		0,0000052	2023
																				0337	Углерод оксид	0,0000074		0,0000257	2023
																				0616	Ксилол	0,0131		0,05504	2023
																				2752	Уайт-спирит	0,0055		0,04540	2023
																				1401	Ацетон	0,0002		0,00081	2023
001		Покрасочные работы Покрасочные работы Покрасочные работы	11	80	Неорганизованный источник	6007	2				30	43,663060	51,284756	2	2					1210	Бутилацетат	0,0001		0,00037	2023
																				0621	Толуол	0,0004		0,00193	2023
																				2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,00122		0,03080	2023
																				0123	Железо (II, III) оксиды	0,035861		0,00472	2023
																				0143	Марганец и его соединения	0,000528		0,00007	2023
																				0301	Азота (IV) диоксид	0,017806		0,00234	2023
																				0337	Углерод оксид	0,017611		0,00232	2023
001		Шлифовальная работы	1	9,2	Неорганизованный источник	6010	2				30	43,663060	51,284756	2	2					2902	Взвешенные вещества	0,0060		0,00020	2023
																				2930	Пыль абразивная	0,0040		0,00013	2023
001		Бурильно-крановая машина (ямобур)	1	37,96	Неорганизованный источник	6011	2				30	43,663060	51,284756	2	2					2908	пыль неорган.70-20% SiO ₂	0,200		0,01367	2023
001		Агрегаты для сварки	1	5,6	Неорганизованный	6012	2				30	43,66	51,28	2	2					0337	Углерод оксид	0,0000220		0,0000004	2023

		полиэтиленовых труб			источник						3060	4756											5	
																			0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)	0,0000097		0,000000195	2023
001		Сверлильный станок	1	18,145	Неорганизованный источник	6013	2			30	43,663060	51,284756	2	2					2902	Взвешенные вещества	0,000220		0,0000144	2023
001		ДВС техники	21	5576,29	Неорганизованный источник	6014	2			50	43,663060	51,284756	2	2					0301	Азота (IV) диоксид	0,82347		1,59076	2023
																			0304	Азот (II) оксид	0,13381		0,25850	2023
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,35933		0,70689	2023
																			0330	Сера диоксид	0,46697		0,91746	2023
																			0337	Углерод оксид	3,89833		7,10361	2023
																			0703	Бенз/а/пирен	0,000008		1,54E-05	2023
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,07950		0,12795	2023
																			2732	Керосин	0,69250		1,3634	2023

Таблица 9. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Про из- вод ств о	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наименов ание источник а выброса вредных веществ	Ном ер исто чника выб росо в на карт е- схем е	Выс ота ист очн ика выб рос ов, м	Диа мет р уст ь я труб ы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наим- е г/оч- х устан овок, тип и мероп р. по сокращ ению выбро сов	В- во, по кото ром у про изво дится газо очи стка	Коэффи - цие нт обес пече н- ност и газо - очи стко й, %	Средн экс пл. степе нь очист ки/ макси мальн ая степе нь очист ки, %	Код вещес тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дост и- жен ия ПД В	
												точ.ист, /1-го конца лин. источника /центра площадного источника		2-го конца лин. источника / длина, ширина площадног о источника												X1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		Инсинератор ИН-50.02 К	1	2060	труба	0101	9	0,4	110,6	13,89843 84	350	43,663060	51,284756							0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0518	8,505	0,3848	2023	
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,0084	1,379	0,0625	2023	
																				0316	Гидрохлорид (163)	0,0174	2,857	0,1286		
																				0328	Углерод (583)	0,0005	0,082	0,0035	2023	
																				0330	Сера диоксид (516)	0,0874	14,351	0,6478	2023	
																				0337	Углерод оксид (584)	0,02403	3,946	0,17796	2023	
																				0342	Фтористые газообразные соединения	0,0038	0,624	0,0285	2023	
001		Устройство пиролиза "Реактор 2 М"	1	2060	труба	0102	9	0,4	8,15	1,0236	230	43,663060	51,284756							2902	Взвешенные частицы (116)	0,4383	71,967	3,2505	2023	
																				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0449	80,82	0,3329	2023	
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,0073	13,14	0,0541	2023	
																				0330	Сера диоксид (516)	0,0187	33,66	0,1387	2023	
																				0337	Углерод оксид (584)	0,0935	168,30 1	0,6936	2023	
001		Установка по переработке ртутных ламп	1	2060	труба	0103	4	0,3	27,45	1,94	350	43,663060	51,284756								0183	Ртуть (505)	0,00000 02	0,0002	0,000001	
001		Инсинератор Smart Ash	1	258	труба	0104	3	0,4	0,1	0,012	50	43,663060	51,284756								0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0009	88,736	0,0008	2023
																					0304	Азот (II) оксид (6)	0,0001	9,86	0,0001	2023
																					0337	Углерод оксид (584)	0,0427	4210,0 43	0,0396	2023
																					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0125	1232,4	0,0116	2023

001		Смеситель хим. реагентов (пересыпка и перелив хим. реагентов)	2	4120	неорг.выброс	6101	2				30	43,663060	51,284756	2	2					0129	Кальций карбид (634*)	0,00007	48	0,0005		
																				0150	Натрий гидроксид (876*)	0,00004		0,00028	2023	
																				0155	диНатрий карбонат (408)	0,00017		0,00125		
																				0231	Барий и его соли	0,0001		0,00076		
																				0302	Азотная кислота (5)	0,00024		0,00175	2023	
																				0303	Аммиак (32)	0,00004		0,00028	2023	
																				0316	Гидрохлорид (163)	0,00063		0,00465		
																				0322	Серная кислота (517)	0,00028		0,00204	2023	
																				0337	Углерод оксид (584)	0,00018		0,00136	2023	
																				0342	Фтористые газообразные соединения	0,0001		0,00074	2023	
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0001		0,00074	2023	
																				0372	Аммоний хлорид (38)	0,00003		0,00026		
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00527		0,03909	2023	
																				0521	Пропен (473)	0,00008		0,00062		
																				0602	Бензол (64)	0,00007		0,00051		
																				1052	Метанол (338)	0,00008		0,00062		
																				1140	2-Бутоксиэтанол (210*)	0,00017		0,00125		
																				2133	Алкилфосфаты фракций C10-C18 (12*)	0,0001		0,00074		
																				3066	Оксиэтилцеллюлоза (925*)	0,00007		0,0005		
																				3119	Кальций карбонат (306)	0,00014		0,00101		
3164	Магний сульфат гептагидрат (710*)	0,0001		0,00074																						
001		Карта чистого грунта (пыление)	1	8760	проем	6102	2				30	43,663060	51,284756	2	2					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0043		0,0707	2023	
001		Карта чистого грунта (пересыпка)	5	10300	дверной проем	6103	2				30	43,663060	51,284756	2	2						2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0,0108743		0,0484	2023
001		Емкость для хранения печного топлива	1	8760	неорг.выброс	6104	2				30	43,663060	51,284756	2	2						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001742		0,00079678	
001		Дробилка отходов Шредер двухвальный	1	2060	неорг.выброс	6105	2				30	43,663060	51,284756	2	2					2902	Взвешенные частицы (116)	0,2178		3,4678	2023	
																				2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)	0,2395		3,8132	2023	
																				2931	Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)	0,2753		4,3846	2023	
																				2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0,1018		1,621	2023	

8.1.3 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ

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

Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе проводится в соответствии с требованиями «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Для определения воздействия проектируемого объекта на окружающую среду произведен расчет полей приземной концентрации загрязнения. Исходными данными для расчета полей приземной концентрации являются полученные выше величины объемов выбросов вредных веществ.

Прогнозирование загрязнения атмосферы проводилось по программному комплексу УПРЗА «ЭРА», версия 2.0. Разработчик фирма ООО «Логос Плюс», Новосибирск.

Расчет рассеивания произведен на период эксплуатации.

Расчет выполнен для источников выделения загрязняющих веществ для температуры наружного воздуха самого холодного месяца, так как печи подогреватели в основном работают в зимнее время.

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ был проведен на площадке, принятой высотой 4650м, шириной 3450м, шагом сетки через 150м по оси Х и по оси У.

Размер расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбран с учетом взаимного расположения оборудования – источников выбросов.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены по всем организованным и неорганизованным источникам с учетом всех выделяющихся загрязняющих веществ.

Расчет рассеивания на период эксплуатации проведен с учетом фоновых концентраций.

Результаты расчета рассеивания максимальных приземных концентраций по всем загрязняющим веществам и группам суммаций, с указанием количества принятых к расчету источников загрязнения атмосферы (ИЗА), представлены в таблице ниже.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности
0129	Кальций карбид (634*)	0.0250	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	1	0.3000000	-
0150	Натрий гидроксид (876*)	0.1429	0.0726	0.0005	0.0004	0.0005	1	0.0100000	-
0155	диНатрий карбонат (408)	0.1214	0.0250	0.0000	0.0000	0.0000	1	0.1500000	3
0183	Ртуть (505)	0.0001	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	1	0.0030000*	1
0231	Барий и его соли (ацетат, нитрат, нитрит, хлорид) /в	0.7143	0.1473	0.0004	0.0003	0.0004	1	0.0150000	2

	пересчете на									
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.3617	0.2261	0.1695	0.1674	0.1694	3	0.2000000	2	
0302	Азотная кислота (5)	0.0214	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.4000000	2	
0303	Аммиак (32)	0.0071	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.2000000	4	
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0224	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	3	0.4000000	3	
0316	Гидрохлорид (163)	0.1159	0.0572	0.0017	0.0013	0.0017	2	0.2000000	2	
0322	Серная кислота (517)	0.0333	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.3000000	2	
0328	Углерод (583)	0.0004	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.1500000	3	
0330	Сера диоксид (516)	0.0200	0.0849	0.0797	0.0791	0.0797	2	0.5000000	3	
0337	Углерод оксид (584)	0.5248	0.2402	0.1543	0.1540	0.1543	4	5.0000000	4	
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.1859	0.0908	0.0036	0.0028	0.0035	2	0.0200000	2	
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, калыц	0.0536	0.0110	0.0000	0.0000	0.0000	1	0.2000000	2	
0372	Аммоний хлорид (38)	0.0054	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.2000000	3	
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0038	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	50.0000000	-	
0521	Пропен (473)	0.0010	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	3.0000000	3	
0602	Вензол (64)	0.0083	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.3000000	2	
1052	Метанол (338)	0.0029	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	1.0000000	3	
1140	2-Бутоксиэтанол (210*)	0.0121	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.5000000	-	
2133	Алкилфосфаты фракций C10-C18 (12*)	0.0036	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	1.0000000	-	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0.0622	0.0208	0.0002	0.0001	0.0002	1	1.0000000	4	
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцини	7.7678	3.7251	0.0287	0.0223	0.0282	1	0.0500000	-	
2902	Взвешенные частицы (116)	51.4328	7.7819	0.8395	0.8296	0.8387	4	0.5000000	3	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	1.5358	0.6175	0.0009	0.0006	0.0009	1	0.3000000	3	
2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)	256.6232	39.160	0.1576	0.1051	0.1530	1	0.1000000	-	
2931	Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по а	49.1638	7.5024	0.0302	0.0201	0.0293	1	0.6000000*	1	
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошве	109.0783	16.645	0.0670	0.0446	0.0650	1	0.1000000	-	
3066	Оксиэтилцеллюлоза (925*)	0.0750	0.0154	0.0000	0.0000	0.0000	1	0.1000000	-	
3119	Кальций карбонат (306)	0.0300	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.5000000	3	
3164	Магний сульфат гептагидрат (710*)	0.2679	0.0552	0.0001	0.0001	0.0001	1	0.0400000	-	
28	0322+0330	0.0533	0.0890	0.0798	0.0792	0.0797	3			
31	0301+0330	0.3817	0.3073	0.2493	0.2466	0.2491	3			
35	0330+0342	0.2058	0.1327	0.0819	0.0808	0.0818	3			
40	0302+0316+0322	0.1706	0.0850	0.0019	0.0015	0.0019	2			
41	0337+2908	2.0606	0.7913	0.1548	0.1544	0.1548	5			
71	0342+0344	0.2395	0.1015	0.0036	0.0028	0.0036	3			
пл	2902+2908+2921+2931+2978	184.4911	28.935	0.9417	0.8979	0.9378	5			

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы от источников показал, что приземные концентрации по всем веществам не превышает 1 ПДК.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в виде карт-схем изолиний расчетных концентраций по загрязняющим веществам приведены в Приложении 3.

8.1.4 Анализ результатов расчетов выбросов

Согласно проведенным расчетам, общее количество загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу за период строительства центробежного воздушного компрессора, составит:

На этапе проведения строительных работ:

- от стационарных источников при строительстве проектируемого объект – 1,213 г/сек или 1,05664 т/период.
- от передвижных источников при строительстве проектируемого объект – 4,89988 г/сек или 1,3130 т/период.

При эксплуатации:

- 1,7677065 г/сек или 19,83795 т/год

Результаты проведенных расчетов показали, что на период строительства проектируемых сооружений общее количество источников выбросов составит 18 единиц.

На период эксплуатации проектируемых сооружений выявлено 9 источников выбросов, 4 организованных источника и 5 неорганизованных.

8.1.5 Обоснование размера санитарно-защитной зоны

Территория СЗЗ предназначена для обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых нормативов по всем факторам воздействия за ее пределами, для создания санитарно – защитного барьера между территорией предприятия и территорией жилой застройки, для организации дополнительных условий, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнений атмосферного воздуха, и повышенную комфортность микроклимата.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

Месторасположение ближайших производственных объектов, жилой зоны, относительно производственной площадки, характеризуется следующим образом:

- территория промзоны, в 0,5 км ТОО «СП «Caspi Bitum»;
- территория промзоны, в 0,856 км ТОО «АЗПМ»
- Жилая зона Мангитау 4 расположена в 1,34 км.

Расстояние до Каспийское моря составляет 7,8 км

Воздействие на местное населения отсутствует.

Работы по строительно-монтажным работам не классифицируются, санитарно-защитная зона на период строительства не устанавливается.

Согласно 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 РК от 11. 01.2022 № ҚР ДСМ-2, для ТОО "RTServices-Kazakhstan" установлена общая санитарно-защитная зона – 1000 м.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, данный проект относится к 1-ой категории.

В дальнейшем планируется разработка проекта санитарно-защитной зоны и благоустройство территории ТОО "RTServices-Kazakhstan". Работы будут выполняться в 2 этапа, 1 этап – обоснование размера СЗЗ расчетным методом, 2 этап – обоснование размера СЗЗ инструментальным методом.

8.1.6 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Анализ проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов от проектируемого объекта показал, что выбросы от всех источников можно принять в качестве ПДВ. Предложения по нормативам ПДВ для отдельных источников (г/с, т/год) принять в объеме таблицы «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

Таблица 10 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Производство, цех, участок	Номер источника выбросов на карте-схеме	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год
		существующее положение		На 2023-2024 гг		ПДВ		достижения
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Обустройство,месторождения	6006			0,00215	0,0098434	0,00215	0,0098434	2023
Обустройство,месторождения	6009			0,0359	0,00472	0,0359	0,00472	2023
<i>Итого.:</i>				<u>0,03805</u>	<u>0,0145634</u>	<u>0,03805</u>	<u>0,0145634</u>	
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		-	-	<u>0,03805</u>	<u>0,0145634</u>	<u>0,03805</u>	<u>0,0145634</u>	
(0143) Марганец и его соединения								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Обустройство,месторождения	6006			0,0002524	0,0011534	0,0002524	0,0011534	2023
Обустройство,месторождения	6009			0,00053	0,00007	0,00053	0,00007	2023
<i>Итого.:</i>				<u>0,0007824</u>	<u>0,0012234</u>	<u>0,0007824</u>	<u>0,0012234</u>	
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		-	-	<u>0,0007824</u>	<u>0,0012234</u>	<u>0,0007824</u>	<u>0,0012234</u>	
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
<i>Организованные источники</i>								
Обустройство,месторождения	0001			0,00801111	0,00811	0,00801111	0,00811	2023
Обустройство,месторождения	0002			0,05722222	0,02866	0,05722222	0,02866	2023
Обустройство,месторождения	0003			0,0092	0,000022	0,0092	0,000022	2023
Обустройство,месторождения	0004			0,0019	0,00008	0,0019	0,00008	2023
<i>Итого.:</i>				<u>0,0763333</u>	<u>0,036872</u>	<u>0,0763333</u>	<u>0,036872</u>	
<i>Неорганизованные источники</i>								
Обустройство,месторождения	6006			0,0000015	0,0000052	0,0000015	0,0000052	2023
Обустройство,месторождения	6009			0,01781	0,00234	0,01781	0,00234	2023
<i>Итого.:</i>				<u>0,0178115</u>	<u>0,0023452</u>	<u>0,0178115</u>	<u>0,0023452</u>	
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		-	-	<u>0,0941448</u>	<u>0,0392172</u>	<u>0,0941448</u>	<u>0,0392172</u>	
(0304) Азот (II) оксид (6)								
<i>Организованные источники</i>								
Обустройство,месторождения	0001			0,001302	0,00132	0,001302	0,00132	2023
Обустройство,месторождения	0002			0,0093	0,00466	0,0093	0,00466	2023
Обустройство,месторождения	0003			0,0015	0,000004	0,0015	0,000004	2023
Обустройство,месторождения	0004			0,0003	0,00001	0,0003	0,00001	2023
<i>Итого.:</i>				<u>0,012402</u>	<u>0,005994</u>	<u>0,012402</u>	<u>0,005994</u>	
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		-	-	<u>0,012402</u>	<u>0,005994</u>	<u>0,012402</u>	<u>0,005994</u>	
(0328) Углерод (583)								
<i>Организованные источники</i>								
Обустройство,месторождения	0001			0,000681	0,00071	0,000681	0,00071	2023

Отчет о возможных воздействиях

Обустройство,месторождения	0002			0,0049	0,0025	0,0049	0,0025	2023
Обустройство,месторождения	0003			0,000778	0,000002	0,000778	0,000002	2023
Обустройство,месторождения	0004			0,0002	0,00001	0,0002	0,00001	2023
Итого.:				0,006559	0,003222	0,006559	0,003222	
<u>Всего по загрязняющему веществу:</u>				<u>0,006559</u>	<u>0,003222</u>	<u>0,006559</u>	<u>0,003222</u>	
(0330) Сера диоксид (516)								
Организованные источники								
Обустройство,месторождения	0001			0,00107	0,00106	0,00107	0,00106	2023
Обустройство,месторождения	0002			0,00764	0,00375	0,00764	0,00375	2023
Обустройство,месторождения	0003			0,001222	0,000003	0,001222	0,000003	2023
Обустройство,месторождения	0004			0,0043	0,00017	0,0043	0,00017	2023
Итого.:				0,014232	0,004983	0,014232	0,004983	
<u>Всего по загрязняющему веществу:</u>				<u>0,014232</u>	<u>0,004983</u>	<u>0,014232</u>	<u>0,004983</u>	
(0337) Углерод оксид (584)								
Организованные источники								
Обустройство,месторождения	0001			0,007	0,00707	0,007	0,00707	2023
Обустройство,месторождения	0002			0,05	0,02499	0,05	0,02499	2023
Обустройство,месторождения	0003			0,008	0,00002	0,008	0,00002	2023
Обустройство,месторождения	0004			0,0101	0,0004	0,0101	0,0004	2023
Итого.:				0,0751	0,03248	0,0751	0,03248	
Неорганизованные источники								
Обустройство,месторождения	6006			0,0000074	0,0000257	0,0000074	0,0000257	2023
Обустройство,месторождения	6009			0,017611	0,00232	0,017611	0,00232	2023
Обустройство,месторождения	6012			0,000022	0,00000045	0,000022	0,00000045	2023
Итого.:				0,0176404	0,00234615	0,0176404	0,00234615	
<u>Всего по загрязняющему веществу:</u>				<u>0,0927404</u>	<u>0,03482615</u>	<u>0,0927404</u>	<u>0,03482615</u>	
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								
Обустройство,месторождения	6006			0,0000063	0,000022	0,0000063	0,000022	2023
Итого.:				0,0000063	0,000022	0,0000063	0,000022	
<u>Всего по загрязняющему веществу:</u>				<u>0,0000063</u>	<u>0,000022</u>	<u>0,0000063</u>	<u>0,000022</u>	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид								
Неорганизованные источники								
Обустройство,месторождения	6006			0,0000006	0,0000019	0,0000006	0,0000019	2023
Итого.:				0,0000006	0,0000019	0,0000006	0,0000019	
<u>Всего по загрязняющему веществу:</u>				<u>0,0000006</u>	<u>0,0000019</u>	<u>0,0000006</u>	<u>0,0000019</u>	
(0616) Ксилол								
Неорганизованные источники								
Обустройство,месторождения	6007			0,0131	0,05504	0,0131	0,05504	2023
Итого.:				0,0131	0,05504	0,0131	0,05504	

Отчет о возможных воздействиях

<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		-	-	<u>0,0131</u>	<u>0,05504</u>	<u>0,0131</u>	<u>0,05504</u>	
(0621) Толуол								
Неорганизованные источники								
Обустройство,месторождения	6007			0,0004	0,00193	0,0004	0,00193	2023
<i>Итого::</i>				<u>0,0004</u>	<u>0,00193</u>	<u>0,0004</u>	<u>0,00193</u>	
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		-	-	<u>0,0004</u>	<u>0,00193</u>	<u>0,0004</u>	<u>0,00193</u>	
(0703) Бенз/а/пирен (54)								
Организованные источники								
Обустройство,месторождения	0001			1,30E-08	1,30E-08	1,30E-08	1,30E-08	2023
Обустройство,месторождения	0002			9,00E-08	4,60E-08	9,00E-08	4,60E-08	2023
Обустройство,месторождения	0003			0,000000014	3,60E-11	0,000000014	3,60E-11	2023
<i>Итого::</i>				<u>1,17E-07</u>	<u>5,90E-08</u>	<u>1,17E-07</u>	<u>5,90E-08</u>	
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		-	-	<u>1,17E-07</u>	<u>5,90E-08</u>	<u>1,17E-07</u>	<u>5,90E-08</u>	
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)								
Неорганизованные источники								
Обустройство,месторождения	6012			0,0000097	0,000000195	0,0000097	0,000000195	2023
<i>Итого::</i>				<u>0,0000097</u>	<u>1,95E-07</u>	<u>0,0000097</u>	<u>1,95E-07</u>	
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		-	-	<u>0,0000097</u>	<u>1,95E-07</u>	<u>0,0000097</u>	<u>1,95E-07</u>	
(1210) Бутилацетат								
Неорганизованные источники								
Обустройство,месторождения	6007			0,0001	0,00037	0,0001	0,00037	2023
<i>Итого::</i>				<u>0,0001</u>	<u>0,00037</u>	<u>0,0001</u>	<u>0,00037</u>	
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		-	-	<u>0,0001</u>	<u>0,00037</u>	<u>0,0001</u>	<u>0,00037</u>	
(1325) Формальдегид (609)								
Организованные источники								
Обустройство,месторождения	0001			0,000146	0,000141	0,000146	0,000141	2023
Обустройство,месторождения	0002			0,001042	0,0005	0,001042	0,0005	2023
Обустройство,месторождения	0003			0,00017	0,00000039	0,00017	0,00000039	2023
<i>Итого::</i>				<u>0,001358</u>	<u>0,00064139</u>	<u>0,001358</u>	<u>0,00064139</u>	
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		-	-	<u>0,001358</u>	<u>0,00064139</u>	<u>0,001358</u>	<u>0,00064139</u>	
(1401) Ацетон								
Неорганизованные источники								
Обустройство,месторождения	6007			0,0002	0,00081	0,0002	0,00081	2023
<i>Итого::</i>				<u>0,0002</u>	<u>0,00081</u>	<u>0,0002</u>	<u>0,00081</u>	
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		-	-	<u>0,0002</u>	<u>0,00081</u>	<u>0,0002</u>	<u>0,00081</u>	
(2752) Уайт-спирит								
Неорганизованные источники								
Обустройство,месторождения	6007			0,0055	0,0454	0,0055	0,0454	2023
<i>Итого::</i>				<u>0,0055</u>	<u>0,0454</u>	<u>0,0055</u>	<u>0,0454</u>	
<i>Всего по загрязняющему веществу:</i>		-	-	<u>0,0055</u>	<u>0,0454</u>	<u>0,0055</u>	<u>0,0454</u>	

Отчет о возможных воздействиях

(2754) Углеводороды предельные C12-C19								
<i>Организованные источники</i>								
Обустройство,месторождения	0001			0,0035	0,00353	0,0035	0,00353	2023
Обустройство,месторождения	0002			0,025	0,0125	0,025	0,0125	2023
Обустройство,месторождения	0003			0,004	0,00001	0,004	0,00001	2023
Обустройство,месторождения	0004			0,11	0,01114	0,11	0,01114	2023
<i>Итого.:</i>				0,1425	0,02718	0,1425	0,02718	
<i>Неорганизованные источники</i>								
Обустройство,месторождения	6008			0,001022	0,0308	0,001022	0,0308	2023
<i>Итого.:</i>				0,001022	0,0308	0,001022	0,0308	
<i><u>Всего по загрязняющему веществу:</u></i>		-	-	<u>0,143522</u>	<u>0,05798</u>	<u>0,143522</u>	<u>0,05798</u>	
(2902) Взвешенные в-ва								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Обустройство,месторождения	6010			0,006	0,0002	0,006	0,0002	2023
Обустройство,месторождения	6013			0,00022	0,0000144	0,00022	0,0000144	2023
<i>Итого.:</i>				0,00622	0,0002144	0,00622	0,0002144	
<i><u>Всего по загрязняющему веществу:</u></i>		-	-	<u>0,00622</u>	<u>0,0002144</u>	<u>0,00622</u>	<u>0,0002144</u>	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Обустройство,месторождения	6001			0,0581	0,24173	0,0581	0,24173	2023
Обустройство,месторождения	6002			0,241	0,48346	0,241	0,48346	2023
Обустройство,месторождения	6003			0,0001	0,00032	0,0001	0,00032	2023
Обустройство,месторождения	6004			0,224	0,02822	0,224	0,02822	2023
Обустройство,месторождения	6005			0,0565	0,02267	0,0565	0,02267	2023
Обустройство,месторождения	6011			0,2	0,01367	0,2	0,01367	2023
<i>Итого.:</i>				0,7797	0,79007	0,7797	0,79007	
<i><u>Всего по загрязняющему веществу:</u></i>		-	-	<u>0,7797</u>	<u>0,79007</u>	<u>0,7797</u>	<u>0,79007</u>	
(2930) Пыль абразивная								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Обустройство,месторождения	6010			0,004	0,00013	0,004	0,00013	2023
<i>Итого.:</i>				0,004	0,00013	0,004	0,00013	
<i><u>Всего по загрязняющему веществу:</u></i>		-	-	<u>0,004</u>	<u>0,00013</u>	<u>0,004</u>	<u>0,00013</u>	
Всего по предприятию:				1,213	1,0566	1,213	1,0566	
Из них:								
<i>Итого по организованным:</i>				0,3285	0,1114	0,3285	0,1114	
<i>в том числе факелы</i>								
-								
<i>Итого по неорганизованным:</i>				0,8845	0,9453	0,8845	0,9453	

Таблица 11 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение		на 2023-2032 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0183) Ртуть (505)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	0103			0,0000002	0,000001	0,0000002	0,000001	
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	0101			0,0518	0,3848	0,0518	0,3848	2023
	0102			0,0449	0,3329	0,0449	0,3329	2023
	0104			0,0009	0,0008	0,0009	0,0008	2023
(0304) Азот (II) оксид (6)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	0101			0,0084	0,0625	0,0084	0,0625	2023
	0102			0,0073	0,0541	0,0073	0,0541	2023
	0104			0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	2023
(0316) Гидрохлорид (163)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	0101			0,0174	0,1286	0,0174	0,1286	
(0328) Углерод (583)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	0101			0,0005	0,0035	0,0005	0,0035	2023
(0330) Сера диоксид (516)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	0101			0,0874	0,6478	0,0874	0,6478	2023
	0102			0,0187	0,1387	0,0187	0,1387	2023
(0337) Углерод оксид (584)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	0101			0,02403	0,17796	0,02403	0,17796	2023
	0102			0,0935	0,6936	0,0935	0,6936	2023
	0104			0,0427	0,0396	0,0427	0,0396	2023
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	0101			0,0038	0,0285	0,0038	0,0285	2023
(2902) Взвешенные частицы (116)								

Отчет о возможных воздействиях

Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	0101			0,4383	3,2505	0,4383	3,2505	2023
	0102			0,0561	0,4162	0,0561	0,4162	2023
	0104			0,0125	0,0116	0,0125	0,0116	2023
Итого по организованным источникам:				0,9083302	6,371761	0,89093	6,24316	
Не организованные источники								
(0129) Кальций карбид (634*)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	6101			0,00007	0,0005	0,00007	0,0005	
(0150) Натрий гидроксид (876*)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	6101			0,00004	0,00028	0,00004	0,00028	2023
(0155) диНатрий карбонат (408)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	6101			0,00017	0,00125	0,00017	0,00125	
(0231) Барий и его соли (ацетат, нитрат, нитрит, хлорид) /в пересчете на барий/ (48)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	6101			0,0001	0,00076	0,0001	0,00076	
(0302) Азотная кислота (5)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	6101			0,00024	0,00175	0,00024	0,00175	2023
(0303) Аммиак (32)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	6101			0,00004	0,00028	0,00004	0,00028	2023
(0316) Гидрохлорид (163)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	6101			0,00063	0,00465	0,00063	0,00465	
(0322) Серная кислота (517)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	6101			0,00028	0,00204	0,00028	0,00204	2023
(0337) Углерод оксид (584)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	6101			0,00018	0,00136	0,00018	0,00136	2023
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	6101			0,0001	0,00074	0,0001	0,00074	2023
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	6101			0,0001	0,00074	0,0001	0,00074	2023
(0372) Аммоний хлорид (38)								

Отчет о возможных воздействиях

Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	6101			0,00003	0,00026	0,00003	0,00026	
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	6101			0,00527	0,03909	0,00527	0,03909	2023
(0521) Пропен (473)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	6101			0,00008	0,00062	0,00008	0,00062	
(0602) Бензол (64)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	6101			0,00007	0,00051	0,00007	0,00051	
(1052) Метанол (338)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	6101			0,00008	0,00062	0,00008	0,00062	
(1140) 2-Бутоксиэтанол (210*)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	6101			0,00017	0,00125	0,00017	0,00125	
(2133) Алкилфосфаты фракций C10-C18 (12*)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	6101			0,0001	0,00074	0,0001	0,00074	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	6104			0,001742	0,00079678	0,001742	0,00079678	
(2868) Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная(1435*)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	6103			0,01087427	0,0484	0,01087427	0,0484	2023
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	6105			0,2178	3,4678	0,2178	3,4678	2023
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(494)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	6102			0,0043	0,0707	0,0043	0,0707	2023
(2921) Пыль поливинилхлорида (1066*)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	6105			0,2395	3,8132	0,2395	3,8132	2023
(2931) Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	6105			0,2753	4,3846	0,2753	4,3846	2023
(2978) Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных(1090*)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	6105			0,1018	1,621	0,1018	1,621	2023

Отчет о возможных воздействиях

(3066) Оксигидролиз (925*)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	6101			0,00007	0,0005	0,00007	0,0005	
(3119) Кальций карбонат (306)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	6101			0,00014	0,00101	0,00014	0,00101	
(3164) Магний сульфат гептагидрат (710*)								
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	6101			0,0001	0,00074	0,0001	0,00074	
Итого по неорганизованным источникам:				0,85937627	13,46618678	0,85937627	13,46618678	
Всего по предприятию:				1,76770647	19,83794778	1,76770647	19,83794778	

8.1.7 Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий. Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилые районы, предусматривают благоприятное расположение предприятия по отношению к селитебной территории.

Основными техническими мероприятиями на предприятии является использование различного типа пылегазоочистного оборудования (ПГОУ) для улавливания загрязняющих веществ в производственных цехах и на оборудовании.

К мероприятиям по уменьшению выбросов в атмосферу относятся:

- Контроль за точным соблюдением технологии производств работ;
- строгое соблюдение всех технологических параметров;
- осуществление постоянного контроля герметичности оборудования;
- осуществление постоянного контроля за ходом технологического процесса;
- Рассредоточение во времени работ механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- Проведение мониторинговых наблюдений за состоянием атмосферного воздуха и применение необходимых мер при наличии увеличивающихся концентраций загрязняющих веществ.
- организация движения транспорта;
- исправное техническое состояние используемой строительной техники и транспорта;
- разработка технологического регламента на период НМУ;
- обучение персонала реагированию на аварийные ситуации;
- соблюдение норм и правил противопожарной безопасности;
- сокращение сроков хранения пылящих инертных материалов, хранения в строго отведенных местах и укрытие их пленкой;
- разгрузка инертных материалов рано утром, когда влажность воздуха повышается;
- хранение производственных отходов в строго определенных местах;
- запрещение стихийного сжигания отходов;
- использование современного оборудования с минимальными выбросами в атмосферу;
- автоматизация технологических процессов обеспечивающая стабильность работы всего оборудования с контролем и аварийной сигнализацией при нарушении заданного режима, что позволит обслуживающему персоналу предотвратить возникновение аварийных ситуаций;
- обеспечение прочности и герметичности оборудования;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на окружающую среду, относится благоустройство территории.

Эти меры в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и контроля позволят обеспечить минимальное воздействие на атмосферный воздух в районе проведения работ.

Специализированные мероприятия по снижению выбросов на период строительства и эксплуатации в проекте не предусмотрены.

В установках предусмотрен: водяной скруббер, который полностью улавливает все газы на инсинераторе, дожиг газов, а также дымосос.

8.1.8 Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектируемых работах могут быть:

- штиль,
- температурная инверсия.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте в воздухе концентраций примесей вредных химических веществ из-за формирования неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Исходя из специфики работ, в период НМУ предусмотрены три режима работы:

Первый – носит организационно-технический характер и не приводит к снижению производительности.

Второй – предусматривает сокращение выбросов ЗВ на 20–40 % за счет сокращения производительности производства:

- усиление контроля за всеми технологическими процессами;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах.

- сокращение объемов погрузочно-разгрузочных работ.

Третий – предусматривает сокращение выбросов вредных веществ на 40-60 %:

- ограничение на 60 % работ, связанных с перемещением грунта на площадке, остановка работы автотранспорта и механизмов;
- прекращение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение строительных работ вплоть до полной остановки.

- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки сыпучего сырья, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями.

В таблице представлены «Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ».

Таблица - Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Номер источника на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов		Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/час
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовой смеси на выходе источника				Код вещества	Наименование			
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1	2-го конца линейн.источн.; длина/ширина площади д-ного ИЗА, X2/Y2			скорость, м/с	до/после мероприятий							
						объем, м3/с	темп., грС						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Первый режим работы													
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)													
0101	43,663060/51,284756		9	0,4	110,6	13,8984384/13,8984384	350/350	ОСнижение производства на 20%	0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0518/0,04144	20	
									0304	Азот (II) оксид (6)	0,0084/0,00672	20	
									0316	Гидрохлорид (163)	0,0174/0,01392	20	
									0328	Углерод (583)	0,0005/0,0004	20	
									0330	Сера диоксид (516)	0,0874/0,06992	20	
									0337	Углерод оксид (584)	0,02403/0,019224	20	
									0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0038/0,00304	20	
									2902	Взвешенные частицы (116)	0,4383/0,35064	20	

Отчет о возможных воздействиях

0102	43,663060/51,284756		9	0,4	8,15	1,0236 /1,0236	230/230	ОСнижение производства на 20%	0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0449 /0,03592	20	
									0304	Азот (II) оксид (6)	0,0073 /0,00584	20	
									0330	Сера диоксид (516)	0,0187 /0,01496	20	
									0337	Углерод оксид (584)	0,0935 /0,0748	20	
									2902	Взвешенные частицы (116)	0,0561 /0,04488	20	
0103	43,663060/51,284756		4	0,3	27,45	1,94/1,94	350/350	ОСнижение производства на 20%	0183	Ртуть (505)	0,0000002 /0,00000016	20	
0104	43,663060/51,284756		3	0,4	0,1	0,012/0,012	50/50	ОСнижение производства на 20%	0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0009 /0,00072	20	
									0304	Азот (II) оксид (6)	0,0001 /0,00008	20	
									0337	Углерод оксид (584)	0,0427 /0,03416	20	
									2902	Взвешенные частицы (116)	0,0125 /0,01	20	
6101	43,663060/51,284756	2/2	2				30/30	ОСнижение производства на 20%	0129	Кальций карбид (634*)	0,00007 /0,000056	20	
									0150	Натрий гидроксид (876*)	0,00004 /0,000032	20	
									0155	диНатрий карбонат (408)	0,00017 /0,000136	20	
									0231	Барий и его соли (ацетат, нитрат, нитрит, хлорид) /в пересчете на барий/ (48)	0,0001 /0,00008	20	
									0302	Азотная кислота (5)	0,00024 /0,000192	20	
									0303	Аммиак (32)	0,00004 /0,000032	20	
									0316	Гидрохлорид (163)	0,00063 /0,000504	20	
									0322	Серная кислота	0,00028	20	

Отчет о возможных воздействиях

									(517)	/0,000224		
								0337	Углерод оксид (584)	0,00018 /0,000144	20	
								0342	Фтористые газообразные соединения	0,0001 /0,00008	20	
								0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0001 /0,00008	20	
								0372	Аммоний хлорид (38)	0,00003 /0,000024	20	
								0415	Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)	0,00527 /0,004216	20	
								0521	Пропен (473)	0,00008 /0,000064	20	
								0602	Бензол (64)	0,00007 /0,000056	20	
								1052	Метанол (338)	0,00008 /0,000064	20	
								1140	2-Бутоксиэтанол (210*)	0,00017 /0,000136	20	
								2133	Алкилфосфаты фракций C10-C18 (12*)	0,0001 /0,00008	20	
								3066	Оксиэтилцеллюлоза (925*)	0,00007 /0,000056	20	
								3119	Кальций карбонат (306)	0,00014 /0,000112	20	
								3164	Магний сульфат гептагидрат (710*)	0,0001 /0,00008	20	
6102	43,663060/51,284756	2/2	2				30/30	ОСнижение производства на 20%	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0043 /0,00344	20
6103	43,663060/51,284756	2/2	2				30/30	ОСнижение производства на 20%	2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит	0,01087427 /0,008699416	20

Отчет о возможных воздействиях

										натрия - 0.2%, сода кальцинированн ая - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)			
6105	43,663060/51,2847 56	2/2	2				30/30	ОСнижение производства на 20%	2902	Взвешенные частицы (116)	0,2178 /0,17424	20	
									2921	Пыль поливинилхлори да (1066*)	0,2395 /0,1916	20	
									2931	Пыль асбестсодержащ ая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)	0,2753 /0,22024	20	
									2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0,1018 /0,08144	20	
Второй режим работы													
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)													
0101	43,663060/51,28 4756		9	0,4	110,6	13,8984384/13,898 4384	350/3 50	Снижение производства на 40%	0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0518 /0,03108	40	
									0304	Азот (II) оксид (6)	0,0084 /0,00504	40	
									0316	Гидрохлорид (163)	0,0174 /0,01044	40	
									0328	Углерод (583)	0,0005 /0,0003	40	
									0330	Сера диоксид (516)	0,0874 /0,05244	40	
									0337	Углерод оксид (584)	0,02403 /0,014418	40	
									0342	Фтористые	0,0038	40	

Отчет о возможных воздействиях

									газообразные соединения	/0,00228		
									2902	Взвешенные частицы (116)	0,4383 /0,26298	40
0102	43,663060/51,28 4756		9	0,4	8,15	1,0236 /1,0236	230/230	Снижение производства на 40%	0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0449 /0,02694	40
									0304	Азот (II) оксид (6)	0,0073 /0,00438	40
									0330	Сера диоксид (516)	0,0187 /0,01122	40
									0337	Углерод оксид (584)	0,0935 /0,0561	40
									2902	Взвешенные частицы (116)	0,0561 /0,03366	40
0103	43,663060/51,28 4756		4	0,3	27,45	1,94/1,94	350/350	Снижение производства на 40%	0183	Ртуть (505)	0,0000002 /0,00000012	40
0104	43,663060/51,28 4756		3	0,4	0,1	0,012/0,012	50/50	Снижение производства на 40%	0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0009 /0,00054	40
									0304	Азот (II) оксид (6)	0,0001 /0,00006	40
									0337	Углерод оксид (584)	0,0427 /0,02562	40
									2902	Взвешенные частицы (116)	0,0125 /0,0075	40
6101	43,663060/51,28 4756	2/2	2				30/30	Снижение производства на 40%	0129	Кальций карбид (634*)	0,00007 /0,000042	40
									0150	Натрий гидроксид (876*)	0,00004 /0,000024	40
									0155	диНатрий карбонат (408)	0,00017 /0,000102	40
									0231	Барий и его соли (ацетат, нитрат, нитрит, хлорид) /в пересчете на барий/ (48)	0,0001 /0,00006	40
									0302	Азотная кислота (5)	0,00024 /0,000144	40
									0303	Аммиак (32)	0,00004	40

Отчет о возможных воздействиях

										/0,000024		
								0316	Гидрохлорид (163)	0,00063 /0,000378	40	
								0322	Серная кислота (517)	0,00028 /0,000168	40	
								0337	Углерод оксид (584)	0,00018 /0,000108	40	
								0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001 /0,00006	40	
								0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0001 /0,00006	40	
								0372	Аммоний хлорид (38)	0,00003 /0,000018	40	
								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00527 /0,003162	40	
								0521	Пропен (473)	0,00008 /0,000048	40	
								0602	Бензол (64)	0,00007 /0,000042	40	
								1052	Метанол (338)	0,00008 /0,000048	40	
								1140	2-Бутоксиэтанол (210*)	0,00017 /0,000102	40	
								2133	Алкилфосфаты фракций C10-C18 (12*)	0,0001 /0,00006	40	
								3066	Оксиэтилцеллюлоза (925*)	0,00007 /0,000042	40	
								3119	Кальций карбонат (306)	0,00014 /0,000084	40	
								3164	Магний сульфат гептагидрат (710*)	0,0001 /0,00006	40	
6102	43,663060/51,28 4756	2/2	2				30/30	Снижение производства	2908	Пыль неорганическая:	0,0043 /0,00258	40

Отчет о возможных воздействиях

								на 40%		70-20% двуокиси кремния			
6103	43,663060/51,28 4756	2/2	2				30/30	Снижение производства на 40%	2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированн ая - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0,01087427 /0,0065245 62	40	
6105	43,663060/51,28 4756	2/2	2				30/30	Снижение производства на 40%	2902	Взвешенные частицы (116)	0,2178 /0,13068	40	
									2921	Пыль поливинилхлори да (1066*)	0,2395 /0,1437	40	
									2931	Пыль асбестсодержащ ая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)	0,2753 /0,16518	40	
									2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0,1018 /0,06108	40	
Третий режим работы													
Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)													
0101	43,663060/51,28 4756		9	0,4	110,6	13,8984384/13,898 4384	350/3 50	Снижение производства на 60%	0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0518 /0,02072	60	
									0304	Азот (II) оксид (6)	0,0084 /0,00336	60	
									0316	Гидрохлорид (163)	0,0174 /0,00696	60	
									0328	Углерод (583)	0,0005 /0,0002	60	

Отчет о возможных воздействиях

									0330	Сера диоксид (516)	0,0874 /0,03496	60	
									0337	Углерод оксид (584)	0,02403 /0,009612	60	
									0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0038 /0,00152	60	
									2902	Взвешенные частицы (116)	0,4383 /0,17532	60	
0102	43,663060/51,28 4756		9	0,4	8,15	1,0236 /1,0236	230/2 30	Снижение производства на 60%	0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0449 /0,01796	60	
									0304	Азот (II) оксид (6)	0,0073 /0,00292	60	
									0330	Сера диоксид (516)	0,0187 /0,00748	60	
									0337	Углерод оксид (584)	0,0935 /0,0374	60	
									2902	Взвешенные частицы (116)	0,0561 /0,02244	60	
0103	43,663060/51,28 4756		4	0,3	27,45	1,94/1,94	350/3 50	Снижение производства на 60%	0183	Ртуть (505)	0,0000002 /8e-8	60	
0104	43,663060/51,28 4756		3	0,4	0,1	0,012/0,012	50/50	Снижение производства на 60%	0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0009 /0,00036	60	
									0304	Азот (II) оксид (6)	0,0001 /0,00004	60	
									0337	Углерод оксид (584)	0,0427 /0,01708	60	
									2902	Взвешенные частицы (116)	0,0125 /0,005	60	
6101	43,663060/51,28 4756	2/2	2				30/30	Снижение производства на 60%	0129	Кальций карбид (634*)	0,00007 /0,000028	60	
									0150	Натрий гидроксид (876*)	0,00004 /0,000016	60	
									0155	диНатрий карбонат (408)	0,00017 /0,000068	60	
									0231	Барий и его соли	0,0001	60	

Отчет о возможных воздействиях

									3164	Магний сульфат гептагидрат (710*)	0,0001 /0,00004	60	
6102	43,663060/51,28 4756	2/2	2				30/30	Снижение производства на 60%	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0043 /0,00172	60	
6103	43,663060/51,28 4756	2/2	2				30/30	Снижение производства на 60%	2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0,01087427 /0,0043497 08	60	
6105	43,663060/51,28 4756	2/2	2				30/30	Снижение производства на 60%	2902	Взвешенные частицы (116)	0,2178 /0,08712	60	
									2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)	0,2395 /0,0958	60	
									2931	Пыль асбестосодержащая	0,2753 /0,11012	60	
									2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0,1018 /0,04072	60	

8.2. Охрана поверхностных и подземных вод

8.2.1 Гидрография

В гидрогеологическом отношении территория изысканий находится в пределах Южно-Мангышлакского бассейна второго порядка, который входит в состав Прикаспийского артезианского бассейна. В бассейне, по характеру обводнения и общности литолого-фациального состава водосодержащих пород, выделяются водоносные горизонты и комплексы четвертичных, меловых, юрских и пермь-триасовых отложений.

Верхний этаж характеризуется распространением безнапорных (грунтовых) вод со свободной поверхностью и приурочен к современным новокаспийским и верхнечетвертичным хвалынским морским отложениям. Водоносные горизонты новокаспийских(QIV nk) и хвалынских(QIII hv) отложений, образуют единый водоносный комплекс. Водоносные горизонты имеют хорошую гидравлическую связь между собой. Отсутствие выдержанного водоупора и примерно одинаковый литологический состав отложений позволяют объединить эти горизонты в водоносный комплекс четвертичных отложений. Комплекс характеризуется низкими водопроницаемыми свойствами, градиентом напора и высокой минерализацией подземных вод. Между подземными водами двух структурных этажей залегают глины верхнечетвертичных хвалынских морских отложений. Выдержанный слой плотных глин, разделяющий структурные этажи, можно рассматривать как относительный водоупор, в региональном плане эти отложения залегают спорадически. Вертикальная фильтрация из четвертичных горизонтов в меловые отсутствует в силу наличия водоупорных отложений и напорного характера подземных вод меловых отложений.

8.2.2 Расчет норм водопотребления

Целью проектного решения является строительство площадки для переработки отходов по адресу: Мангистауская обл., г. Актау, Промзона №5, участок №64.

Пунктов питания на рассматриваемой площадке не предусматривается.

Потребности в питьевой воде на период строительных работ будут обеспечены за счет питьевой воды в бутылках. Для оценки возможного водопотребления и отведения сточных вод принято ориентировочное количество задействованного персонала.

Норма водопотребления на одного человека в день принята по СНиП РК 4.01-02-2001 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и составляет 2 л/день, норма расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды – 25 л/сут.

Всего работающих при строительстве – 12 человек, Количество смен - 1,

Продолжительность строительства – 1,6 мес, (47 сут.);

Расходы воды приведен в таблице ниже.

Таблица 12 - Расчет расхода воды на хоз- бытовые нужды на период строительства

Потребители	Ед, изм	К-во	Норма водопотребления, л/сут	Водопотребление		Водоотведение	
				м3/сут	м3/период	м3/сут	м3/период
Питьевые нужды	чел,	12	2	0,024	1,128	0,024	1,128
Хоз- бытовые нужды	чел,	12	25	0,3	14,1	0,3	14,1
<u>Всего:</u>				0,324	15,228	0,324	15,228
Непредвиденные расходы в	-		-	0,0162	0,7614	0,0162	0,7614

размере 5%							
Итого:	-	-	-	0,3402	15,9894	0,3402	15,9894

Таблица 13 - Расход воды на производственные нужды

Потребители	Водопотребление, м3/период
Пылеподавление	3
Вода на пожаротушение	20
<u>Всего:</u>	<u>23</u>
Непредвиденные расходы в размере 5%	1,15
Итого:	24,15

Сводные расходы по водопотреблению и водоотведению приведены в таблице.

Таблица 14 - Сводная таблица расходов воды и источников водоснабжения при строительстве

Система водопотребления	Расчетный расход воды		Источник водоснабжения
	м3/сут	м3/период	
Питьевые и хоз- бытовые нужды	0,3402	15,9894	Бутилированная вода.
Производственные нужды		24,15	Привозная вода
Всего:	0,3402	40,1394	

Хозбытовая канализация. На территории строительной площадки устанавливаются биотуалеты. По мере накопления, стоки специальным автотранспортом отправляются сторонней организации на переработку.

На период эксплуатации количество обслуживающего персонала составит – 11 человек.

Проектируемые объекты расположены на территории бывшего завода пластических масс (ЗПМ). На территории завода существует разветвленная сеть автомобильных дорог и различных инженерных коммуникаций.

Потребности в питьевой воде на период эксплуатации будут обеспечены за счет питьевой воды в бутылках.

Таблица 15 - Расчет расхода воды на хоз- бытовые нужды на период эксплуатации

Потребители	Ед, изм	К-во	Норма водопотребления, л/сут	Водопотребление		Водоотведение	
				м3/сут	м3/период	м3/сут	м3/период
Питьевые нужды	чел,	11	2	0,022	8,03	0,022	8,03
Хоз- бытовые нужды	чел,	11	25	0,275	100,375	0,275	100,375
<u>Всего:</u>				<u>0,297</u>	<u>108,405</u>	<u>0,297</u>	<u>108,405</u>
Непредвиденные расходы в размере 5%	-		-	0,01485	5,42025	0,01485	5,42025
Итого:	-	-	-	0,31185	113,82525	0,31185	113,82525

Таблица 16 - Расход воды на производственные нужды

Потребители	Водопотребление, м3/период
Пылеподавление	21
Вода на пожаротушение	20
<u>Всего:</u>	<u>41</u>
Непредвиденные расходы в размере 5%	2,05
Итого:	43,05

Сводные расходы по водопотреблению и водоотведению при эксплуатации приведены в таблице.

Таблица 17 - Сводная таблица расходов воды и источников водоснабжения при эксплуатации

Система водопотребления	Расчетный расход воды		Источник водоснабжения
	м3/сут	м3/год	

Питьевые нужды	0,31185	113,82525	Бутилированная вода.
Производственные нужды		43,05	Существующие инженерные сети
Всего:	0,31185	156,87525	

8.2. 3 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов

Проектные решения обеспечивают ряд мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов; на всех этапах технологического процесса проектными решениями обеспечивается контроль за количеством и качеством потребляемой воды. сбора производственных и бытовых сточных вод и своевременный вывоз стоков специализированным организациям для утилизации.

При соблюдении технологии строительства и эксплуатации запроектированных сооружений влияние на поверхностные и подземные воды оказываться не будет.

Проектными решениями сброс каких-либо сточных вод на рельеф или в поверхностные водные источники не предусматривается.

Основными мероприятиями по охране и рациональному использованию водных ресурсов являются:

- производственные процессы исключают в рабочем режиме какие-либо стоки на рельеф с технологических площадок, которые могут быть загрязнены нефтепродуктами и другими химическими веществами;
- контроль за качеством и составом питьевой и технической воды;
- предусмотрен контроль за техническим состоянием автотранспорта с целью недопущения утечек ГСМ и отработанных масел на подстилающую поверхность и смыва их дождевыми потоками.
- исключение сбросов всех видов стоков в открытые водоемы или поверхность земли;
- защита коммуникаций от коррозии.

Площадка имеет твердое покрытие из бетона с уклоном 5%. Сбор и отвод воды, стекающей во время дождя и таяния снега от проектируемых сооружений, осуществляется по спланированной поверхности территории в дождеприемный лоток.

При соблюдении технологического режима эксплуатации сооружений, просачивание загрязненных вод практически исключено, т.е. отрицательное воздействие на подземные воды и водопроницаемые отложения сарматского яруса исключаются.

Уровень воздействия на окружающую среду при эксплуатации проектируемых объектов можно оценить как допустимый

8.3. Охрана подстилающей поверхности, животного мира, растительности

8.3.1 Краткая характеристика почвенно-растительного покрова.

Поверхности плато Мангышлак и урочища Курганой покрыты травянистой полупустынной растительностью.

Почвы в основном бурые, пустынные, сероземы и солончаковые соровые отложения. Засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с высокой испаряемостью и широким распространением

засоленных почв и грунтов определяют формирование растительности, характерной для полупустынь. Растительный покров разреженный.

Растительный мир крайне беден и разрежен, что характерно для пустынь, Преобладают: солянка супротиволистная, эбелек, острогал. На склоновых поверхностях и на днищах понижений встречаются густые заросли полыни.

8.3.2 Основные факторы, влияющие на почвенно-растительный покров

Проблема сохранения почвенного покрова при строительстве объекта имеет особое значение, так как почвы обладают крайне низкой естественной буферностью по отношению к антропогенному воздействию и низкой самоочищающей способностью.

Для эффективной охраны почв от возможного загрязнения и нарушения должны выполняться комплекс мероприятий, направленные на предупреждение, снижение или исключение различных видов воздействия на подстилающую поверхность, а также решения, обеспечивающие инженерно-экологическую безопасность в районе работ.

Наиболее важными требованиями являются минимизация природопользования и снижение объемов отходов. Согласно этой концепции, при проведении строительства будут отведены минимально возможные площади земель, использовано ограниченное количество воды и других природных ресурсов, уменьшен объем отходов в окружающую среду.

Проведение проектных работ не вызовет нарушение почвенно-растительного покрова в связи с работой автомобильного транспорта и спецтехники. В целом, весь участок проектируемых работ будет подвержен определенному механическому воздействию.

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проектируемых работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- захоронение отходов производства и потребления на специально оборудованных полигонах;
- пропаганда охраны растительного мира;
- запрет на вырубку кустарников и разведение костров.

Для минимизации воздействия проектируемых работ на животный мир предприятием разработаны и выполняются природоохранные мероприятия, направленные на сохранение видового многообразия животных, охрану среды их обитания, условий размножения и путей миграции животных, сохранения целостности естественных сообществ.

Природоохранные мероприятия включают следующие положения:

- пропаганда охраны животного мира;
- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- маркировка и ограждение опасных участков;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- запрет на охоту в районе контрактной территории;

- разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;

Техническая рекультивация включает:

Проектом предполагается технический этап рекультивации, который включает уборку территории от мусора после проведения строительных работ.

Проведение биологической рекультивации проектом не предусматривается.

На предприятии намечен также ряд мероприятий, направленных на обеспечение инженерно-экологической безопасности объектов и предупреждения аварийных ситуаций:

- визуальный и приборный контроль швов стыковочных и иных соединений трубопроводов;
- защита трубопроводов от коррозии;
- оперативная ликвидация загрязнений технологических площадок;
- планово-предупредительные ремонтные работы и обследование состояния оборудования.

В целях предотвращения аварийных ситуаций на предприятии разработаны специальные мероприятия:

Проектом предлагаются решения, которые сведут к минимуму воздействие на состояние подстилающей поверхности.

С учетом всех предусмотренных технических решений и специальных мероприятий воздействие проектируемой деятельности не окажет значительного влияния на подстилающую поверхность, животный и растительный мир.

Площадка установки выполнена с бетонным покрытием, недопускающим попадания в грунт аварийных протечек от оборудования. Организация рельефа площадки выполнена с отведением дождевых и талых вод, а также аварийных протечек в существующую дренажную систему предприятия

Временное хранение отходов предусмотрено на существующих оборудованных площадках предприятия.

Проектируемый объект расположен на территории действующего предприятия, которое имеет спланированные площади. Организация рельефа сводится к интеграции проектируемой площадки в существующие планировочные решения.

8.4. Воздействие физических факторов

8.4.1 Шум, вибрация

Одной из форм вредного физического воздействия на окружающую природную среду является шумовое воздействие. Под шумом понимается беспорядочное сочетание звуков различной частоты и интенсивности. Шумы по характеру спектра делятся на широкополосные с равномерным и непрерывным распределением звуковой энергии по всему спектру и тональный, если в звуковом спектре имеются легко различимые дискретные тона.

По величине частот (f) шумы делятся, %:

- на низкочастотные, если $f < 400$ Гц;
- на среднечастотные, если $500 < f < 1000$ Гц;
- на высокочастотные, если $f > 1000$ Гц.

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, в том числе временных, находящихся вблизи промышленных объектов и на

осваиваемых территориях. Для многих людей шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100 дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеют важное экологическое и медико-профилактическое значение.

Источниками шума и вибрации являются дизельные двигатели, электромоторы, печи, насосы.

Производственный шум. Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию, включает двигатели внутреннего сгорания, как основной источник производимого шума. Силовой агрегат включает дизельный двигатель по мощности сравнимый с двигателями устанавливаемыми на грузовых дизельных автомобилях – 160 кВт и создающий шум до 90 дБ(А).

Шумовое воздействие автотранспорта. Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

Допустимый уровень звука на рабочих местах водителей и обслуживающего персонала тракторов самоходных шасси, прицепных и навесных сельскохозяйственных машин, строительно-дорожных и других аналогичных машин составляет 80 дБ(А).

Борьбу с шумом и вибрацией проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Общий метод борьбы с вибрацией тяжелых машин – устройство под ними фундаментов, виброизолированных от пола и соседних конструкций.

Для индивидуальной защиты от шума проектом предусмотрено применение противошумных вкладышей, перекрывающих наружный слуховой проход; защитных касок с подшлемниками.

8.4.2 Воздействие электромагнитных полей

Интенсивность ЭМП на рабочих местах и местах возможного пребывания персонала, обслуживающего установки, генерирующие электромагнитную энергию, не должна превышать предельно допустимых уровней:

➤ по электрической составляющей в диапазоне:

- 3 МГц – 50 В/м;
- 3-30 МГц – 20 В/м;
- 30-50 МГц – 10 В/м;
- 50-300 МГц – 5 В/м.

• по магнитной составляющей в диапазоне частот:

- 60 кГц-1,5 МГц – 5 А/м;
- 30 МГц-50 МГц – 0,3 А/м.

Плотность потока энергии ЭМП в диапазоне частот 300 МГц-300 ГГц (СВЧ) следует устанавливать исходя из допустимого значения энергетической нагрузки на организм человека и времени пребывания в зоне облучения. Во всех случаях она не должна превышать 10 Вт/м² (1000 мкВт/см²), а при наличии рентгеновского излучения или высокой температуры (выше 28 °С) – 1 Вт/м² (100 мкВт/см²),

Максимально допустимая напряженность электрического поля в диапазоне СЧ не должна превышать 500 В/м, в диапазоне ВЧ – 200 В/м.

Наиболее эффективной мерой защиты от воздействия ВЧ электромагнитных полей является использование дистанционного управления радиопередатчиками. При отсутствии дистанционного управления следует рационально размещать передатчики и элементы фидерных линий в специально предназначенных помещениях.

Защита от облучения электромагнитными полями обеспечивается проведением конструктивных и организационных защитных мероприятий, которые разрабатываются на основании расчетов и прогнозирования интенсивности ЭМП. Конструктивная защита обеспечивается рациональным размещением антенн радиопередающих устройств и радиолокационных станций и применением защитных экранов.

Для защиты населения от возможного вредного воздействия электромагнитных полей от линий электропередач (ЛЭП) – использование метода защиты расстоянием, т.е. создание санитарно-защитной зоны, размеры которой обеспечивают предельно допустимый уровень напряженности поля в населенных местах. Наибольшее шумовое воздействие будет отмечаться на рабочих площадках (местах). Применение современного оборудования для всех технологических процессов, применяемые меры по минимизации воздействия шума и практическое отсутствие мощных источников электромагнитного излучения позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы вблизи за пределами СЗЗ не ожидается.

8.4.3 Радиационное воздействие

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования – не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;

- принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;

- принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;

- принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Радиационная безопасность обеспечивается:

- проведением комплекса мер правового, организационного, инженерно - технического, санитарно - гигиенического, профилактического, воспитательного, общеобразовательного и информационного характера;

- реализацией государственными органами Республики Казахстан, общественными объединениями, физическими и юридическими лицами мероприятий по соблюдению норм и правил в области радиационной безопасности;

- осуществлением радиационного мониторинга на всей территории;

- осуществлением государственных программ ограничения облучения населения от источников ионизирующего излучения;

- реализацией программ качественного обеспечения радиационной безопасности на всех уровнях осуществления практической деятельности с источниками ионизирующего излучения.

В связи с вышеизложенным, предусмотрены мероприятия по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации предприятия заключающиеся в проведении ежегодного радиационного мониторинга.

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 ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ.

9.1 Отходы.

Реализация любой деятельности неизбежно будет сопровождаться образованием, накоплением, удалением и утилизацией твердых и жидких промышленных отходов производства и потребления. Отходы, которые будут образовываться в ходе строительства и эксплуатации объектов:

- Промышленные отходы. Образуются при выполнении производственных операций, эксплуатации автотранспортных средств, строительной техники и оборудования.
- Коммунальные отходы. Образуются при жизнедеятельности обслуживающего персонала, задействованного при производстве работ.

Согласно Классификатору отходов (утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) каждому виду отходов присваивается специальный классификационный код. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, вид опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

В соответствии с п. 4 ст. 338 ЭК РК виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Номенклатура, уровень опасности, перечень видов опасных составляющих отходов, кодов и характеристик опасных отходов, и т.д. определяется согласно Экологическому кодексу по Классификатору отходов, утверждаемый уполномоченным органом по охране окружающей среды.

В процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта будут образовываться следующие твердые и жидкие отходы:

- Строительные отходы – отходы образующиеся в результате строительства объекта. Собираются в контейнеры и вывозятся на договорной основе.
- Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь - образуются при мелком ремонте спецтехники и оборудования.
- *Металлолом (лом черных металлов)*. Лом чёрных металлов образуется при различных строительных работах, техническом обслуживании, демонтаже, замене изношенных деталей и оборудования.

- Твердо-бытовые отходы образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала и включают в себя отходы столовой, бытовой мусор, канцелярский и упаковочный мусор, ветошь и т.д. Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности обслуживающего персонала, собираются в металлические контейнеры для ТБО и передаются на утилизацию в стороннюю организацию на договорной основе.

- Отходы тары ЛКМ образуются в процессе покрасочных работ. Отходы тары складываются в контейнеры и вывозятся на захоронение на договорной основе.

- Огарки сварочных электродов образуются в процессе проведения сварочных работ. Токсичные компоненты – цветные металлы. Огарки складываются в контейнеры и по мере накопления вывозятся подрядной организацией на договорной основе.

Перечень отходов принимаемых на площадку и образующихся во время эксплуатации представлены в таблице:

Перечень отходов, принимаемых на площадку	количество тн
Химреагенты промышленные (всего по списку)	
органические кислоты	100
ТРИЭТАНОЛОМИН J352, Crosslinker –. 3 класс Triethanolamine titanat	50
ЛАКТАТ СОДЫ . J493, Delay Agent –. sodium lactate	50
препараты аминовой группы	50
ФЛОРИД АММОНИЯ Y001, Ammonium Bifluoride	50
утяжелители растворов буровых	150
Ca(CO ₃) ₂ -	300
Сода каустическая - регулятор pH.	200
разжижители растворов буровых	100
полимеры для растворов	100
смазки	300
пеногасители	100
ПАЦ НВ -	100
реагент водотдачи	100
модификаторы расворов буровых	100
Сода кальцинированная	500
Сода бикарбонат	500
Известь гашенная	500
бактерициды и биопрепараты	100
IKD - смесь неионогеновых ПАВ;	50
КМЦ 600-	200
NaCl -	200
ПАВы	200
спирты	200
растворители	200
кислоты просроченные использованные (всего по списку)	1200
соляная	100
серная	100
азотная	100
фосфорная	100
прочие кислоты	100
соли кислот и образованные вещества в результате воздействия кислот	100
сульфиды, сульфаты	100
хлориды	100

Отчет о возможных воздействиях

фториды	100
карбонаты	100
фосфаты	100
нитраты, нитриты	100
Карбид кальция	100
прекурсоры	500
химреагенты обработки скважин	1000
химреагенты обработки пласта	500
цементы	500
буровые растворы	2500
краски эпоксидные, маляные, латексные и пр	500
тара пластиковая ис под краски	500
тара пластиковая от реагентов	250
тара металл ис пд краски	200
тара метал от реагентов	250
краска просроченная	200
оборудование и материалы для ЛКМ	50
тара прочая	500
клей	20
изоляционные материалы	100
препараты и материалы неразрушающего контроля	200
Проявитель	50
пленка	10
раствор	30
Масла	5000
Масло отработанное	2000
остатки нефтепродуктов	2000
смазочные масла	500
редукторные масла	300
гидравлические масла	200
СНО	1500
пленка с остатками нефтепродуктов,	5000
протектора для труб	250
Металлическая стружка Metal chips	2000
Отработанный песок из под пескоструя	2000
Отработанные фильтра Used filters	500
Древесные отходы wood waste	500
оборудование и материалы производственные	200
Пластик Plastic (оборудование, упаковка, детали, изоляция и пр)	8000
Бумага, картон Paper, carboard	8000
Промасленная ветошь	500
Отработанные масляные фильтры	100
Отработанные автошины	120
Строительные и прочие отходы	500
промасленная пленка	200
промасленная ветошь	200
Отработанный картридж	5
Иловый осадок очистных сооружений сухой	2000
Лом абразивных материалов	200
отработанные шины	200
строительные отходы	200
лампы люминесцентные	65000 шт
грунт нефтезагрязненный	1200

нефтешлам	1200
Отходы, образуемые при эксплуатации	
СИЗ	0,066
Ветошь промасленная	0,157
ТБО	0,825
Картриджи и отходы после дробилки	205
Пластиковые отходы после прессы и дробления	8000
Пульпа после нейтрализации	7000
Зола	363
Секлобой	86,255
Отходы ртути металлической	0,52
Отходы цоколя	5,2
Условно очищенный грунт	2400
Строительные отходы и цементы	1000
Иловый осадок	2000
Бумага и картон	8000
Отработанный песок из пескоструя	2000
Металлическая стружка, тара из под краски, тара из под реагентов	2450

9.2 Расчет норм образования отходов при строительстве

Отходы ЛКМ (пустая тара от ЛКМ).

Количество образующихся отходов тары определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i,$$

где: N - количество тары, т/год;

M_i – масса i-го вида тары, тонн/год;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i-той таре;

α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0,02).

$$N = 0,0015 \cdot 13 + 0,259 \cdot 0,02 = 0,0247 \text{ т}$$

Промасленная ветошь. Образуется в процессе обслуживания спецтехники и автотранспорта

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год, где:}$$

где M_o – поступающее количество ветоши, 0,03 т;

M – норматив содержания в ветоши масел, $M = 0,12 \cdot M_o$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $W = 0,15 \cdot M_o$,

$$M = 0,12 \cdot 0,03 = 0,0036 \text{ т,}$$

$$W = 0,15 \cdot 0,03 = 0,0045 \text{ т,}$$

$$N = 0,03 + 0,0036 + 0,0045 = 0,0381 \text{ т.}$$

Промасленная ветошь собирается в специальные контейнеры и в дальнейшем вывозится на полигон для сжигания на специальных установках типа ADV-200, «Форсаж-2М», «Факел-1М».

Огарки сварочных электродов - расчет образования огарков сварочных электродов выполнен в соответствии с приложением 16 к приказу № 100 от 18. 04. 2008 г. «Методика разработки проектов нормативов размещения отходов производства и потребления».

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле:

Количество огарков электродов определяется по формуле:

$$N = \text{Мост} * Q = 0,015 * 0,66333 = 0,0099 \text{ т/цикл.}$$

где: N – количество огарков электродов, т/цикл;

Мост – расход электродов – 0,66333 т/цикл;

Q - остаток электрода, 0,015.

Огарки сварочных электродов собираются в контейнера и вывозятся в специализированное предприятие на прессование пакетировочным прессом Y81-250 и дальнейшего захоронения.

Металлолом в количестве 1,0 тонны, складировается в специальное место, затем вывозится по договору. Металлолом собирается на специальной площадке и вывозится для вторичного использования в специализированные организации.

Строительный мусор, в количестве 0,2 тонны, собирается и вывозится на полигон по договору. Строительные отходы собираются в специальных контейнерах и вывозится по договору для дальнейшей переработки методом дробления на щековой и вертикальной комбинированной дробилке и повторного использования.

Коммунальные отходы. Образуются в процессе производственной деятельности работающего персонала.

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_3 = P * M * P_{\text{тбo}}, \text{ где:}$$

где: P - норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3 м³/чел;

M - численность работающего персонала, чел;

p – плотность отходов, 0,25 т/м³.

$$Q_3 = 0,3 * 12 * 0,25 = 0,9 \text{ т/год,}$$

С учетом времени строительства 1,6 мес. объем образования отходов будет 0,12 т/период.

ТБО собирается в контейнерах и вывозится по договору на сжигание.

Количество отходов, образующиеся при строительстве, принято ориентировочно и будет корректироваться заказчиком по фактическому образованию.

9.3 Расчет норм образования отходов при эксплуатации

Коммунальные отходы. Образуются в процессе производственной деятельности работающего персонала.

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_3 = P * M * P_{\text{тбo}}, \text{ где:}$$

P - норма накопления отходов на одного человека в год, м³/год*чел. –0,3;

M - численность персонала– 11 человек;

P_{тбo}- удельный вес твердо-бытовых отходов, т/м³ - 0,25.

$$Q_3 = 0,3 * 11 * 0,25 = 0,825 \text{ т/год.}$$

Количество отходов, образующиеся при эксплуатации, принято ориентировочно и будет корректироваться заказчиком по фактическому образованию.

Промасленная ветошь. Образуется в процессе обслуживания спецтехники и автотранспорта

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W \text{ т/год,}$$

где: M_o - количество поступающей ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масла ($M = M_o \cdot 0,12$);

W - норматив содержания в ветоши влаги ($W = M_o \cdot 0,15$);

$$N = 0,12 + (0,12 \cdot 0,12) + (0,12 \cdot 0,15) = 0,152 \text{ т}$$

СИЗ

Тип спецодежды и их количество зависит от назначения. Количество рабочего персонала на период эксплуатации объекта составит 11 человек. Спецодежды, пришедшей в негодность, от каждого человека составит примерно 5 кг.

Наименование	Кол-во персонала, чел	Кол-во отработанной спецодежды от 1 человека, кг	Всего за период работ кол-во одежды от человека, т
Эксплуатация	11	6	0,066

Отходы золы от инсертаторов. Образуются при сжигании отходов на инсертаторе. Объем образования отхода составляет 3 % от общей массы сжигания отходов. Планируемый объем образования составляет 363 тонны.

Отходы ртути металлической. Образуются после термомеркуризации ламп. Примерный объем ртути в лампе составляет 8 гр.

$$M = 65000 \cdot 8 / 1000000 = 0,52 \text{ тонн}$$

Стеклобой. Образуются после термомеркуризации ламп. Средний вес стекла составляет 1327 гр.

$$M = 65000 \cdot 1327 / 1000000 = 86,255 \text{ тонн}$$

Отходы цоколя. Образуются после термомеркуризации ламп. Средний вес цоколя составляет 80 гр.

$$M = 65000 \cdot 80 / 1000000 = 5,2 \text{ тонн}$$

Условно очищенный грунт. Образуется при переработке нефтешлама и замазученного грунта. Объем образования равен объему принимаемых отходов и составляет 2400 тонн.

Пульпа после нейтрализации. Образуется при нейтрализации химических отходов и составляет 7000 тонн.

Нижеуказанные отходы равны объему принимаемым отходам.

Картриджи и отходы после дробилки	205
Пластиковые отходы после пресса и дробления	8000
Строительные отходы и цементы	1000
Иловый осадок	2000
Бумага и картон	8000
Отработанный песок из пескоструя	2000
Металлическая стружка, тара из под краски, тара из под реагентов	2450

9.3 Нормативы образования отходов

Нормативы размещения отходов, установленные при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта представлены в таблицах ниже.

Утилизация строительно-монтажных отходов будет обязанностью строительной организацией, выбранной на тендерной основе.

Согласно требованиям Экологического Кодекса РК, отходы производства могут временно храниться на территории предприятия не более 6 месяцев, а ТБО не более 3-х дней.

Таблица 18 – Лимиты накопления отходов, установленные при строительстве

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		1,3927
в т. ч. отходов производства		1,2727
отходов потребления		0,12
Опасные отходы		
Тара от ЛКМ		0,0247
Промасленная ветошь		0,0381
Не опасные отходы		
Огарки сварочных электродов		0,0099
Строительные отходы		0,2
Металлолом		1,0
Твердо-бытовые отходы		0,12

Таблица 19 – Лимиты накопления отходов, установленные при эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		85832,278
в т. ч. Отходов производства		85831,453
отходов потребления	-	0,825
Опасные отходы		
органические кислоты		100
ТРИЭТАНОЛОМИН J352, Crosslinker –. 3 класс Triethanolamine titanat		50
ЛАКТАТ СОДЫ . J493, Delay Agent – . sodium lactate		50
препараты аминовой группы		50
ФЛОРИД АММОНИЯ Y001, Ammonium Bifluoride		50
утяжелители растворов буровых		150
Ca(CO ₃) ₂		300
Сода каустическая - регулятор pH.		200
разжижители растворов буровых		100
полимеры для растворов		100
смазки		300
пеногасители		100
ПАЦ НВ -		100
реагент водотдачи		100
модификаторы расворов буровых		100
Сода кальцинированная		500
Сода бикарбонат		500
Известь гашенная		500
бактерициды и биопрепараты		100
IKD - смесь неионогеновых ПАВ;		50
КМЦ 600		200
NaCl		200
ПАВы		200
спирты		200

Отчет о возможных воздействиях

растворители		200
Соляная кислота		100
Серная кислота		100
Азотная кислота		100
Фосфорная кислота		100
прочие кислоты		100
соли кислот и образованные вещества в результате воздействия кислот		100
сульфиды, сульфаты		100
хлориды		100
фториды		100
карбонаты		100
фосфаты		100
нитраты, нитриты		100
Карбид кальция		100
прекурсоры		500
Химреагенты обработки пласта		500
буровые растворы		2500
краски эпоксидные, маляные, латексные и пр		500
тара пластиковая из под краски		500
тара пластиковая от реагентов		250
тара металл из под краски		200
тара металлическая от реагентов		250
краска просроченная		200
оборудование и материалы для ЛКМ		50
тара прочая		500
клей		20
Отработанные фильтра Used filters		500
Масло отработанное		2000
остатки нефтепродуктов		2000
смазочные масла		500
редукторные масла		300
гидравлические масла		200
СНО		1500
пленка с остатками нефтепродуктов,		5000
Промасленная ветошь		500
Отработанные масляные фильтры		100
промасленная пленка		200
промасленная ветошь		200,157
лампы люминесцентные		86,255
грунт нефтезагрязненный		1200
нефтешлам		1200
тара из под краски, тара из под реагентов		450
Отработанный песок из пескоструя		2000
Зола		363
Отходы ртути металлической		0,52
Не опасные отходы		
цементы		500
изоляционные материалы		100
препараты и материалы неразрушающего контроля		200
Проявитель		50
пленка		10
раствор		30
протектора для труб		250
Металлическая стружка Metal chips		2000

Отработанный песок из под пескоструя		2000
Древесные отходы wood waste		500
оборудование и материалы производственные		200
Пластик Plastic (оборудование, упаковка, детали, изоляция и пр)		8000
Бумага, картон Paper, carboard		8000
Отработанные автошины		120
Строительные и прочие отходы		500
Отработанный картридж		5
Иловый осадок очистных сооружений сухой		2000
Лом абразивных материалов		200
отработанные шины		200
строительные отходы		200
СИЗ		0,066
ТБО		0,825
Картриджи и отходы после дробилки		205
Пластиковые отходы после прессы и дробления		8000
Пульпа после нейтрализации		7000
Секлобой		86,255
Отходы цоколя		5,2
Условно очищенный грунт		2400
Строительные отходы и цементы		1000
Иловый осадок		2000
Бумага и картон		8000
Металлическая стружка,		2000

9.5 Контроль за безопасным обращением с отходами

Основными факторами, определяющими периодичность контроля и выбор точек замеров загрязняющих веществ, являются:

- опасные свойства (взрыво- и пожароопасность, агрегатное состояние);
- физико-химические свойства отходов (растворимость в воде, летучесть, реакционная способность;
- способ хранения отходов.

Отходы производства и потребления, образующиеся в процессе эксплуатации предприятия, должны находиться в специально отведенных местах временного хранения (в плотно закрытых контейнерах), необходимо следить за тем, чтобы по мере накопления, отходы вывозились подрядной организацией с территории предприятия для последующей утилизации/переработки.

Для отходов, обладающих опасными физико-химическими свойствами, предусмотрен контроль за безопасным обращением отходов на территории предприятия.

В целях предупреждения нарушения растительно-почвенного покрова при эксплуатации предприятия намечается выполнение следующих мероприятий:

- движение наземных видов транспорта осуществляется только по имеющимся и отведенным дорогам;
- сокращение объемов земляных работ по срезке, выравниванию рельефа;
- проведение на заключительном этапе строительства технической рекультивации.

Для предотвращения загрязнения окружающей среды твердыми отходами в

соответствии с нормативными требованиями в Республике Казахстан запланированы следующие мероприятия:

- инвентаризация, сбор промотходов с их сортировкой по токсичности в специальных емкостях и на специально оборудованных площадках;
- контроль за выполнением запланированных мероприятий.
- В целях снижения негативного влияния производственной деятельности на ландшафты, предусмотрены следующие меры:
 - подземный способ прокладки трубопроводов;
 - объекты обустройства предприятия и вдоль трассовые технологические сооружения запроектированы на ограниченных в плане участках;

По охране растительного и животного мира предусмотрены следующие мероприятия:

- ограничение техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- маркировка и ограждение опасных участков;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- принятие административных мер для пресечения браконьерства;
- организация и проведение мониторинговых работ;
- запрет неорганизованных проездов на территории.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством, предусмотрены необходимые технологические решения и комплекс организационных мероприятий, которые позволят снизить до минимума негативное воздействие на природную среду.

Уровень воздействия на окружающую среду при эксплуатации проектируемых объектов можно оценить как допустимый.

9.6 Управление отходами

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Согласно ряду законодательных и нормативных правовых актов, принятых в Республике, все отходы производства и потребления образующиеся в производственной деятельности по мере накопления должны собираться, храниться, обезвреживаться, сдаваться для утилизации, транспортироваться в соответствии с договорами, сторонним организациям, имеющим лицензию на данный вид деятельности в места утилизации или захоронения.

Существующая на предприятии схема управления отходами на предприятии должна включать в себя следующие этапы технологического цикла отходов согласно требованиям ЭК РК:

Владельцы отходов - Статья 318. 1. Под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы. 2. Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов).

Накопление отходов - статья 320. пункт 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.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления 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).

Сбор отходов – статья 321. 1. 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. 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. 2. Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить

раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса. 3. Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями настоящего Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности. 5. Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Транспортировка отходов - статья 321. 1. Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Восстановление отходов - Статья 323. Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики. К операциям по восстановлению отходов относятся: 1) подготовка отходов к повторному использованию; 2) переработка отходов; 3) утилизация отходов.

Удаление отходов - Статья 325. 1. Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию). 2. Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия. 3. Уничтожение отходов - способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Вспомогательные операции при управлении отходами - Статья 326. 1. К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов. 2. Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению. 3. Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению. Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Паспорт опасных отходов - Статья 343. 1. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе деятельности которых образуются опасные отходы. 2. Паспорт опасных отходов должен включать следующие обязательные разделы:

- 1) наименование опасных отходов и их код в соответствии классификатором отходов;
- 2) реквизиты образователя отходов: индивидуальный идентификационный номер для физического лица и бизнес-идентификационный номер для юридического лица, его место нахождения;
- 3) место нахождения объекта, на котором образуются опасные отходы;
- 4) происхождение отходов: наименование технологического процесса, в результате которого образовались отходы, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил (утратила) свои потребительские свойства, с наименованием исходного товара (продукции);
- 5) перечень опасных свойств отходов;
- 6) химический состав отходов и описание опасных свойств их компонентов;
- 7) рекомендуемые способы управления отходами;
- 8) необходимые меры предосторожности при управлении отходами;
- 9) требования к транспортировке отходов и проведению погрузочно-разгрузочных работ;
- 10) меры по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, связанных с опасными отходами, в том числе во время транспортировки и проведения погрузочно-разгрузочных работ;
- 11) дополнительную информацию (иную информацию, которую сообщает образователь отходов).

3. Форма паспорта опасных отходов утверждается уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, заполняется отдельно на каждый вид опасных отходов и представляется в порядке, определяемом статьей 384 ЭК, в течение трех месяцев с момента образования отходов.

Программа управления отходами - статья 335. 1. Операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами разрабатывается согласно Приказа Министра энергетики Республики Казахстан от 25 ноября 2014 года № 146 Об утверждении Правил разработки программы управления отходами.

9.7 Сбор, накопление и рекомендуемые способы переработки/утилизации или удаления отходов производства и потребления

Система управления отходами на предприятии имеет положительные тенденции и отвечает существующим требованиям нормативных документов, действующих в Республике Казахстан.

Составной частью политики Компании является система управления отходами, контролирующая безопасное обращение с различными видами отходов.

Наличие на предприятии организованной системы управления отходами сводит к минимуму возможность возникновения угрозы негативного воздействия и позволяет минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды отходов производства и потребления на всех этапах жизненного цикла отхода, за счет наличия в ней следующих аспектов:

- учета, инвентаризация, паспортизации образующихся отходов;
- раздельного сбора и накопления отходов (согласно пп.1 п2 ст.320 ЭК в течении 6 месяцев с момента начала накопления на месте их образования);
- частичной сортировки отходов;
- наличия специально оборудованных площадок для сбора отходов;
- привлечения к транспортировке и удалению отходов специализированных организаций (в соответствии со ст. 336 ЭК РК должны иметь лицензию на переработку, обезвреживание, утилизацию и (или) уничтожение опасных отходов);
- наличия планирования, контроля и мониторинга в системе управления отходами;
- анализа и отчетности.

Производственный контроль обращения с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима образования, накопления и своевременной отгрузки отходов производства и потребления. Контролировать сроки заполнения требуемых отчетов и форм внутрипроизводственной, государственной статистической отчетности, а также форм отчетов, направляемых в территориальные природоохранные органы.

Возможности сокращения объемов отходов ограничены, так как они в основном зависят от производственной деятельности. Для уменьшения объемов отходов предусматриваются все необходимые меры. Отходы, которые могут быть переработаны или повторно использованы, сокращают объемы, предназначенные для захоронения на полигонах.

Все образующиеся отходы складываются на специально подготовленных бетонированных площадках в производственных цехах, в местах образования отходов. Накапливаются отходы в металлических контейнерах, в емкостях различных объемов. Все отходы производства и потребления опасного и неопасного вида накапливаются раздельно. По мере накопления все образующиеся отходы производства и потребления передаются сторонним специализированным организациям на переработку/утилизацию или удаление согласно заключенным договорам.

Образованные отходы от основных и вспомогательных производств своевременно вывозятся и передаются на утилизацию/переработку специализированным сторонним организациям согласно заключенных договоров.

Компании, принимающие отходы имеют соответствующие разрешительные документы, лицензии или уведомления в сфере управления отходами.

Представленные в отчете меры основываются на принципе иерархии мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан, который включает в себя:

- ▪ предотвращение образования отходов посредством:
 - выбора оптимальных вариантов материально-технического снабжения, рациональная закупка материалов (покупка только того, что действительно необходимо);
 - рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве (использование материала до конца (краска, растворители, хим.реагенты и т.д.);
 - рационального закупа материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов (использование правила «первым пришло-первым уйдет» для сведения к минимуму порчи материальных запасов);
 - закупа материалов, используемых в производстве, в бестарном виде или в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
 - совершенствования производственных процессов;
 - повторного использования материалов или изделий, которые являются продуктами многократного использования в их первоначальной форме либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
 - применения мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ для исключения утечек и проливов, жидкого сырья и топлива;
 - постоянного повышение профессионального уровня персонала;
- ▪ подготовка отходов к повторному использованию посредством:
 - сортировки отходов с учётом его происхождения и пригодности к переработке или вторичному использованию;
 - раздельного сбора и предотвращения смешивания различных видов отходов;
 - уменьшения содержания вредных веществ в материалах или продукции;
 - выбора оптимального подрядчика в соответствии с п. 3 ст. 339 ЭК РК;
- ▪ переработка отходов;
 - раздельный сбор и предотвращения смешивания различных видов отходов;
 - выбор оптимального подрядчика в соответствии с п. 3 ст. 339 ЭК РК;
- ▪ утилизация отходов;
 - выбор оптимального подрядчика в соответствии с п. 3 ст. 339 ЭК РК;
- ▪ удаление отходов.
 - выбор оптимального подрядчика в соответствии с п. 3 ст. 339 ЭК РК.

Таблица 20 – Характеристика процессов, которым подвергаются принимаемые отходы на предприятии

Наименование отхода	Процесс
органические кислоты	Нейтрализация в смесителе
ТРИЭТАНОЛОМИН J352, Crosslinker –. 3 класс Triethanolamine titanat	Нейтрализация в смесителе
ЛАКТАТ СОДЫ . J493, Delay Agent –. sodium lactate	Нейтрализация в смесителе
препараты аминной группы	Нейтрализация в смесителе
ФЛОРИД АММОНИЯ Y001, Ammonium Bifluoride	Нейтрализация в смесителе
утяжелители растворов буровых	Нейтрализация в смесителе
Ca(CO ₃) ₂ -	повторное использование
Сода каустическая - регулятор pH.	повторное использование
разжижители растворов буровых	Нейтрализация в смесителе
полимеры для растворов	Нейтрализация в смесителе
смазки	Нейтрализация в смесителе
пеногасители	Нейтрализация в смесителе

ПАЦ НВ -	Нейтрализация в смесителе
реагент водотдачи	Нейтрализация в смесителе
модификаторы расворов буровых	Нейтрализация в смесителе
Сода кальцинированная	повторное использование
Сода бикарбонат	повторное использование
Известь гашенная	повторное использование
бактерициды и биопрепараты	Нейтрализация в смесителе
IKD - смесь неионогеновых ПАВ;	Нейтрализация в смесителе
КМЦ 600-	Нейтрализация в смесителе
NaCl -	повторное использование
ПАВы	Нейтрализация в смесителе
спирты	Пиролиз, либо сжигание в печах
растворители	Нейтрализация в смесителе
кислоты просроченные использованные (всего по списку)	
соляная	Нейтрализация в смесителе
серная	Нейтрализация в смесителе
азотная	Нейтрализация в смесителе
фосфорная	Нейтрализация в смесителе
прочие кислоты	Нейтрализация в смесителе
соли кислот и образованные вещества в результате воздействия кислот	Нейтрализация в смесителе
сульфиды, сульфаты	Нейтрализация в смесителе
хлориды	Нейтрализация в смесителе
фториды	Нейтрализация в смесителе
карбонаты	Нейтрализация в смесителе
фосфаты	Нейтрализация в смесителе
нитраты, нитриты	Нейтрализация в смесителе
Карбид кальция	Нейтрализация в смесителе
прекурсоры	Нейтрализация в смесителе
химреагенты обработки скважин	
химреагентыобработки пласта	Нейтрализация в смесителе
цементы	повторное использование
буровые растворы	Нейтрализация в смесителе
краски эпоксидные, маляные, латексные и пр	Пиролиз, либо сжигание впечах
тара пластиковая ис под краски	Пиролиз, либо сжигане в печах
тара пластиковая от реагентов	Пиролиз, либо сжигание в печах
тара металл ис пд краски	пресс и передача
тара метал от реагентов	пресс и передача
краска просроченная	Пиролиз, либо сжигание в печах
оборудование и материалы для ЛКМ	Пиролиз, либо сжигание в печах
тара прочая	Пиролиз, либо сжигание в печах
клей	Пиролиз, либо сжигание в печах
изоляционные материалы	Пиролиз, либо сжигание в печах
препараты и материалы неразрушающего контроля	
Проявитель	Нейтрализация в смесителе
пленка	Пиролиз, либо сжигание в печах
раствор	Нейтрализация в смесителе
Масла	
Масло отработанное	Пиролиз, либо сжигание в печах
остатки нефтепродуктов	Пиролиз, либо сжигание в печах
смазочные масла	Пиролиз, либо сжигание в печах
редукторные масла	Пиролиз, либо сжигание в печах
гидравлические масла	Пиролиз, либо сжигание в печах
СНО	Пиролиз, либо сжигание в печах
пленка с остатками нефтепродуктов,	Пиролиз, либо сжигание в печах
протектора для труб	Пиролиз, либо сжигание в печах
Металлическая стружка Metal chips	пресс и передача
Отработанный песок из под пескоструя	повторное использование
Отработанные фильтра Used filters	Пиролиз, либо сжигание в печах

Древесные отходы wood waste	Пиролиз, либо сжигание в печах
оборудование и материалы производственные	дробление пресс и передача
Пластик Plastic (оборудование, упаковка, детали, изоляция и пр)	дробление пресс и передача
Бумага, картон Paper, carboard	пресс и передача
Промасленная ветошь	Пиролиз, либо сжигание в печах
Отработанные масляные фильтры	Пиролиз, либо сжигание в печах
Отработанные автошины	Пиролиз, либо сжигание в печах
Строительные и прочие отходы	пресс и передача
промасленная пленка	Пиролиз, либо сжигание в печах
промасленная ветошь	Пиролиз, либо сжигание в печах
Отработанный картридж	дробление пресс и передача
Иловый осадок очистных сооружений сухой	передача
Лом абразивных материалов	повторное использование
отработанные шины	Пиролиз, либо сжигание в печах
строительные отходы	повторное использование
лампы люминесцентные	переработка
грунт нефтезагрязненный	переработка
нефтьшлам	переработка

9.8 Требования к транспортировке отходов

Транспортировка отходов производится согласно заключенным договорам со специализированными организациями с использованием специализированного крытого грузового автотранспорта в соответствии с правилами перевозки грузов и с соблюдением требований п. 2 ст. 345 ЭК РК:

Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

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

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

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

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

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, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Проектируемый объект расположен на территории действующего предприятия, которое имеет спланированные площади. Организация рельефа сводится к интеграции проектируемой площадки в существующие планировочные решения.

Целью проекта является Строительство площадки для переработки отходов. Данный вид продукции увеличит номенклатурный список выпускаемой продукции предприятия, что принесет дополнительный доход и дополнительные рабочие места.

Месторасположение ближайших производственных объектов, жилой зоны, относительно производственной площадки, характеризуется следующим образом:

- территория промзоны, в 0,5 км ТОО «СП «Caspi Bitum»;
- территория промзоны, в 0,856 км ТОО «АЗПМ»
- Жилая зона Мангитау 4 расположена в 1,34 км.

Расстояние до Каспийское моря составляет 7,8 км

Проведенный расчет рассеивания выбросов ЗВ в атмосферный воздух показал, что концентрация веществ в приземном слое не превышает допустимых значений ПДК.

Сбросы в подземные и поверхностные источники на предприятии исключены, соответственно влияние на качество воды близлежащей территории не оказывает.

11. 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 осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду является самым рациональным вариантом, поскольку в применимые технологические решения соответствуют научным передовым технологиям с наименьшим возможным воздействием на окружающую среду среди аналогичных технологий.

Воздействие на окружающую среду в процессе утилизации отходов и последующего вторичного использования сырья от переработанных отходов оказывает меньшее влияние, чем воздействие на окружающую среду при захоронении этих отходов. В этой связи делать выбор в пользу альтернативных вариантов не целесообразно.

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

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Одной из основных стратегий сферы здравоохранения остается сохранение и укрепление здоровья населения на основе формирования здорового образа жизни, повышения доступности и качества медицинской помощи, раннего выявления и своевременного лечения заболеваний, являющихся основными причинами смертности, а также развития кадрового потенциала.

Проектом предусмотрен подрядный способ проведения строительных работ. В связи этим будут организованы рабочие места на период строительства. Также планируется создать новый штат из вновь прибывших специалистов в рамках нового производства по переработке отходов в количестве 11 человек.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как положительное, как для экономики РК, так и для трудоустройства местного населения.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения. Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания. Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

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

Растительный покров и животный мир по видовому составу беден и характерен для зоны пустынь и полупустынь. Растительностью покрыто до 50% территории, это преимущественно серополынные разности, голофиты и керуек. В предгорьях Каратау присутствуют мелко кустарниковые – джизгун.

Ведущую роль среди животного населения играют членистоногие, пресмыкающиеся, рептилии, млекопитающие и птицы.

Засушливость климата определяет бедность территории поверхностными водами, растительность разреженная, характерная для пустынь северного типа. Всклопленность рельефа, сильная засоленность почв, наличие большой сети каменистости с обедненной растительностью, резко континентальный суровый климат, все это является причиной обедненности батрахо- и герпетофауны исследуемого района. Особенно условия обитания усугубляются в бесснежные зимы.

Строительство и эксплуатация проектируемых объектов производится на территории действующего предприятия, которое имеет спланированные площади,

организация рельефа сводится к интеграции проектируемой площадки в существующие планировочные решения, ввиду чего специальные меры по защите флоры и фауны не требуются. Осуществление намечаемой деятельности предусматривается с выполнением мероприятий общего характера по сохранению биоразнообразия и среды обитания и условий размножения объектов животного мира:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к растениям и животным;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

При проведении строительных работ по модернизации объекта необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

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

Антропогенные нагрузки на почву изменяют свойства почв, выводят их из сельскохозяйственного оборота и впоследствии почвы становятся вторичными источниками загрязнения для сопредельных сред. Существенным фактором воздействия на почвы является изъятие земель во временное и постоянное пользование.

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с водой и воздухом почвы - самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Кроме того при техногенном загрязнении почв вместе с пылью из воздуха в почву оседают аэрозоли и газообразные вещества выделяемые в процессе производства.

В соответствии с п.4 ст.140 Земельного Кодекса РК, собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Проектируемый объект расположен на территории действующего предприятия, которое имеет спланированные площади. Организация рельефа сводится к интеграции проектируемой площадки в существующие планировочные решения.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Поверхностные воды. Территория Мангистауской области очень бедна на поверхностные водные объекты. Имеющиеся немногочисленные ручейки Ащиагар, Манаши, Онеже, Карасай и озеро Карашек как правило приурочены к наиболее

пониженным участкам рельефа и образованы за счет местной разгрузки подземных вод. Из-за высокой минерализации воды они не пригодны для хозяйственного использования.

Поверхностные воды региона представлены Каспийским морем, которое является источником водоснабжения для г. Актау, населенных пунктов и промышленных предприятий. Комбинат примыкает к восточному побережью Каспийского моря.

Каспийское море относится к рыбохозяйственным водоемам 1 категории. Протяженность моря с севера на юг составляет около 1200 км при средней ширине 320 км и максимальной глубине 1025 км. Площадь Каспия составляет около 371 тыс.км². Уровень моря на 28,5 м ниже уровня Мирового океана.

Рельеф дна моря представлен волнистой аккумулятивной равниной с серией банок и аккумулятивных островов, один из которых Мангышлакский порог, отделяющий Северный Каспий от Среднего. Дно Северного Каспия является окраиной Прикаспийской синеклизы Восточно-Европейской платформы. На шельфе распространены теригенно-ракушечные пески, ракуша, оолитовые пески.

На атмосферных фронтах развита циклоническая деятельность, являющаяся важным элементом формирования климата на Каспии. Восточное побережье отличается сильными ветрами, скорость которых достигает более 24 м/с. Средняя многолетняя температура воздуха в теплый период над всем морем равна 24-26^оС при этом абсолютный максимум 44^оС отмечается на восточном побережье. В зимние месяцы температура колеблется от – 10^оС над северной частью моря до 12^оС на юге. Среднегодовой слой выпадения осадков над засушливой восточной частью моря составляет 90-100мм. Среднегодовой слой испарения с поверхности моря составляет до 1000 мм.

В Северном Каспии преобладают неустойчивые ветровые течения различных направлений, скорость которых обычно составляет 10-15 см/с. Однако, при сильных ветрах, направление которых совпадает с направлением течений, скорость может достигать 30-40 см/с, а иногда до 100 см/с.

Средняя летняя температура воды на поверхности составляет в среднем 24-26^оС. У восточных берегов в июле и августе температура воды временами понижается до 10-12^оС, что объясняется сгонным влиянием ветров и подъемом глубинных вод. Средняя температура воды в зимний период по Северному Каспию составляет до -0,5^оС. Северная часть моря обычно замерзает на 2-3 месяца, толщина льда может достигать 2м.

Уровень Каспийского моря подвержен значительным многолетним и вековым колебаниям. Согласно данным по исследованию изменений уровня моря с 1900 года, когда среднегодовой уровень моря соответствовал отметке -25,56, прослеживается понижение уровня и на период 1977 года он составил -29, 04. Дальнейший период характеризуется, как период повышения уровня и к 1995 году он составил -26,72.

Кратковременные непериодические колебания уровня моря обусловленные сгонно-нагонными явлениями и на северной части Каспийского моря составляют от 2 до 2,5 м в сторону повышения или понижения. Наблюдаются сейши с периодом от 10 минут до 12 часов амплитудой до 0,7 метров. Отмечаются небольшие сезонные колебания уровня моря, составляющие около 30 см.

Средняя соленость морской воды 12,7 – 12,8^о/оо. Состав солей Каспия специфичен большим содержанием сульфатов, карбонатов кальция, магния и хлоридов, что

обусловлено геоморфологическими, геологическими климатическими условиями, а также составом воды рек, впадающих в море.

Качество воды Каспия имеет большое значение для рассматриваемого предприятия, так как она является исходным сырьем для получения питьевой и горячей воды, а также используется на охлаждение технологического оборудования и добавляется в техническую воду.

Подземные воды. Подземные водные ресурсы в рассматриваемом районе приурочены к четвертичным: современным сорovým, аллювиально-пролювиальным, морским песчаным-супесчаным отложениям, золовым образованиям песчаных массивов, карбонатным образованиям неогена, палеогена и верхнего мела, песчаным образованиям мела и юры, трещиноватым песчаником, сланцам и мергелям триаса и перми.

Качество подземных вод характеризуется сильно минерализованными водами хлоридно-кальциевого типа. Подземные воды вскрыты скважинами на глубине 6,46 м и тесно связаны с водами Каспийского моря, за счет которых происходит питание. Четко фиксируется уклон зеркала грунтовых вод в направлении с севера на юг в сторону акватории Каспийского моря. Грунтовые воды высокоминерализованные. Характер минерализации хлоридно-сульфатно-натриево-магниевый. Общая минерализация составляет 89-120г/л, содержание сульфатов 7400-13900мг/л при содержании гидрокарбонатов более 6мг-экв/л. Грунтовые воды обладают высокой коррозионной активностью по отношению к металлу и бетон.

Вертикальная планировка принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Высота площадки колеблется от отметки 292,24 м в юго-западной части площадки до 292,10 м в северо-восточной части. Площадка имеет твердое покрытие из бетона с уклоном 5‰. Сбор и отвод воды, стекающей во время дождя и таяния снега от проектируемых сооружений, осуществляется по спланированной поверхности территории в дождеприемный лоток.

Временное хранение отходов предусмотрено на существующих оборудованных площадках предприятия.

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

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое, на границе санитарно-защитной зоны и жилого массива превышений долей ПДК не ожидается.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высоко значимые, высокочувствительные и средне значимые экосистемы.

Радиационный гамма фон

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 4-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен, Бейнеу), хвостохранилище Кошкар-Ата и на 2-х автоматических постахнаблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Жанаозен, (ПНЗ№1; ПНЗ№2).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,15 мкЗв/ч. В среднем по

области радиационный гамма-фон составил 0,10 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Мангистауской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,2–5,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем на первый план.

Модели потребления производства с эффективным использованием ресурсов должны защищать, беречь, восстанавливать и поддерживать экосистемы, водные ресурсы, естественные зоны обитания и биологическое разнообразие, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду.

Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению.

Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т.е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием экологических и социально-экономических аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

Меры по адаптации - это такие меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата.

- рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:

- продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями

- поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах - составить карту опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени)

- планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости
- в первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения
- продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон
- обеспечивать местное планирование, защищающее экосистемы и предотвращающее «псевдоадаптацию».

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы. Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Данные по устойчивости к изменениям климата оценивают связи в системе, ее способность смягчать последствия изменения климата и адаптироваться к ним.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

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

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемненное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей.

Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

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

При разработке проекта были соблюдены основные принципы разработки Отчета о возможных воздействиях, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния хозяйственной деятельности;
- информативность при проведении разработки Отчет о возможных воздействиях;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем и полнота содержания представленных материалов отвечают требованиям статьи 72 Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

13.1. Определение факторов воздействия

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Существует ряд опробированных методик, основанных на бальной системе оценок.

Отличительной их особенностью является дробность параметров оценки и количественные величины, характеризующие ту или иную категорию параметров.

Основными производственными операциями в которых будут оказывать определенные негативные воздействия на окружающую среду – это выделение загрязняющих веществ.

Кроме основных производственных операций будут оказывать воздействие и сопутствующие структуры, такие как, системы энергообеспечения, теплоснабжение объектов, автотранспортные услуги.

В целом состояние окружающей среды при эксплуатации проектируемых объектов зависит от масштабов и интенсивности воздействия на нее. Таким образом, в настоящем Отчете о возможных воздействиях дается оценка воздействия при реализации проектных решении, при которых выявляются факторы воздействия, влияющие на изменения компонентов окружающей среды.

13.2. Виды воздействий

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные природоохранные мероприятия обобщены в таблице.

Таблица 21 - Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные мероприятия по их снижению

Компоненты окружающей среды	Факторы воздействия на окружающую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду
Атмосфера	Выбросы загрязняющих веществ Работа оборудования. Шумовые воздействия	Профилактика и контроль оборудования. Выполнение всех проектных природоохранных решений. Контроль за состоянием атмосферного воздуха.
Водные ресурсы	Фильтрационные утечки загрязняющих веществ в подземные воды через почвенный покров	Осмотр технического состояния канализационной системы. Контроль за техническим состоянием транспортных средств.
Ландшафты	Возникновение техногенных форм рельефа.	Очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования.
Почвенно-растительный покров	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя. Уничтожение травяного покрова.	Инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов. Противопожарные мероприятия. Визуальное наблюдение за состоянием растительности на территории производственных объектов.
Животный мир	Шум от работающих механизмов.	Соблюдение норм шумового воздействия.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

В целом, антропогенные воздействия на окружающую среду могут быть как положительные, так и отрицательные. Однако, оценить положительные моменты воздействия на исторически сложившиеся экосистемы чрезвычайно сложно, так как единого мнения общества, какие аспекты изменений относить к положительным, а какие к отрицательным, в настоящее время нет. Кроме того, положительность изменений практически всегда оценивается с точки зрения сиюминутной выгоды для какой-либо социальной группы или общества без учета долговременных последствий и общей эволюции экосистемы.

В современной методологии Отчета о возможных воздействиях принято выделять следующие виды воздействий, оценка которых проводится автономно, и результаты этой оценки являются основой для определения значимости воздействий:

- *прямые воздействия;*
- *кумулятивные воздействия;*
- *трансграничные воздействия.*

К прямым воздействиям относятся воздействия, оказываемые непосредственно во время проведения тех или иных видов работ или технологических операций. Результатом прямого воздействия является изменение компонентов окружающей среды (например, увеличение приземных концентраций при выбросах в атмосферу и т.п.). Оценка масштабов, продолжительности и интенсивности прямого воздействия в целом не вызывает каких-либо негативных сложностей, т.к. достаточно подробно регламентирована многочисленными инструкциями и методическими указаниями.

Прямое воздействие оценивается по пространственным и временным параметрам и по его интенсивности, вытекающим из принятых технических решений. Методы определения прямого воздействия детально изложены ниже.

Кумулятивное воздействие представляет собой комбинированное воздействие прошлых и настоящих видов деятельности и деятельности, которую можно обоснованно предсказать на будущее. Эти виды деятельности могут осуществляться во времени и пространстве и могут быть аддитивными или интерактивными/синергичными (например, снижение численности популяции животных, обусловленное комбинированным воздействием выбросов, загрязнением почв и растительности). При попытках идентифицировать кумулятивные воздействия важно принимать во внимание как пространственные, так и временные аспекты, а также идентифицировать другие виды деятельности, которые происходят, или могут происходить на том же самом участке или в пределах той же самой территории.

Оценка кумулятивных воздействий состоит из 2-х этапов:

- идентификация возможных кумулятивных воздействий (скрининг кумулятивных воздействий);
- оценка кумулятивного воздействия на компоненты природной среды.

Трансграничным воздействием называется воздействие, оказываемое объектами хозяйственной и иной деятельности одного государства на экологическое состояние территории другого государства. Оценка данного вида воздействий включает следующие этапы:

- Скрининг. Из матриц интегральной оценки воздействий, для рутинных и аварийных ситуаций, используя пространственный масштаб воздействия, выбираются компоненты природной среды зоны, воздействия на которые выходят за границы государства;
- Определение площади воздействия. Из общей площади воздействия вычленяются площади, расположенные на территории других государств;
- Определение времени воздействия. Для рутинных операций, время воздействия будет постоянным (например, на период эксплуатации). Необходимо определить период времени, в течение которого будет проявляться воздействие на территории соседнего государства (например, повышенные концентрации ЗВ в атмосферном воздухе на

территории соседнего государства будут отмечаться не на всем протяжении аварии и ликвидации ее последствий);

- Оценка интенсивности воздействия на каждый выбранный элемент природной среды. По величине оценка интенсивности может не совпадать с баллом интенсивности воздействия по всей площади воздействия;

- Оценка комплексного (интегрального) воздействия на тот или иной элемент природной среды при трансграничном воздействии или комплексная (интегральная) оценка воздействия источника на все компоненты природной среды соседних государств.

13.3 Методика оценки воздействия на окружающую природную среду

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Существует ряд опробированных методик, основанных на балльной системе оценок. Отличительной их особенностью является дробность параметров оценки и количественные величины, характеризующие ту или иную категорию параметров. В данной работе использовано пять уровней оценки

В таблице представлены количественные характеристики критериев оценки, которые были приняты при разработке данного проекта ОВОС.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия)

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в пяти категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Таким образом, оценка воздействия по различным показателям (пространственный и временной масштаб, степень воздействия) рассматривается как можно более независимо. Только при этом условии можно получить объективное представление об экологической значимости того или иного вида воздействия, так как даже наиболее радикальные воздействия, если они кратковременны или имеют локальный характер, могут быть экологически приемлемы.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия деятельности предприятия на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям.

Результаты комплексной оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме в порядке их планирования. Для каждого вида работ определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются последствия на ту или иную природную среду и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень операций и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (т.е. чрезвычайный, высокий, средний, низкий, незначительный). Клетки закрашиваются разными цветами в зависимости от уровня комплексной оценки воздействия. Такая «картинка» дает наглядное представление о воздействиях на компоненты окружающей среды.

Таблица 22 - Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
<i>Локальный (1)</i>	Площадь воздействия до 1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
<i>Ограниченный (2)</i>	Площадь воздействия до 10 км ² для площадных объектов или на удалении 1 км от линейного объекта
<i>Местный (3)</i>	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
<i>Региональный (4)</i>	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
<i>Кратковременный (1)</i>	Длительность воздействия до 6 месяцев
<i>Средней продолжительности (2)</i>	От 6 месяцев до 1 года
<i>Продолжительный (3)</i>	От 1 года до 3-х лет
<i>Многолетний (4)</i>	От 3-х лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
<i>Незначительная (1)</i>	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
<i>Слабая (2)</i>	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
<i>Умеренная (3)</i>	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
<i>Сильная (4)</i>	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху).
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
Воздействие низкой значимости	последствия испытываются, но величина воздействия достаточно

(1-8)	низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность
<i>воздействие средней значимости (9-27)</i>	может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости
<i>воздействие высокой значимости (28-64)</i>	имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов

13.4 Интегральная оценка на окружающую среду

Комплексная оценка воздействия всех операций, позволяет сделать вывод о том, какая природная среда оказывается под наибольшим влиянием со стороны факторов воздействия.

В таблицу сведены все основные операции, связанные с деятельностью предприятия и факторы воздействия, приведена оценка комплексного воздействия на перечисленные компоненты окружающей среды, подвергающиеся воздействию.

В целом, положительных интегральных воздействий на компоненты природной среды от проектируемого объекта не отмечается, а отрицательное воздействие не выходит за пределы среднего уровня.

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что строительство и эксплуатация проектируемого объекта при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается небольшое положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

Таблица 23 - Интегральная оценка воздействия на природную среду при реализации проекта

Компонент окружающей среды	Производственная операция	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Строительство	локальный (1)	Кратковременный (1)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Слабая (2)	
Поверхностные и подземные воды	Строительство	локальный (1)	Кратковременный (1)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Незначительная (1)	
Почвы	Строительство	локальный (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Слабая (2)	
Растительность	Строительство	локальный (1)	Кратковременный (1)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Незначительная (1)	
Животный мир	Строительство	локальный (1)	Кратковременный (1)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Незначительная (1)	
Отходы	Строительство	локальный (1)	Кратковременный (1)	Незначительная (1)	низкой значимости

	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Незначительная (1)	(1-8)
Физическое воздействие	Строительство	локальный (1)	Кратковременный (1)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Незначительная (1)	

13.5 Оценка воздействия объекта на социально-экономическую среду

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Основные компоненты социально-экономической среды, которые будут подвергаться тем или иным воздействиям представлены в таблице.

Компоненты социально-экономической среды	Характеристика воздействия на социально-экономическую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на социально-экономическую среду
Трудовая занятость	Дополнительные рабочие места	Положительное воздействие
Доходы и уровень жизни населения	Увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности, повышение уровня и качества жизни, развитие инфраструктуры	Положительное воздействие
Здоровье населения	Профессиональные заболевания	Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда
Демографическая ситуация	Приток молодежи	Положительное воздействие
Образование и научно-техническая сфера	Потребность в Квалифицированных специалистах, улучшение качества знаний	Положительное воздействие
Рекреационные ресурсы	-	
Памятники истории и культуры	«Случайные археологические находки»	Положительное воздействие
Экономическое развитие территории	Инвестиционная привлекательность региона, экономический и промышленный потенциал региона, поступление налоговых поступлений в местный бюджет	Положительное воздействие
Наземный транспорт	Дополнительные средства из местного бюджета для финансирования ремонта и строительства дорог	Положительное воздействие
Землепользование	Изъятие во временное пользование и частную собственность земель сельскохозяйственного назначения	Оптимизация размещения площадок и прочих объектов. Рекультивация земель.
Сельское хозяйство	Изъятие во временное пользование и частную собственность земель сельскохозяйственного назначения	Оптимизация размещения площадок и прочих объектов. Рекультивация земель.
Внешиэкономическая	Экономический и промышленный	Положительное воздействие

деятельность	потенциал региона, инвестиционная привлекательность региона	
--------------	---	--

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах Мангистауской области и может повлечь за собой изменение социальных условий региона как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий аварийных ситуаций. Однако вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна.

В целом, проектируемые работы согласно интегральной оценки внесут среднее отрицательное воздействие по некоторым компонентам, и от средних до высоких положительных изменений в социально-экономическую сферу региона в зависимости от компонента.

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

14.1 Эмиссии в атмосферу

При проектируемых видах работ, в рамках рабочего проекта «Строительство площадки для переработки отходов по адресу: Мангистауская обл., г. Актау, Промзона №5, участок №64» источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

- строительные работы (этап строительства);
- на период эксплуатации.

Основными прямыми и косвенными техногенными факторами воздействий на этапе строительства будут работы связанные со строительством объектов, передвижение техники и т.д.

Всего на период проведения строительных работ выявлено 18 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из которых 4 источника – организованных, 14 являются неорганизованными.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников при строительстве проектируемого объекта, составит 1,213 г/сек или 1,05664 т/период.

Выброс от автотранспорта составляет 4,89988 г/сек или 1,3130 т/период.

В атмосферу будут выбрасываться вещества 22 наименования.

В период эксплуатации основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются установки утилизации отходов.

Всего на период эксплуатации выявлено 9 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из которых:

- 4 источника являются организованными;
- 5 -неорганизованными.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации проектируемого объекта, составит 1,7677065 г/сек или 19,83795 т/год.

В атмосферу будет выбрасываться вещество 33 наименований.

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы от источников показал, что приземные концентрации по всем веществам не превышает 1 ПДК.

14.2. Эмиссии в водные объекты

При реализации намечаемой деятельности установление нормативов сбросов загрязняющих веществ не предусматривается.

14.3.Физические воздействия

В процессе строительства и эксплуатации неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации является технологическое оборудование.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на

человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

В период строительства и эксплуатации на рассматриваемом не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

В период строительства и эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, другие машины и механизмы, технологическое оборудование.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три

категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибрации в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Кроме того, для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

На участке строительства и эксплуатации не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное, тепловое и радиационное воздействия, а также способные создать аномальное магнитное поле.

14.4. Выбор операций по управлению отходами.

Все образующиеся отходы складировются на специально подготовленных бетонированных площадках в производственных цехах, в местах образования отходов. Накапливаются отходы в металлических контейнерах, в емкостях различных объемов. Все отходы производства и потребления опасного и неопасного вида накапливаются отдельно. По мере накопления все образующиеся отходы производства и потребления передаются сторонним специализированным организациям на переработку/утилизацию или удаление согласно заключенным договорам.

По окончании согласования разрешительной документации на строительство площадки для переработки отходов по адресу: Мангистауская обл., г. Актау, Промзона №5, участок №6, ТОО «RTServices-Kazakhstan» будет подавать документы для получения лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны

окружающей среды для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

15. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

15.1 Вероятность возникновения аварий

Применение любых технических средств защиты на производстве не исключает возможности аварий. Возникновение осложнений и аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на человека и окружающую природную среду.

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

Для отработанных привычных видов деятельности, отличающихся сравнительно невысокой сложностью и непродолжительностью деятельности, при оценке экологического риска может быть использован количественный подход.

Проведение проектных работ: подвоз оборудования, монтаж оборудования, сварочные работы, демонтаж оборудования, - является хорошо отработанным, с изученной технологией видом деятельности, высококачественным оборудованием и высококвалифицированным персоналом. Исходя из общепромышленных статистических данных, общая вероятность возникновения аварийных ситуаций составляет 0,02 процента.

В процессе проведения проектных работ могут возникнуть следующие осложнения процесса:

- нарушение герметичности оборудования;
- нарушение норм и правил производства работ;
- угроза возникновения пожара на объектах предприятия.
- проливы жидких и пастообразных отходов при их транспортировке.
- физический износ, механические повреждения или температурная деформация оборудования и систем трубопроводов.

Аварии, которые могут вызвать чрезвычайные ситуации:

- нарушение технологического режима, правил техники безопасности, ошибочные действия персонала при проведении профилактического ремонта.
- разгерметизация технологического оборудования и трубопроводов, загрязнение окружающей среды;
- разгерметизация технологического оборудования и трубопроводов, при появлении источника инициирования - воспламенение истекшего продукта, тепловое воздействие на окружающие объекты и людей, загрязнение атмосферы продуктами горения;

- разгерметизация технологического оборудования и трубопроводов с образованием облака газо-воздушной смеси, при появлении источника инициирования - взрыв, воздействие взрывной ударной волны на окружающие объекты и людей.

15.2 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий

При возникновении аварийных ситуаций реальную опасность для окружающей среды, объектов и людей, попавших в зону возможных воздействий, представляют случаи загорания истекшего продукта, взрыв облака топливно-воздушной смеси, тепловое воздействие.

К основным решениям по обеспечению безопасной работы относятся:

- компоновка основного и вспомогательного оборудования, обеспечивающая возможность свободного прохода людей при его обслуживании или эвакуации;
- расположение арматуры на оборудовании в местах, удобных для управления, технического обслуживания и ремонта;
- оснащение оборудования и трубопроводной арматуры стационарными площадками обслуживания, лестницами, мостиками, колодцами и пр. в необходимом количестве, а зданий и помещений - выходами и проемами;
- применение высоконадежных средств сигнализации, блокировок, защит;
- обеспечение защитными устройствами и системами, автоматическим управлением и регулированием, а также иными техническими средствами, предупреждающими возникновение и развитие аварийных ситуаций;
- обеспечение надежного электроснабжения оборудования;
- взрывозащищенное исполнение электроприводов и электродвигателей отсечной арматуры и насосов;
- заземление и молниезащита оборудования.

Организационно-технические решения, направленные на предотвращение, локализацию, ликвидацию возможных аварий и обеспечение безопасности работников предприятия и местного населения при возможных аварийных ситуациях:

- создание аварийно-спасательной службы предприятия с соответствующим материально-техническим обеспечением;
- материально-техническое обеспечение спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ;
- определен порядок эвакуации из аварийной зоны и места сбора работников предприятия и местного населения; предусмотрены:
- охраняемый периметр территории предприятия, оборудованный контрольно-пропускным пунктом, что гарантирует как от злоумышленного, так и непреднамеренного вмешательства посторонних лиц в работу установок объекта;
- автономная (на случай ЧС) система аварийной связи и оповещения, - для оперативного информирования работников и населения о возможной опасности;
- обеспечение всех работников средствами защиты органов дыхания от вредных выбросов.

Вопросы, связанные с возможностью возгорания объектов, проработаны и предусмотрены необходимые средства ликвидации пожаров. Порядок предотвращения возникновения аварий, связанных с возможностью взрывов и возгорания на производственных объектах, объектах инфраструктуры и вспомогательных сооружениях, решен в каждом конкретном случае.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение выбросов в атмосферу и сбросов вредных веществ в окружающую среду являются:

- Размещение оборудования с соблюдением требований правил пожарной безопасности (ППБ) и других нормативных документов РК, а так же удобства монтажа и безопасного обслуживания.
- Обеспечение прочности и герметичности оборудования.
- Контроль эффективности работы систем пожарной сигнализации.
- Высокая квалификация и соблюдение требований охраны труда и техники безопасности обслуживающим персоналом.
- Обвалование резервуаров с пожароопасными веществами и создание под ними площадок каре с непроницаемым экраном.
- Периодический визуальный осмотр емкостей для хранения.
- Разработка плана действий по предупреждению и ликвидации аварии на объекте.
- Подготовка обслуживающего персонала к действиям в аварийной ситуации.
- Подготовка системы управления к функционированию и ликвидации аварии; своевременной диагностирование состояния оборудования.

ТОО «RTServices Kazakhstan» в полной мере осознает свою ответственность, связанную с экологической безопасностью всех планируемых работ на предприятии и планирует взаимодействие с органами надзора и инспекциями, отвечающими за инженерно-экологическую безопасность, здоровье населения и персонала.

15.3 Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

Предотвращение чрезвычайных ситуаций и их последствий обеспечивается за счет реализации мероприятий, направленных на снижение риска возникновения чрезвычайной ситуации и его локализацию.

Мероприятия по снижению последствий ЧС проводятся по следующим направлениям:

- рациональное расположение оборудования на технологических площадках;
- герметизация технологического процесса;
- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение надежного электроснабжения;
- обеспечение защиты от пожаров;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- обеспечение охраны объектов от несанкционированного доступа и террористических актов.

Решения по защите от пожаров

При выборе средств и способов противопожарной защиты площадок были рассмотрены следующие основные факторы:

- взрывоопасность веществ и материалов, обращающихся в технологическом процессе;
- категории производств по взрывопожарной и пожарной опасности;
- возможность и пути распространения пожара на защищаемом производстве;
- характеристика строительных конструкций по пределам огнестойкости, путям распространения, созданию горючей нагрузки;
- наличие систем противопожарной защиты на существующем объекте.

На основании требований нормативно-технических документов Республики Казахстан предусматриваются следующие системы, средства и способы тушения:

использование передвижной пожарной техники (водяное охлаждение и пенотушение), первичные средства пожаротушения, пожарный инвентарь.

15.4 Планы ликвидации аварий

План ликвидации аварий – это документ, определяющий меры и действия, необходимые для спасения людей и ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения. Каждая его позиция действует с момента извещения о происшедшей аварии до полного вывода всех людей в безопасные места и начала организации работ по ликвидации последствий аварии. Предусмотренные планом материальные и технические средства для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварий должны быть в наличии, в исправном состоянии и в необходимом количестве.

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийной спасательной службы, обслуживающей данный опасный производственный объект, и утверждается руководителем организации.

ПЛА включает в себя оперативную часть, распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, и порядок его действия, а также список должностных лиц и учреждений, которые немедленно извещаются об авариях.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- 1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- 2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- 3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- 4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;
- 5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Приостановление работ в случае возникновения непосредственной угрозы жизни работников, выведение людей в безопасное место и осуществление мероприятий, необходимых для выявления опасности. При всех возможных авариях по причинам, указанным ниже, обслуживающий персонал немедленно извещает диспетчера, принимает меры по тушению пожара, локализации аварии или чрезвычайной ситуации.

Диспетчер оповещает руководителей предприятия. Затем оповещает командиров добровольных спасательных и противопожарных команд, по согласованию с руководителем по ликвидации последствий аварии оповещает ППЧ.

Для тушения пожара используется резервуар с водой, мотопомпа. Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий, инцидентов- обучение и проверка знаний персонала безопасных приемов работы;

- ежегодное изучение персоналом, действий по предупреждению и ликвидации возможных аварий;
- периодическое проведение, в соответствии с утвержденным графиком предприятия, проверок состояния безопасности объектов лицами технического надзора;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения, и средствами индивидуальной защиты;
- соблюдение правил промышленной безопасности;
- соблюдение проектных решений;
- проведение учебных тревог и противоаварийных тренировок;
- планово-предупредительные, капитальные ремонты оборудования;
- ежемесячный контроль исправности средств пожаротушения;
- обеспечение СИЗ;
- постоянный контроль за проектным ведением работ.

Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека разрабатываются отдельным документом и согласуются в государственных органах.

15.5 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.

Важную роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды во время проведения работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками компании и подрядчиков. При проведении работ необходимо уделять внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучение персонала и проведение практических занятий.

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
- 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 строительно-монтажных работ;
- третье – проведение природоохранных и противоаварийных мероприятий

15.6 Мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций

Предотвращение чрезвычайных ситуаций и их последствий обеспечивается за счет реализации заложенных в проекте мероприятий, направленных на снижение риска возникновения чрезвычайной ситуации и его локализацию.

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

- рациональное расположение оборудования на технологических площадках;
- герметизация технологического процесса;
- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение надежного электроснабжения;
- обеспечение защиты от пожаров;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- поддержание в исправном состоянии электрооборудования, средств молниезащиты, защиты от статистического электричества;
- обеспечение охраны объектов от несанкционированного доступа и террористических актов.

15.7 Безопасность жизнедеятельности

Техногенная чрезвычайная ситуация – состояние, при котором в результате возникновения источника техногенной чрезвычайной ситуации на объекте, определенной

территории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, хозяйствующему субъекту и окружающей среде.

Обеспечение безопасности является задачей не только предотвращения отравления выбросами вредных веществ населения близлежащих населенных пунктов и персонала, снижения до минимума вредного воздействия выбросов на окружающую природную среду региона в целом, но и минимизации экономических потерь, связанных с ликвидацией последствий чрезвычайной ситуации.

Основные принципы и способы обеспечения безопасности населения в чрезвычайных ситуациях

К основным мероприятиям по обеспечению безопасности населения в чрезвычайных ситуациях относятся следующие:

- прогнозирование и оценка возможности последствий чрезвычайных ситуаций;
- разработка мероприятий, направленных на предотвращение или снижение вероятности возникновения таких ситуаций, а также на уменьшение их последствий;
- обучение населения действиям в чрезвычайных ситуациях и разработка эффективных способов его защиты.

15.8 Анализ возможных аварийных ситуаций

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных – построение дерева ошибок, т.е. логической структуры, описывающей причинно-следственную связь при взаимодействии основного технологического оборудования, человека и условий окружающей среды – всех элементов, способных вызвать и вызывающие отказы на производстве.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;
- нарушения трудовой и производственной дисциплины;

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов строительные работы прекращаются.

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е, по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, при

строительно-монтажных работах, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

Оценки вероятного возникновения аварийной ситуации позволяют прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух;
- почвенно-растительные ресурсы;

15.9 Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий, инцидентов

Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий, инцидентов включает:

- обучение и проверка знаний персонала безопасных приемов работы;
- ежегодное изучение персоналом, действий по предупреждению и ликвидации возможных аварий;
- периодическое проведение, в соответствии с утвержденным графиком предприятия, проверок состояния безопасности объектов лицами технического надзора;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения, и средствами индивидуальной защиты;
- соблюдение правил промышленной безопасности;
- соблюдение проектных решений;
- проведение учебных тревог и противоаварийных тренировок;
- планово-предупредительные, капитальные ремонты оборудования;
- ежемесячный контроль исправности средств пожаротушения;
- обеспечение СИЗ;
- постоянный контроль за проектным ведением работ.

16. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Мероприятия по смягчению воздействий - это система действий, используемая для управления воздействиями - снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

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

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам

- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек сточных вод.

По недрам и почвам

- должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По охране растительного и животного мира:

В соответствии с характером прогнозируемого воздействия на растительный покров и животный мир при строительстве объектов предусматриваются специальные организационно-профилактические мероприятия:

- уменьшение или предотвращение механического нарушения почвенно-растительного покрова, путем обязательного соблюдения границ при проведении строительно-монтажных работ и организацией контроля за использованием земельных ресурсов;

- исключение проливов ГСМ, своевременная их ликвидация; санитарная очистка территории строительства.

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;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

16.1. Программа работ по организации мониторинга за состоянием природной среды

В соответствии со статьями 182, 186 Экологического Кодекса РК от 02.01.2021г. №400-VI, природопользователи обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный мониторинг за состоянием природной среды будет осуществляться согласно утвержденной программы производственного экологического контроля, разработанной для ТОО «RTServices Kazakhstan».

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

16.1.1. Операционный мониторинг

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса.

Непрерывный визуальный контроль за работой оборудования осуществляется обслуживающим персоналом.

16.1.2. Мониторинг эмиссий

Мониторинг эмиссий включает в себя мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ и мониторинг отходов производства и потребления.

Мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ

На источниках контроль за соблюдением нормативов ПДВ и их влиянием на окружающую среду будет осуществляться согласно утвержденной программы производственного экологического контроля.

Контроль на источниках выбросов может проводиться двумя методами:

- ✓ Расчетным методом (с использованием действующих в РК методик по расчету выбросов);
- ✓ Прямыми замерами концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на источниках выбросов и на границе санитарно-защитной зоны.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов составляется экологическими службами предприятия.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов при эксплуатации представлен в таблице ниже.

Таблица 24 - План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов в период эксплуатации

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	6	7	8	9
0101	Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/кварт	0,0518	8,505291	эколог предприятия	расчетный метод
		Азот (II) оксид (6)		0,0084	1,379236		
		Гидрохлорид (163)		0,0174	2,85699		
		Углерод (583)		0,0005	0,082097		
		Сера диоксид (516)		0,0874	14,35063		
		Углерод оксид (584)		0,02403	3,945601		
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,0038	0,62394		
		Взвешенные частицы (116)		0,4383	71,96658		
0102	Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	Азота (IV) диоксид (4)		0,0449	80,82048		
		Азот (II) оксид (6)		0,0073	13,14008		
		Сера диоксид (516)		0,0187	33,6602		
		Углерод оксид (584)		0,0935	168,301		
		Взвешенные частицы (116)		0,0561	100,9806		
0103	Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	Ртуть (505)		2E-07	0,000235		
0104	Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	Азота (IV) диоксид (4)		0,0009	88,73626		
		Азот (II) оксид (6)		0,0001	9,859585		

Отчет о возможных воздействиях

		Углерод оксид (584)	0,0427	4210,043	
		Взвешенные частицы (116)	0,0125	1232,448	
6101	Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	Кальций карбид (634*)	0,00007		
		Натрий гидроксид (876*)	0,00004		
		диНатрий карбонат (408)	0,00017		
		Барий и его соли (ацетат, нитрат, нитрит, хлорид) /в пересчете на барий/ (48)	0,0001		
		Азотная кислота (5)	0,00024		
		Аммиак (32)	0,00004		
		Гидрохлорид (163)	0,00063		
		Серная кислота (517)	0,00028		
		Углерод оксид (584)	0,00018		
		Фтористые газообразные соединения	0,0001		
		Фториды неорганические плохо растворимые -	0,0001		
		Аммоний хлорид (38)	0,00003		
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00527		
		Пропен (473)	0,00008		
		Бензол (64)	0,00007		
		Метанол (338)	0,00008		
		2-Бутоксиэтанол (210*)	0,00017		
		Алкилфосфаты фракций C10-C18 (12*)	0,0001		
		Оксиэтилцеллюлоза (925*)	0,00007		
		Кальций карбонат (306)	0,00014		
		Магний сульфат гептагидрат (710*)	0,0001		

6102	Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0043			
6103	Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0,01087 4			
6104	Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00174 2			
6105	Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.)	Взвешенные частицы (116)	0,2178			
		Пыль поливинилхлорида (1066*)	0,2395			
		Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)	0,2753			
		Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0,1018			

Мониторинг эмиссий сбросов загрязняющих веществ

При технологическом процессе переработки отходов сброс сточных вод отсутствует.

Мониторинг отходов производства и потребления

Период строительства

Отходы, образованные в процессе ведения строительно-монтажных работ будут направлены на временное накопление в контейнерах или площадках, расположенных в специально отведенных местах с последующей передачей специализированной организации.

Мониторинг существующих отходов производства и потребления будет осуществляться согласно утвержденной программы производственного экологического контроля, разработанной ТОО «RTServices Kazakhstan».

16.2. Мониторинг воздействий

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды либо определено в комплексном экологическом разрешении.

Мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ будет осуществляться согласно утвержденной программы производственного экологического контроля, разработанной ТОО «RTServices Kazakhstan».

Мониторинг поверхностных и подземных вод

Производственный мониторинг состояния систем водопотребления и водоотведения предусматривает осуществление наблюдений за источниками воздействия на водные ресурсы рассматриваемого района, а также их рационального использования. Результаты мониторинга позволят своевременно выявить и провести оценку происходящих изменений окружающей среды при осуществлении производственной деятельности.

Исходя из видов используемых и образующихся сточных вод, при проведении планируемых работ, мониторинг состояния систем водопотребления и водоотведения включает:

- ✓ операционный мониторинг – наблюдения за объемами забираемой и используемой предприятием свежей воды и их соответствия установленным лимитам, наблюдения за работой и эффективностью очистных сооружений сточных вод;
- ✓ мониторинг эмиссий – наблюдения за объемами сбрасываемых сточных вод и их соответствием установленным лимитам.

На территории площадки ТОО «RTServices Kazakhstan» планируется только операционный мониторинг, а именно учет потребляемой воды.

Мониторинг почвенного покрова на границе СЗЗ

Мониторинг воздействия за состоянием почв и растительность выделяется в общей системе производственного экологического мониторинга окружающей среды на уровне подсистемы и включает в себя в соответствии с порядком ведения мониторинга:

- ❖ ведение периодического мониторинга, обеспечивающего организацией стационарных экологических площадок (СЭП), с установленной периодичностью, слежение за изменением состояния почв и растительности;
- ❖ ведение оперативного мониторинга аварийных, других нештатных ситуаций, вызывающих негативные изменения почвенно-растительного покрова. А также на рекультивированных участках – по мере выявления таких участков.

Операционный мониторинг. Проведение операционного мониторинга диктуется необходимостью постоянного визуального контроля за состоянием нарушенности и

загрязненности почвенно-растительного покрова с целью выявления аварийных участков разливов ГСМ, механических нарушений в местах проведения строительных. Выявление таких мест обеспечивается специалистами по охране окружающей среды на основании анализа планов проведения работ, журналов регистрации отказов на предприятии путем визуальных наблюдений.

На выявленных участках, где обнаружены загрязнение и механические нарушения необходимо проведение мероприятий по их очистке и рекультивации. После ликвидации нарушений в границах зоны их влияние разрабатывается схема последующего мониторинга, выбираются репрезентативные площадки для проведения наблюдений за состоянием загрязнения и нарушенности почв. Такие площадки переходят в разряд постоянно действующей сети мониторинга в качестве дополнительных точек наблюдений. В дальнейшем наблюдения на них проводятся по схеме производственного мониторинга на СЭП, в которую могут быть включены дополнительные параметры, определенные спецификой нарушений и загрязнения. Данные наблюдения проводятся на протяжении всего цикла реабилитации территории.

Мониторинг флоры и фауны.

Мониторинг растительного покрова и мониторинг почв, как два взаимосвязанных комплекса природной среды проводятся одновременно на стационарных экологических площадках.

Мониторинг растительности должен производиться в комплексе с изучением почвенного покрова. Это даст возможность более детально определить направление процессов природной и антропогенной динамики растительности и выявить негативные тенденции.

Для снижения хоть и незначительного, но негативного влияния на флору и фауну в районе объекта представляется целесообразным разработать и выполнять ряд мероприятий, позволяющих уменьшить негативные воздействия, сопутствующие запланированным работам:

- максимальное уменьшение площадей нарушенного почвенно-растительного слоя;
- ограничение доступа животных к местам сбора производственных и бытовых отходов;
- поддержание в чистоте территорий промплощадок объектов и прилегающих площадей;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- передвижение транспортных средств только по дорогам;
- максимально возможное снижения загрязнения почв химическими веществами;
- исключение случаев браконьерства;
- проведение просветительской работы экологического содержания.

17. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

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 растительному миру.

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации;
- установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру.

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;
- соблюдение норм шумового воздействия;
- изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;
- наличие схем оповещения государственных органов при гибели перелетных птиц, животных и млекопитающих;
- проектные решения по строительству принять с учетом требований РК в области охраны окружающей среды, включая проведение работ по технической рекультивации после окончания работ.
- создание ограждений для предотвращения попадания перелетных птиц на производственные объекты;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
- защита окружающей воздушной среды;
- защиту поверхностных, подземных вод от техногенного воздействия;
- ограждение всех технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;

- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами;

Движение автотранспорта осуществлять только по дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала.

Санитарно-противоэпидемиологические — обеспечение противоэпидемиологической защиты персонала от особо опасных инфекций.

Основными требованиями по сохранению объектов флоры и фауны является:

- сохранение фрагментов естественных экосистем;
- предотвращение случайной гибели животных и растений;
- создание условий производственной дисциплины, исключающих нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова и для охраны животного мира при строительстве намечаются нижеследующие мероприятия:

- ограничение техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- утилизацию промышленных и хозяйственно-бытовых отходов в период строительных работ производить только на договорной основе со спец. организацией;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- сключение проливов ГСМ, своевременная их ликвидация;
- проведение на заключительном этапе строительства технической рекультивации;
- организация проведения мониторинговых работ.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

18. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

19. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно Экологическому кодексу республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии со Статьей 78 ЭК РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) будет проведен составителем отчета о возможных воздействиях.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки проведения послепроектного анализа - послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

20. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Для уменьшения влияния работ на состояние окружающей среды предусматривается комплекс мероприятий.

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории работ, разработка оптимальных схем движения.
- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта;
- использование высокооктановых неэтилированных сортов бензинов, что позволит: исключить выбросы свинца и его соединений с отработанными газами карбюраторного двигателя, улучшить полноту сгорания топлива, в результате чего снизятся выбросы СО и углеводородов;
- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;
- применение современных технологий ведения работ;
- использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов;
- проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшим негативным воздействием на почвы и растительность (зима);
- своевременное проведение работ по рекультивации земель;
- сбор отработанного масла и утилизация его согласно законам Казахстана
- установка контейнеров для мусора
- утилизация отходов.

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г. При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленный на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

Направление рекультивации земель зависит от следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов.

Согласно ГОСТ 17.5.1.01-83, возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное – с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

На случаи прекращения намечаемой деятельности предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа:

- I – технический этап рекультивации земель,
- II – биологический этап рекультивации земель.

Технический этап рекультивации предполагается выполнить после полной отработки карьера, который будет включать в себя: грубую планировку (уборка строительного мусора, засыпка ям и неровностей, планировка территории, выполаживание откосов породных отвалов) и чистовую планировку (нанесение ПРС).

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

До начала проведения работ по рекультивации нарушенных земель должен быть разработан проект на производство этих работ согласно инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивацию нарушенных земель природопользователь выполнит отдельным проектом.

В рабочем проекте будут проработаны технологические вопросы всех этапов работ по рекультивации нарушенных земель и определена сметная стоимость выполнения этих работ.

21. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ РАМКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-ІІ и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» №442-ІІ от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» №481-ІІ ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года №360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Методическая основа проведения ОВОС

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

Методической основой проведения ОВОС являются:

- «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденные Приказом Министерства охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 года №270-п. которые разработаны с использованием документов Всемирного Банка и Европейской комиссии по проведению экологической оценки (Environmental Assessment) и Оценке Воздействия на Окружающую среду (Environmental Impact Assessment.);

- «Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года;

- «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №№193-ОД.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

22. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности в подготовке отчета связаны с введением нового Экологического кодекса РК, 2021 г. и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке отчета ОВОС прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки, 2021г.

Однако наполненность требуемых пунктов, и глубина проводимых исследований не прописаны соответствующими методическими документами.

Поэтому составители отчета ориентировались на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

23. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. Описание предполагаемого места намечаемой деятельности

Проектируемые объекты "RTServices-Kazakhstan" (РТСервисез-Казахстан) расположены на территории бывшего завода пластических масс (ЗПМ). На территории завода существует разветвленная сеть автомобильных дорог и различных инженерных коммуникаций. Режим работы предприятия – круглосуточный. Доступ на территорию ограничен режимом.

В административном отношении, площадка строительства расположена в РК, Мангистауская область, г. Актау, Промзона 5, здание 64. Областной центр расположен в 3-х км западнее завода и соединен с заводом автомобильной дорогой.

В геоморфологическом отношении район работ относится к новокаспийской аккумулятивной террасе морского генезиса. Рельеф представляет собой плоскую равнину. На формирование рельефа существенное влияние оказывает ветровая эрозия.

Гидрографическая сеть отсутствует. Временные водотоки возникают только во время ливневых дождей или обильного снеготаяния.

Месторасположение ближайших производственных объектов, жилой зоны, относительно производственной площадки, характеризуется следующим образом:

- территория промзоны, в 0,5 км ТОО «СП «Caspi Bitum»;
- территория промзоны, в 0,856 км ТОО «АЗПМ»
- Жилая зона Мангитау 4 расположена в 1,34 км.

Расстояние до Каспийское моря составляет 7,8 км

Географические координаты: 43.663060/ 51.284756



3а
по

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:

Проектируемый объект расположен на территории действующего предприятия, которое имеет спланированные площади. Организация рельефа сводится к интеграции проектируемой площадки в существующие планировочные решения.

Целью проекта является Строительство площадки для переработки отходов. Данный вид продукции увеличит номенклатурный список выпускаемой продукции предприятия, что принесет дополнительный доход и дополнительные рабочие места.

Месторасположение ближайших производственных объектов, жилой зоны, относительно производственной площадки, характеризуется следующим образом:

- территория промзоны, в 0,5 км ТОО «СП «Caspi Bitum»;
- территория промзоны, в 0,856 км ТОО «АЗПМ»
- Жилая зона Мангитау 4 расположена в 1,34 км.

Расстояние до Каспийское моря составляет 7,8 км

Проведенный расчет рассеивания выбросов ЗВ в атмосферный воздух показал, что концентрация веществ в приземном слое не превышает допустимых значений ПДК.

Сбросы в подземные и поверхностные источники на предприятии исключены, соответственно влияние на качество воды близлежащей территории не оказывает.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности

Заказчик отчета о возможных воздействиях:

ТОО «RTServices-Kazakhstan" (РТСервисез-Казахстан)»

РК, Мангистауская область, г. Актау

Микрорайон 14, дом № 22, Квартира 65

БИН: 040940009964

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Данный проект предусматривает разработку проектируемой площадки на территории действующего предприятия.

На проектируемой площадке предусмотрено размещение следующих оборудования и сооружений:

- Карта для обезвреженных отходов
- Инсинератор ИН-50
- Устройство пиролиза "Реактор-2м"
- Пресс ПГП-30
- Смеситель реагентов (бетономешалка 5м3) СБ-80-09с
- Дробилка
- Установка по переработке ламп Bulb Eater
- Инсинератор Smart Ash
- Контейнер 10-футовый для ТБО
- Контейнер 10-футовый для хим. реагентов

- Контейнер 20-футовый для тарированных отходов

Помещение операторной расположено в существующем здании №104.

При размещении проектируемых оборудований и сооружений в основу были приняты следующие факторы и условия:

- рациональность использования свободных площадей;
- доступность объектов при строительстве и дальнейшей эксплуатации;
- соблюдение норм противопожарных разрывов;
- ✓ - обеспечение свободного доступа пожарной и аварийной техники в случае возникновения ЧС

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

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Одной из основных стратегий сферы здравоохранения остается сохранение и укрепление здоровья населения на основе формирования здорового образа жизни, повышения доступности и качества медицинской помощи, раннего выявления и своевременного лечения заболеваний, являющихся основными причинами смертности, а также развития кадрового потенциала.

Проектом предусмотрен подрядный способ проведения строительных работ. В связи этим будут организованы рабочие места на период строительства. Также планируется создать новый штат из вновь прибывших специалистов в рамках нового производства по переработке отходов в количестве 11 человек.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как положительное, как для экономики РК, так и для трудоустройства местного населения.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения. Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания. Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

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

Растительный покров и животный мир по видовому составу беден и характерен для зоны пустынь и полупустынь. Растительностью покрыто до 50% территории, это преимущественно серополынные разности, голофиты и керуек. В предгорьях Каратау присутствуют мелко кустарниковые – джизгун.

Ведущую роль среди животного населения играют членистоногие, пресмыкающиеся, рептилии, млекопитающие и птицы.

Засушливость климата определяет бедность территории поверхностными водами, растительность разреженная, характерная для пустынь северного типа. Выхолмленность рельефа, сильная засоленность почв, наличие большой сети каменистости с обедненной растительностью, резко континентальный суровый климат, все это является причиной обедненности батрахо- и герпетофауны исследуемого района. Особенно условия обитания усугубляются в бесснежные зимы.

Строительство и эксплуатация проектируемых объектов производится на территории действующего предприятия, которое имеет спланированные площади, организация рельефа сводится к интеграции проектируемой площадки в существующие планировочные решения, ввиду чего специальные меры по защите флоры и фауны не требуются. Осуществление намечаемой деятельности предусматривается с выполнением мероприятий общего характера по сохранению биоразнообразия и среды обитания и условий размножения объектов животного мира:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к растениям и животным;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

При проведении строительных работ по модернизации объекта необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

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

Антропогенные нагрузки на почву изменяют свойства почв, выводят их из сельскохозяйственного оборота и впоследствии почвы становятся вторичными источниками загрязнения для сопредельных сред. Существенным фактором воздействия на почвы является изъятие земель во временное и постоянное пользование.

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с водой и воздухом почвы - самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Кроме того при техногенном загрязнении почв вместе с пылью из воздуха в почву оседают аэрозоли и газообразные вещества выделяемые в процессе производства.

В соответствии с п.4 ст.140 Земельного Кодекса РК, собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на снятие,

сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Проектируемый объект расположен на территории действующего предприятия, которое имеет спланированные площади. Организация рельефа сводится к интеграции проектируемой площадки в существующие планировочные решения.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Поверхностные воды. Территория Мангистауской области очень бедна на поверхностные водные объекты. Имеющиеся немногочисленные ручейки Ащиагар, Манаши, Онеже, Карасай и озеро Карашек как правило приурочены к наиболее пониженным участкам рельефа и образованы за счет местной разгрузки подземных вод. Из-за высокой минерализации воды они не пригодны для хозяйственного использования.

Поверхностные воды региона представлены Каспийским морем, которое является источником водоснабжения для г. Актау, населенных пунктов и промышленных предприятий. Комбинат примыкает к восточному побережью Каспийского моря.

Каспийское море относится к рыбохозяйственным водоемам 1 категории. Протяженность моря с севера на юг составляет около 1200 км при средней ширине 320 км и максимальной глубине 1025 км. Площадь Каспия составляет около 371 тыс.км². Уровень моря на 28,5 м ниже уровня Мирового океана.

Рельеф дна моря представлен волнистой аккумулятивной равниной с серией банок и аккумулятивных островов, один из которых Мангышлакский порог, отделяющий Северный Каспий от Среднего. Дно Северного Каспия является окраиной Прикаспийской синеклизы Восточно-Европейской платформы. На шельфе распространены теригенно-ракушечные пески, ракуша, оолитовые пески.

На атмосферных фронтах развита циклоническая деятельность, являющаяся важным элементом формирования климата на Каспии. Восточное побережье отличается сильными ветрами, скорость которых достигает более 24 м/с. Средняя многолетняя температура воздуха в теплый период над всем морем равна 24-26^оС при этом абсолютный максимум 44^оС отмечается на восточном побережье. В зимние месяцы температура колеблется от – 10^оС над северной частью моря до 12^оС на юге. Среднегодовой слой выпадения осадков над засушливой восточной частью моря составляет 90-100мм. Среднегодовой слой испарения с поверхности моря составляет до 1000 мм.

В Северном Каспии преобладают неустойчивые ветровые течения различных направлений, скорость которых обычно составляет 10-15 см/с. Однако, при сильных ветрах, направление которых совпадает с направлением течений, скорость может достигать 30-40 см/с, а иногда до 100 см/с.

Средняя летняя температура воды на поверхности составляет в среднем 24-26^оС. У восточных берегов в июле и августе температура воды временами понижается до 10-12^оС, что объясняется сгонным влиянием ветров и подъемом глубинных вод. Средняя температура воды в зимний период по Северному Каспию составляет до -0,5^оС. Северная часть моря обычно замерзает на 2-3 месяца, толщина льда может достигать 2м.

Уровень Каспийского моря подвержен значительным многолетним и вековым колебаниям. Согласно данным по исследованию изменений уровня моря с 1900 года,

когда среднегодовой уровень моря соответствовал отметке -25,56, прослеживается понижение уровня и на период 1977 года он составил -29, 04. Дальнейший период характеризуется, как период повышения уровня и к 1995 году он составил -26,72.

Кратковременные непериодические колебания уровня моря обусловленные стонно-нагонными явлениями и на северной части Каспийского моря составляют от 2 до 2,5 м в сторону повышения или понижения. Наблюдаются сейши с периодом от 10 минут до 12 часов амплитудой до 0,7 метров. Отмечаются небольшие сезонные колебания уровня моря, составляющие около 30 см.

Средняя соленость морской воды 12,7 – 12,8о/оо. Состав солей Каспия специфичен большим содержанием сульфатов, карбонатов кальция, магния и хлоридов, что обусловлено геоморфологическими, геологическими климатическими условиями, а также составом воды рек, впадающих в море.

Качество воды Каспия имеет большое значение для рассматриваемого предприятия, так как она является исходным сырьем для получения питьевой и горячей воды, а также используется на охлаждение технологического оборудования и добавляется в техническую воду.

Подземные воды. Подземные водные ресурсы в рассматриваемом районе приурочены к четвертичным: современным сорovým, аллювиально-пролювиальным, морским песчаным-супесчаным отложениям, эоловым образованиям песчаных массивов, карбонатным образованиям неогена, палеогена и верхнего мела, песчаным образованиям мела и юры, трещиноватым песчаником, сланцам и мергелям триаса и перми.

Качество подземных вод характеризуется сильно минерализованными водами хлоридно-кальциевого типа. Подземные воды вскрыты скважинами на глубине 6,46 м и тесно связаны с водами Каспийского моря, за счет которых происходит питание. Четко фиксируется уклон зеркала грунтовых вод в направлении с севера на юг в сторону акватории Каспийского моря. Грунтовые воды высокоминерализованные. Характер минерализации хлоридно-сульфатно-натриево-магниевый. Общая минерализация составляет 89-120г/л, содержание сульфатов 7400-13900мг/л при содержании гидрокарбонатов более 6мг-экв/л. Грунтовые воды обладают высокой коррозионной активностью по отношению к металлу и бетон.

Вертикальная планировка принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Высота площадки колеблется от отметки 292,24 м в юго-западной части площадки до 292,10 м в северо-восточной части. Площадка имеет твердое покрытие из бетона с уклоном 5‰. Сбор и отвод воды, стекающей во время дождя и таяния снега от проектируемых сооружений, осуществляется по спланированной поверхности территории в дождеприемный лоток.

Временное хранение отходов предусмотрено на существующих оборудованных площадках предприятия.

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

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое, на границе санитарно-защитной зоны и жилого массива превышений долей ПДК не ожидается.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высоко значимые, высокочувствительные и средне значимые экосистемы.

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

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

6. 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:

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников при строительстве проектируемого объекта, составит 1,213 г/сек или 1,05664 т/период.

Выброс от автотранспорта составляет 4,89988 г/сек или 1,3130 т/период.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации проектируемого объекта, составит 1,7677065 г/сек или 19,83795 т/год.

В атмосферу будет выбрасываться вещество 33 наименований.

В процессе реконструкции будут образованы следующие виды отходов:

Период строительства

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		1,3927
в т. ч. отходов производства		1,2727
отходов потребления		0,12
Опасные отходы		
Тара от ЛКМ		0,0247
Промасленная ветошь		0,0381
Не опасные отходы		
Огарки сварочных электродов		0,0099
Строительные отходы		0,2
Металлолом		1,0
Твердо-бытовые отходы		0,12

При эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3

Отчет о возможных воздействиях

Всего		85832,278
в т. ч. Отходов производства		85831,453
отходов потребления	-	0,825
Опасные отходы		
органические кислоты		100
ТРИЭТАНОЛОМИН J352, Crosslinker –. 3 класс Triethanolamine titanat		50
ЛАКТАТ СОДЫ . J493, Delay Agent – . sodium lactate		50
препараты аминовой группы		50
ФЛОРИД АММОНИЯ Y001, Ammonium Bifluoride		50
утяжелители растворов буровых		150
Ca(CO ₃) ₂		300
Сода каустическая - регулятор pH.		200
разжижители растворов буровых		100
полимеры для растворов		100
смазки		300
пеногасители		100
ПАЦ НВ -		100
реагент водотдачи		100
модификаторы расворов буровых		100
Сода кальцинированная		500
Сода бикарбонат		500
Известь гашенная		500
бактерициды и биопрепараты		100
IKD - смесь неионогеновых ПАВ;		50
КМЦ 600		200
NaCl		200
ПАВы		200
спирты		200
растворители		200
Соляная кислота		100
Серная кислота		100
Азотная кислота		100
Фосфорная кислота		100
прочие кислоты		100
соли кислот и образованные вещества в результате воздействия кислот		100
сульфиды, сульфаты		100
хлориды		100
фториды		100
карбонаты		100
фосфаты		100
нитраты, нитриты		100
Карбид кальция		100
прекурсоры		500
Химреагенты обработки пласта		500
буровые растворы		2500
краски эпоксидные, маляные, латексные и пр		500
тара пластиковая из под краски		500
тара пластиковая от реагентов		250
тара металл из под краски		200
тара металлическая от реагентов		250
краска просроченная		200
оборудование и материалы для ЛКМ		50

Отчет о возможных воздействиях

тара прочая		500
клей		20
Отработанные фильтра Used filters		500
Масло отработанное		2000
остатки нефтепродуктов		2000
смазочные масла		500
редукторные масла		300
гидравлические масла		200
СНО		1500
пленка с остатками нефтепродуктов,		5000
Промасленная ветошь		500
Отработанные масляные фильтры		100
промасленная пленка		200
промасленная ветошь		200,157
лампы люминесцентные		86,255
грунт нефтезагрязненный		1200
нефтешлам		1200
тара из под краски, тара из под реагентов		450
Отработанный песок из пескоструя		2000
Зола		363
Отходы ртути металлической		0,52
Не опасные отходы		
цементы		500
изоляционные материалы		100
препараты и материалы неразрушающего контроля		200
Проявитель		50
пленка		10
раствор		30
протектора для труб		250
Металлическая стружка Metal chips		2000
Отработанный песок из под пескоструя		2000
Древесные отходы wood waste		500
оборудование и материалы производственные		200
Пластик Plastic (оборудование, упаковка, детали, изоляция и пр)		8000
Бумага, картон Paper, carboard		8000
Отработанные автошины		120
Строительные и прочие отходы		500
Отработанный картридж		5
Иловый осадок очистных сооружений сухой		2000
Лом абразивных материалов		200
отработанные шины		200
строительные отходы		200
СИЗ		0,066
ТБО		0,825
Картриджи и отходы после дробилки		205
Пластиковые отходы после пресса и дробления		8000
Пульпа после нейтрализации		7000
Секлобой		86,255
Отходы цоколя		5,2
Условно очищенный грунт		2400
Строительные отходы и цементы		1000

Иловый осадок		2000
Бумага и картон		8000
Металлическая стружка,		2000

7 Информация: о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления:

Намечаемая деятельность направлена на снижение вероятности возникновения аварийных ситуаций и предотвращение возможного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

8. Краткое описание:

мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается

мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям

Потери биоразнообразия от намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается

возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается

способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

Необратимого техногенного изменения окружающей среды не ожидается

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

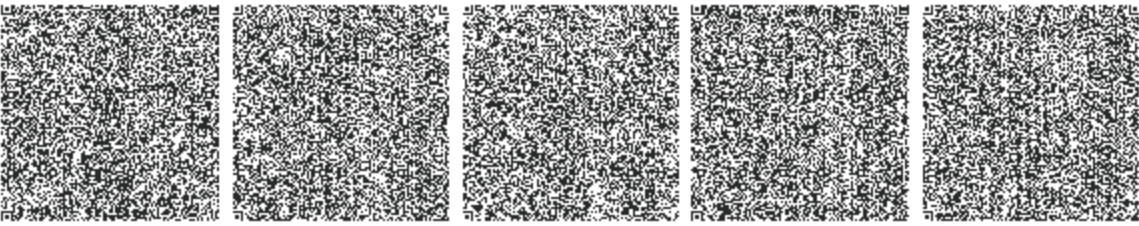
Методическая основа проведения ОВОС. Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК, (от 02.01,2021г. №400-VI)
2. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. «Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных работах», РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004;
4. «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов».
5. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (повеличинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.02-2004, Астана, 2005г
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана. Приложение 13к, Приказ №100-п от 18.04.08г.
7. «Сборник методик по расчету выбросов загрязняющих веществ от различных производств», Алматы 1996 г.
8. «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01-97.
9. «Классификатор отходов», утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
10. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».
11. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63.
12. Санитарные правила «Санитарно - эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.
13. «Санитарно – эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно – питьевых целей, хозяйственно – питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные приказом Министра национальной экономики от 16.03.2015 г № 209.
14. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения", утвержденные приказом» Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.
15. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к технологическим и сопутствующим объектам и сооружениям, осуществляющим нефтяные операции» Приложение 4 к приказу Министра национальной экономики РК «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» от 20 марта 2015 года №236
16. «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29
17. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Лицензия

		16017808
		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ		
<u>21.11.2016 года</u>		<u>02410P</u>
Выдана	ИП АРУСТАМОВА Е.Р. ИИН: 800427401698 (полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)	
на занятие	Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)	
Особые условия	(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)	
Примечание	Неотчуждаемая, класс 1 (отчуждаемость, класс разрешения)	
Лицензиар	Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан. (полное наименование лицензиара)	
Руководитель (уполномоченное лицо)	АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))	
Дата первичной выдачи		
Срок действия лицензии		
Место выдачи	<u>г.Астана</u>	
		

2 РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗВ В АТМОСФЕРУ

2.1 Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу на период строительства

Источник №0101 – сварочный агрегат

Список литературы: "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004г.

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	P	кВт	3,50		
Общий расход топлива	G	т/год	0,236		
Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,2		
Высота выхл. трубы	H	м	4		
Время работы	T	час/год	53,6		
Удельный расход топлива	B	кг/час	4,400		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВХВ:					
Согласно справочных данных, значение	e_{co}	час/год	г/кг топ.	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с)	
выбросов для стационар. дизельн. установок,	e_{NOx}	10,30	43,0	$M = (1/3600) * e * P$	
до кап. ремонт. Для установок зарубежного производ.	$e_{сажа}$	3,6	15,0	Валовый выброс i-го вещества (т/г)	
кол-во выбросов ум.в 2раз. для CO, 2.5р.-для NOx, 3,5р. для CH, C, форм,б(а)п	e_{SO2}	0,7	3,0	$Q = (1/1000) * g * G$	
	e_{CH2O}	1,1	4,5		
	$e_{бензп.}$	0,15	0,6		
		0,000013	0,000055		
Количество выбросов:	M_{co}	г/с		$7,2 * 3,5 * (1/3600)$	0,0070
	M_{NOx}	г/с		$10,3 * 3,5 * (1/3600) * 0,8$	0,0080
	M_{NO}	г/с		$10,3 * 3,5 * (1/3600) * 0,13$	0,0013
	M_{CH}	г/с		$3,6 * 3,5 * (1/3600)$	0,0035
	$M_{сажа}$	г/с		$0,7 * 3,5 * (1/3600)$	0,0007
	M_{SO2}	г/с		$1,1 * 3,5 * (1/3600)$	0,0011
	M_{CH2O}	г/с		$0,15 * 3,5 * (1/3600)$	0,00015
	$M_{бензп.}$	г/с		$1E-05 * 3,5 * (1/3600)$	1,3E-08
	Q_{co}	т/год		$30 * 0,236 * (1/1000)$	0,0071
	Q_{NOx}	т/год		$43 * 0,236 * (1/1000) * 0,8$	0,0081
	Q_{NO}	т/год		$43 * 0,236 * (1/1000) * 0,13$	0,0013
	Q_{CH}	т/год		$15 * 0,236 * (1/1000)$	0,0035
	$Q_{сажа}$	т/год		$3 * 0,236 * (1/1000)$	0,0007
	Q_{SO2}	т/год		$4,5 * 0,236 * (1/1000)$	0,0011
	Q_{CH2O}	т/год		$0,6 * 0,236 * (1/1000)$	0,000141
	$Q_{бензп.}$	т/год		$6E-05 * 0,236 * (1/1000)$	1,3E-08
Исходные данные:					
				Расход отработ. газов от стац.диз.уст.	
				$G_{or} = G_B * (1 + 1/(f * n * L_3))$, где	
				$G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P_1 * f * n * L_3)$	
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг. (паспорт)	b	г/кВт*ч	1257		
Козф. продувки = 1,18	f				
Козф. изб. воздуха = 1,8	n				
Теор. кол-во возд. для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	L ₃	кг возд/кг топ.			
		кг/с	G _{or}	$8,7200 * 1E-06 * 1257,1 * 3,5$	0,0384
				Объемный расход отр. газов	
				$Q_{or} = G_{or} / Y_{or}$, где	
Удельн. вес отработ. газов		кг/м ³	Y _{or}	$Y_{or} = Y_o(\text{при } t=0^0C)/(1 + T_{or}/273)$, где	0,4627
Удельн. вес отработ. газов при t = 0 ⁰ C	Y _o	кг/м ³	1,31		
Температура отр. газов	T _{or}	°C	500		
		м ³ /с	Q _{or}	$0,0384 / 0,463$	0,083
				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка	
				$W = 4 * Q_{or} / \pi d^2$	
		м/с	W	$4 * 0,083 / 3,14 * 0,2^2$	2,641

Источник №0102 – компрессор

Список литературы: "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004г.

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет				Результат
Исходные данные:								
Мощность агрегата	P	кВт	25,00					
Общий расход топлива	G	т/год	0,833					
Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,2					
Высота выкл. трубы	H	м	4					
Время работы	T	час/год	101,6					
Удельный расход топлива	B	кг/час	8,200					
Количество двигателей		шт.	1					
Расчет выбросов ВХВ:								
Согласно справочных данных, значение	e _{co}	час/год	г/кг топл	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с)				
выбросов для стацион. дизельн. установок,	e _{NOx}	10,30	43,0	M = (1/3600) * e * P				
до кап.ремонт. Для устано-	e _{CH}	3,6	15,0					
вок зарубежного производ.	e _{сажа}	0,7	3,0	Валовый выброс i-го вещества (т/г)				
кол-во выбросов ум.в 2раз. для CO, 2.5р.-для NOx, 3,5р.	e _{SO2}	1,1	4,5	Q = (1/1000) * g * G				
для CH, C, форм.б(а)п	e _{CH2O}	0,15	0,6					
для СН, С, форм.б(а)п	e _{бензп.}	0,000013	0,000055					
Количество выбросов:	M _{co}	г/с		7,2 *	25 *	(1/3600)		0,05000
	M _{NOx}	г/с		10,3 *	25 *	(1/3600)	*0,8	0,05722
	M _{NO}	г/с		10,3 *	25 *	(1/3600)	*0,13	0,00930
	M _{CH}	г/с		3,6 *	25 *	(1/3600)		0,02500
	M _{сажа}	г/с		0,7 *	25 *	(1/3600)		0,00486
	M _{SO2}	г/с		1,1 *	25 *	(1/3600)		0,00764
	M _{CH2O}	г/с		0,15 *	25 *	(1/3600)		0,00104
	M _{бензп.}	г/с		1E-05 *	25 *	(1/3600)		0,00000
	Q _{co}	т/год		30 *	0,833 *	(1/1000)		0,0250
	Q _{NOx}	т/год		43 *	0,833 *	(1/1000)	*0,8	0,0287
	Q _{NO}	т/год		43 *	0,833 *	(1/1000)	*0,13	0,0047
	Q _{CH}	т/год		15 *	0,833 *	(1/1000)		0,0125
	Q _{сажа}	т/год		3 *	0,833 *	(1/1000)		0,0025
	Q _{SO2}	т/год		4,5 *	0,833 *	(1/1000)		0,0037
	Q _{CH2O}	т/год		0,6 *	0,833 *	(1/1000)		0,000500
	Q _{бензп.}	т/год		6E-05 *	0,833 *	(1/1000)		4,6E-08
Исходные данные:				Расход отработ. газов от стац.диз.уст.				
				G _{or} = G _B * (1+1/(f *n *L ₃)), где				
				G _B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P1 * f *n * L ₃)				
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг (паспорт)	b	г/кВт*ч	328					
Козф.продувки = 1,18	f							
Козф.изб.воздуха = 1,8	n							
Теор.кол-во возд. для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	L ₃	кг воз/кг топ.						
		кг/с	G _{or}	8,7200 *	1E-06 *	328,0 *	25	0,0715
				Объемный расход отр. газов				
				Q _{or} = G _{or} / Y _{or} , где				
Удельн. вес отработ. газов		кг/м ³	Y _{or}	Y _{or} = Y _o (при t=0°С)/(1+T _{or} /273), где				0,4627
Удельн.вес отработ.газов при t = 0°С	Y _o	кг/м ³	1,31					
Температура отр. газов	T _{or}	°С	500					
		м ³ /с	Q _{or}	0,0715 /	0,463			0,155
				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка				
				W =4 * Q _{or} / πd ²				
		м/с	W	4 *	0,155 /	3,14 *	0,2*0,2	4,922

Источник №0103 – дизельная электростанция, 4кВт

Список литературы: "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004г.

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет				Результат
Исходные данные:								
Мощность агрегата	P	кВт	4,00					
Общий расход топлива	G	т/год	0,001					
Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,2					
Высота выкл. трубы	H	м	4					
Время работы	T	час/год	0,815					
Удельный расход топлива	B	кг/час	0,800					
Количество двигателей		шт.	2					
Расчет выбросов ВХВ:								
Согласно справочных данных, значение	e _{co}	час/год	г/кг топл.	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с)				
выбросов для стационар. дизельн. установок,	e _{NOx}	10,30	43,0	M = (1/3600) * e * P				
до кап.ремонт. Для установок зарубежного производ.	e _{саж}	3,6	15,0	Валовый выброс i-го вещества (т/г)				
кол-во выбросов ум.в 2раз. для CO, 2.5р.-для NOx, 3,5р. для СН, С, форм.6(а)п	e _{SO2}	1,1	4,5	Q = (1/1000) * g * G				
	e _{CH2O}	0,15	0,6					
	e _{бензп.}	0,000013	0,000055					
Количество выбросов:	M _{co}	г/с		7,2 *	4 *	(1/3600)		0,0080
	M _{NOx}	г/с		10,3 *	4 *	(1/3600)	*0,8	0,0092
	M _{NO}	г/с		10,3 *	4 *	(1/3600)	*0,13	0,0015
	M _{CH}	г/с		3,6 *	4 *	(1/3600)		0,0040
	M _{сажа}	г/с		0,7 *	4 *	(1/3600)		0,0008
	M _{SO2}	г/с		1,1 *	4 *	(1/3600)		0,0012
	M _{CH2O}	г/с		0,15 *	4 *	(1/3600)		0,00017
	M _{бензп.}	г/с		1E-05 *	4 *	(1/3600)		1,4E-08
	Q _{co}	т/год		30 *	0,001 *	(1/1000)		0,000020
	Q _{NOx}	т/год		43 *	0,001 *	(1/1000)	*0,8	0,000022
	Q _{NO}	т/год		43 *	0,001 *	(1/1000)	*0,13	0,000004
	Q _{CH}	т/год		15 *	0,001 *	(1/1000)		0,000010
	Q _{сажа}	т/год		3 *	0,001 *	(1/1000)		0,000002
	Q _{SO2}	т/год		4,5 *	0,001 *	(1/1000)		0,000003
	Q _{CH2O}	т/год		0,6 *	0,001 *	(1/1000)		0,0000004
	Q _{бензп.}	т/год		6E-05 *	0,001 *	(1/1000)		3,6E-11
Исходные данные:				Расход отработ. газов от стац.диз.уст.				
				G _{or} = G _B * (1+1/(f * n * L ₃)), где				
				G _B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P1 * f * n * L ₃)				
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг. (паспорт)	b	г/кВт*ч	200					
Козф. продувки = 1,18	f							
Козф. изб. воздуха = 1,8	n							
Теор.кол-во возд для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	L ₃	кг возд/кг топ.						
		кг/с	G _{or}	8,7200 *	1E-06 *	200,0 *	4	0,0070
				Объемный расход отр. газов				
				Q _{or} = G _{or} / Y _{or} , где				
Удельн. вес отработ. газов		кг/м ³	Y _{or}	Y _{or} = Y _o (при t=0 ⁰ C)/(1+T _{or} /273), где				0,4627
Удельн.вес отработ.газов при t = 0 ⁰ C	Y _o	кг/м ³	1,31					
Температура отр. газов	T _{or}	°C	500					
		м ³ /с	Q _{or}	0,0070 /	0,463			0,015
				Скорость выхода ГВС из устья ист.-ка				
				W = 4 * Q _{or} / πd ²				
		м/с	W	4 *	0,015 /	3,14 *	0,2*0,2	0,480

Источник №0104 – котел битумный

Сборника методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами" Алматы, 1996г.

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет					Результат
Исходные данные:									
Время работы	T	час/год	11,1						
Уд. вес дизтоплива	p	кг/м³	0,86						
Расход на горелку	B	кг/цикл	29,28						
Расход на горелку на 1т т-ва	B	кг/т	24						
Расход дизтоплива	B	т/год	0,0293						
Расчет:									
$P_{NO_2} = 0,001 * B * Q * K_{NOx} * (1 - b) * 0,8$ где Q = 42,75 и $K_{NOx} = 0,0749$									
Валовый выброс	M_{NO_2}	т/год	$0,001 * 0,0293 * 42,75 * 0,0749 * (1 - 0) * 0,8$						0,00008
Максимальный выброс	M_{NO_2}	г/с	$0,00008 * 10^6 / (3600 * 11,05)$						0,0019
$P_{NO} = 0,001 * B * Q * K_{NOx} * (1 - b) * 0,13$ где Q = 42,75 и $K_{NOx} = 0,0749$									
Валовый выброс	M_{NO}	т/год	$0,001 * 0,0293 * 42,75 * 0,0749 * (1 - 0) * 0,13$						0,000012
Максимальный выброс	M_{NO}	г/с	$0,000012 * 10^6 / (3600 * 11,05)$						0,00031
Псажа = B * Ar * X * (1 - g)									
зольность топлива	Ar	%							0,025
доля золы т-ва в уносе	X	%							0,01
доля, уловл. в золоулов-ле	g								0
Валовый выброс	$M_{сажа}$	т/год	$0,0293 * 0,025 * 0,01 * (1 - 0)$						0,0000
Максимальный выброс	$M_{сажа}$	г/с	$0,0000073 * 10^6 / (3600 * 11,1)$						0,0002
$P_{SO_2} = 0,02 * B * Sr * (1 - g') * (1 - g'')$									
содер-е серы в топливе	Sr	%							0,3
доля SO ₂ , связ.летучей золой	g'								0,02
доля SO ₂ , уловл. В золоуловителя	g''								0
Валовый выброс	M_{SO_2}	т/год	$0,02 * 0,0293 * 0,3 * (1 - 0,02) * (1 - 0)$						0,0002
Максимальный выброс	M_{SO_2}	г/с	$0,0002 * 10^6 / (3600 * 11,05)$						0,0043
$P_{CO} = 0,001 * C_{co} * B * (1 - g_4/100)$									
где $C_{co} = Q_f * K_{co}$	M_{co}	т/год	$0,001 * 0,0293 * 14 * (1 - 0 / 100)$						0,0004
$K_{co} = 0,32$	M_{co}	г/с	$0,0004 * 10^6 / (3600 * 11,050)$						0,0101
$Q_f = 42,75$									
Выбросы углеводородов предельных при сливе гудронов (битума) и его хранении рассчитываются по формуле :									
Максимально-разовые (M, г/с), г/с									
$M = \frac{0,445 * P_t * m * K_p^{max} * K_B * V_v^{max}}{10^{-2} * (273 + t_{ж}^{max})}$									
$M = (0,445 * 27,97 * 187 * 1,0 * 1,0 * 2) / (100 * (273 + 150)) =$								0,110	
Годовые выбросы (G, т/год), т/год									
$G = \frac{0,160 * (P_t^{max} * K_B + P_t^{min}) * m * K_p^g * K_{ос} * B}{10^{-4} * \rho_{ж} * (546 + t_{ж}^{max} + t_{ж}^{min})}$									
$G = 0,16 * (27,97 * 1 + 4,26) * 187 * 0,7 * 2,25 * 57,23 / (10^4 * 0,98 * (546+150+100)) =$								0,01114	
	M_{CH}	т/год							0,01114
	M_{CH}	г/с							0,110

Источник №6101 – перемещение грунта бульдозером

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", №221-Ө, от 12 июня 2014г.

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет				Результат
Исходные данные:								
Количество переработ.грунта	G	т/час	7,8					
Время работы бульдозера	T	час	2311,8					
Объем работ	G	т/год	17985,71					
Количество работ-х машин		ед.	2					
Высота пересыпки	H	м	0,5					
Кэффициент, учитыв.высоту пересыпки	B		0,4					
Влажность грунта		%	до 10					
Расчет:			Мсек =K₁ * K₂ *K₃ * K₄ * K₅ * K₇ *K₈*K₉*Gчас * B * 10⁶ / 3600 * (1-η)					
Объем пылевыхделения, где	Mсек	г/с						0,0581
Весовая доля пылев. фракции в материале (известняк)	K ₁							0,04
Доля пыли, переход. в аэрозоль	K ₂							0,02
Кэффициент, учитыв. метеоусловия	K ₃							1,2
Кэффициент, учитыв. местные условия	K ₄							1,0
Кэффициент, учитыв. влажность материала	K ₅							0,1
Кэффициент, учитыв. крупность мат-ла при размере куска 3-5 мм	K ₇							0,7
Кэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	K ₈							1
Кэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	K ₉							1
Эффективность пылеподавления	η							50%
			Мгод =K1 * K2 *K3 * K4 * K5 * K7 *K8*K9*Gгод * B *(1-η)					
Общее пылевыхделение	Mгод	т/год						0,2417

Источник №6102 – разработка грунта экскаватором

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", №221-Ө, от 12 июня 2014г.

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет						Результат
Исходные данные:										
Количество переработ.грунта	G	т/час	32,3							
Время работы	T	час	557,32							
Объем работ		м³	10900,4							
Объем работ		тонн	17985,710							
Плотность грунта	p	т/м³	1,65							
Количество работ-х машин		ед.	2							
Высота пересыпки	H	м	0,5							
Кoeffициент, учитыв.высоту пересыпки	B		0,4							
Влажность грунта		%	до 10							
Расчет:		$g = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * G * B * 10^6 / 3600$								
Объем пылевыделения, где	g	г/с								0,2410
Весовая доля пылев. фракции в материале	P ₁									0,04
Доля пыли, переход. в аэрозоль	P ₂									0,02
Кoeffициент, учитыв. метеоусловия	P ₃									1,2
Кoeffициент, учитыв. местные условия	P ₄									1,0
Кoeffициент, учитыв. влажность материала	P ₅									0,1
Кoeffициент, учитыв. крупность мат-ла при размере куска 3-5 мм	P ₆									0,7
Эффективность пылеподавления	η									50%
Общее пылевыделение	M	т/год	0,2410	*	557,3	*	3600	/	10 ⁴	0,4835

Источник №6103 – уплотнение грунта катком

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008г.

Наименование	Обоз.	Ед. изм.	Кол-во
Исходные данные:			
Средняя скорость передвижения	V	км/час	3,5
Число ходок транспорта в час	N	ед/час	14
Ср. протяженность одной ходки на участке строительства	L	км	0,25
Число работающих машин на строительном участке			4
Время работы	t	час/год	797,5
Расчет производился по формулам:			
$M_{сек} = C_1 * C_2 * C_3 * C_6 * C_7 * N * L * g_1 / 3600, \text{ г/сек}$			
$M_{год} = M_{сек} * t * 3600 / 1000000, \text{ т/год}$			
Объем пылевыведения	Мсек	г/с	0,00011
Козф. зависящий от грузоподъемности	C ₁		1,3
Козф. учитывающий ср. скорость передвиж.	C ₂		0,6
Козф. учитывающий состояние дорог	C ₃		1
Козф. учитывающий влажность материала	C ₆		0,01
Козф. учит. долю пыли, уносимый в атмосф.	C ₇		0,01
Пылевыведение на 1 км пробега	g ₁		1450
Общее пылевыведение	Мгод	т/год	0,000316

Источник №6104 – разгрузка пылящих материалов

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008г.

Исходные данные:					
			Грунт	ЩПС	
Производительность разгрузки	G =	10	10	т/час	
Высота пересыпки	=	2	2	м	
Козф. учит. высоту пересыпки	B =	0,7	0,7	м	
Количество привозного грунта, ЩПС	V =	17986	17	т	
Влажность материала	>	10	10	%	
Время разгрузки 1 машины	t ¹ =	2	2	мин	
Грузоподъемность	=	10	10	т	
Время разгрузки машин	t =	60	0	маш-час	
Теория расчета выброса:					
Выброс пыли при разгрузке автосамосвалов рассчитывается по формуле [Методика, ф-ла 1]:					
$M = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 \quad \text{г/сек}$					
где:					
K ₁ - Весовая доля пылевой фракции в материале [Методика, табл. 1]			Грунт	ЩПС	
K ₂ - Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл. 1]			0,04	0,04	
K ₃ - Козф., учитывающий скорость ветра [Методика, табл.2]			0,02	0,02	
K ₄ - Козф., учитывающий местные условия [Методика, табл.3]			1,2	1,2	
K ₆ - Козф., учитывающий влажность материала [Методика, табл.4]			1	1	
K ₇ - Козф., учитывающий влажность материала [Методика, табл.4]			0,1	0,1	
K ₇ - Козф., учитывающий крупность материала [Методика, табл.5]			0,7	0,5	
Расчет выброса:					
Объем пылевыведения при разгрузке привозного грунта (код загрязняющего вещества 2908):					
$M = 0,04 * 0,02 * 1 * 1 * 0,1 * 0,7 * 0,7 * 10 * 10^6 / 3600 = 0,1307 \quad \text{г/сек}$					
$\Gamma = 0,13 * 60 * 3600 / 10^6 = 0,282 \quad \text{т/пер.стр.}$					
Объем пылевыведения при разгрузке ПГС (код загрязняющего вещества 2908):					
$M = 0,04 * 0,02 * 1 * 1 * 0,1 * 0,5 * 0,7 * 10 * 10^6 / 3600 = 0,0933 \quad \text{г/сек}$					
$\Gamma = 0,09 * 0 * 3600 / 10^6 = 0,0000 \quad \text{т/пер.стр.}$					
Выбрасываемое вещество	Код вещества	Общий выброс			
		г/с	т/пер.стр.		
Пыль неорган.	2908	0,2240	0,0282		

Источник №6105 – автосамосвал (транспортировка)

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", №221-Ө, от 12 июня 2014г.

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет						Результат
Исходные данные:										
пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г	1450							
пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/м ²	0,002							
Время работы	T	час	111,5							
число ходок автотранспорта	N		1							
Количество работ-х машин	n	ед.	2							
средняя протяженность одной ходки	L	км	5							
средняя скорость передвижения автотранспорта		км/час	20							
средняя площадь платформы	F0	м2	6,6							
Расчет:		$Q = (C_1 * C_2 * C_3 * C_4 * N * L * C_7 * q_1) / 3600 + C_4 * C_5 * C_6 * q_2 * F_0 * n$, г/с								
Объем пылевыведения, где	Q	г/с								0,05648
Коеф., учитыв. среднюю грузоподъемность автотранспорта	C1									1
Коеф., учитыв. среднюю скорость передвижения автотранспорта	C2									2
Коеф., учитыв. состояние дорог	C3									1
Коеф., учитыв. профиль поверхности материала на платформе	C4									1,3
Коеф., учитыв. скорость обдува материала	C5									1,2
Коеф., учитыв. влажность поверхности материала	C6									0,1
Коеффициент, учитыв. долю пыли, уносимой в атмосферу	C7									0,01
Общее пылевыведение	M	т/год	0,0565	*	111,5	*	3600	/	10 ⁴	0,0227

Источник №6106 – газосварочные работы

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

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике определения эмиссий вредных веществ основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения", Астана, 2008г. - далее Методика									
Исходные данные:									
						Э-42	Э-46	Э-50А	пропан-бутан
Расход электродов	$B_{\text{род}}$	=		611	50,4	1,93	7,0985	кг/год	
	$B_{\text{час}}$	=		0,47	0,05	0,00	0,01	кг/час	
Удельный показатель свар.аэрозоля:	K_m^*	=		16,7	11,5	16,99	26	г/кг	
в т.ч. показатель оксид железа	K_m^*	=		14,97	9,77	13,9	25	г/кг	
показатель соедин.марганца	K_m^*	=		1,73	1,73	1,09	1	г/кг	
показатель пыли неорганической: SiO2 (20-70%)	K_m^*	=				1		г/кг	
показатель фториды	K_m^*	=				1		г/кг	
Удельный показатель фтор. водорода	K_m^*	=		-	0,4	0,93	-	г/кг	
показатель азот диоксид	K_m^*	=				2,7		г/кг	
показатель углерод оксид	K_m^*	=				13,3		г/кг	
Степень очистки воздуха в аппарате	η	=		0	0	0	0		
Время работы	t	=		1307,1	965,0	965,0	943,4	час/год	
Теория расчета выброса:									
Максимальные разовый выброс ЗВ от свар. агрегата рассчитывается согласно таблице 4.1 Приложения 1:									
$\frac{B_{\text{час}} * K_m^*}{3600} * (1 - \eta)$ где, $B_{\text{час}}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/час; K_m^* - удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате									
Валовое кол-во ЗВ,выбрасываемое от свар. агрегата рассчитывается по следующей формуле:									
$\frac{B_{\text{род}} * K_m^*}{10^4} * (1 - \eta)$ где, $B_{\text{род}}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год,									
Расчет выброса:									
Выбрасываемое вещество	Код вещества		г/сек					т/год	
Fe ₂ O ₃	0123		0,002146					0,0098	
Mn	0143		0,000252					0,0012	
FH	0342		0,000006					0,00002	
FH	0344		0,000001					0,000002	
NO ₂	0301		0,000002					0,00001	
CO	0337		0,000007					0,00003	

Источник №6107 - покрасочные работы

Расчет проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов. РНД 211.2.02.05-2004" Астана

Расчет выбросов загрязняющих веществ от лакокрасочных работ. Источник №6107				
Расчет проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов. РНД 211.2.02.05-2004" Астана				
Исходные данные:				
Расход ЛКМ (краска ПФ-115)		m _ф	тонн	0,1141
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		f _р	% масс	45
Пары растворителя при окраске (от общего содержания)		d _{фр}	% масс	25
Пары растворителя при сушке (от общего содержания)		d _{фср}	% масс	75
Содержание ксилола в летучей части ЛКМ		d _х	% масс	50
Содержание уайт-спирита в летучей части ЛКМ			% масс	50
Время работы			час	1800
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ		m _н	кг/час	0,06
Расход ЛКМ (краска БТ-577)		m _ф	тонн	0,0735
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		f _р	% масс	63
Пары растворителя при окраске (от общего содержания)		d _{фр}	% масс	25
Пары растворителя при сушке (от общего содержания)		d _{фср}	% масс	75
Содержание ксилола в летучей части ЛКМ		d _х	% масс	57,4
Содержание уайт-спирита в летучей части ЛКМ			% масс	42,6
Время работы			час	1800
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ		m _н	кг/час	0,04
Расход ЛКМ (грунтовка ГФ-021)		m _ф	тонн	0,065
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		f _р	% масс	45
Пары растворителя при окраске (от общего содержания)		d _{фр}	% масс	25
Пары растворителя при сушке (от общего содержания)		d _{фср}	% масс	75
Содержание ксилола в летучей части ЛКМ		d _х	% масс	100
Время работы			час	1600
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ		m _н	кг/час	0,04
Расход ЛКМ (ХВ-124)		m _ф	тонн	0,00448
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		f _р	% масс	27
Пары растворителя при окраске (от общего содержания)		d _{фр}	% масс	25
Пары растворителя при сушке (от общего содержания)		d _{фср}	% масс	75
Содержание ацетона в летучей части ЛКМ			% масс	26
Содержание бутилацетата в летучей части ЛКМ		d _х	% масс	12
Содержание толуола в летучей части ЛКМ			% масс	62
Время работы			час	1400
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ		m _н	кг/час	0,00
Расход ЛКМ (растворитель Р-4)		m _ф	тонн	0,0019
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		f _р	% масс	100
Пары растворителя при окраске (от общего содержания)		d _{фр}	% масс	28
Пары растворителя при сушке (от общего содержания)		d _{фср}	% масс	72
Содержание ацетона в летучей части ЛКМ			% масс	26
Содержание бутилацетата в летучей части ЛКМ		d _х	% масс	12
Содержание толуола в летучей части ЛКМ			% масс	62
Время работы			час	1400
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ		m _н	кг/час	0,00
Теория расчета выброса:				
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по				
а) при окраске:		б) при сушке:		
$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}' \times \delta_{\text{х}}}{10^6} \times (1 - \eta),$		$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}'' \times \delta_{\text{х}}}{10^6} \times (1 - \eta),$		т/год
Максимальный разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по				
а) при окраске:		б) при сушке:		
$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\text{ж}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}' \times \delta_{\text{х}}}{10^6 \times 3,6} \times (1 - \eta),$		$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\text{ж}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}'' \times \delta_{\text{х}}}{10^6 \times 3,6} \times (1 - \eta),$		г/с
Расчет выбросов:				
при нанесении лакокрасочного материала (окраска)				
Код	Наименование загрязняющего вещества	выброс		
		г/с	т/год	
0616	ксилол	0,0033	0,0138	
2752	уайт спирт	0,0018	0,0113	
1401	ацетон	0,0000	0,0002	
1210	бутилацетат	0,0000	0,0001	
0621	толуол	0,0001	0,0005	
	Итого:	0,0052	0,0260	
при сушке лакокрасочного материала				
Код	Наименование загрязняющего вещества	выброс		
		г/с	т/год	
0616	ксилол	0,0099	0,0412	
2752	уайт спирт	0,0037	0,0340	
1401	ацетон	0,0001	0,0006	
1210	бутилацетат	0,0001	0,0003	
0621	толуол	0,0003	0,0014	
	Итого:	0,0140	0,0775	
Сводные результаты расчета выбросов:				
Код	Наименование загрязняющего вещества	выброс		
		г/с	т/год	
0616	ксилол	0,0131	0,0550	
2752	уайт спирт	0,0055	0,0454	
1401	ацетон	0,0002	0,0008	
1210	бутилацетат	0,0001	0,0004	
0621	толуол	0,0004	0,0019	
	Итого:	0,0192	0,1035	

Источник №6108 – битумная обработка

Сборника методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами" Алматы, 1996г.

Время работы, ч/год, $T = 11$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод

Объем производства битума, т/год, $M_Y = 1,22$

Валовый выброс, т/год:

$$M = (1 * M_Y) / 1000 = (1 * 1,22) / 1000 = 0,00122$$

Максимальный разовый выброс, г/с:

$$G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0,00122 * 10^6 / (11 * 3600) = 0,0308$$

Источник №6109 – газорезка

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

	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Толщина разрезаемого материала	L	мм	10
Уд.выброс оксидов марганца	g	г/ч	1,9
Уд. выброс оксид железа			129,1
Уд.выброс оксида углерода			63,4
Уд.выброс диоксида азота			64,1
Время работы	T	час	36,55
Расчет:			
Выбросы ЗВ в атмосферу от газорезки составят:	P_{MnOx}	г/с	0,0005
		т/год	0,00007
	P_{Co}	г/с	0,0176
		т/год	0,0023
	P_{NOx}	г/с	0,0178
		т/год	0,0023
	P_{FeO}	г/с	0,0359
		т/год	0,0047

Источник №6110 – Шлифовальные работы.

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов РНД 211.2.02.06-2004", Астана, - далее Методика				
Исходные данные:				
Время работы станка	T =	9,2	час/год	
Козфф. гравитационного оседания	k =	0,2		
Диаметр шлифовального круга		400	мм	
Мощность станка	N =	4	кВт	
Теория расчета выброса:				
Выброс ЗВ г/сек от станка рассчитывается по формуле 2:				
$M = q * k$				
Выброс ЗВ т/год рассчитывается по формуле 1:				
$G = 3600 * k * q * T / 10^6$, где				
q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием (Методика, табл. 1)				
	q (2902) =	0,03	г/сек	
	q (2930) =	0,02	г/сек	
Расчет выбросов:				
Объем выбросов пыли металлической (код вещества 2902):				
M =	0,03 *	0,2 =	0,0060	г/с
G =	3600 *	0,2 * 0,03 *	9,2 / 10 ⁶ =	0,0002 т/год
Объем выбросов пыли абразивной (код вещества 2930):				
M =	0,02 *	0,2 =	0,0040	г/с
G =	3600 *	0,2 * 0,02 *	9,2 / 10 ⁶ =	0,0001 т/год

Источник №6111 – Бурильно-крановая машина (ямобур).

Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Кол-во пыли, выдел. при бур. одним станком	Z	г/час	360
эффективность системы пылеочистки	η	%	0
Кол-во станка	n	шт.	2
Время работы	T	час	37,96
Расчет:			
Кол-во выбросов произ. по формуле			
$Q = n \cdot z \cdot (1 - \eta) / 3600$	П	г/с	0,2000
		г/пер/стр	0,0137

Источник №6112– Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб.

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка полиэтиленовых труб

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 50$

"Чистое" время работы, час/год, $T = 5,6$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 50 / 10^6 = 0.00000045$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000045 \cdot 10^6 / (5,6 \cdot 3600) = 0.000022$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 50 / 10^6 = 0.000000195$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000000195 \cdot 10^6 / (5,6 \cdot 3600) = 0.0000097$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид	0,000022	0,00000045
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)	0,0000097	0,000000195

Источник №6113– Серлильный станок.

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 18,145$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.0011 * 18,145 * 1 / 10^6 = 0.0001109$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.0011 * 1 = 0.00022$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0,00022	0,0000144

Источник №6114 – ДВС техники.

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Механизм	Расход топлива т/час	Время работы, час	Расход топлива, т/год	Код ЗВ	Удельный выброс, кг/т	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
Бульдозер	0,0109	8,1	0,09	0301	40	0,0969	0,002825
				0304	40	0,0157	0,000459
				0328	15,5	0,0469	0,001368
				0330	20	0,0606	0,001766
				0337	100	0,3028	0,008829
				0703	0,00032	0,0000010	0,000000028
				2732	30	0,0908	0,002649
трактор	0,00445	10,7	0,05	0301	40	0,0396	0,001524
				0304	40	0,0064	0,000248
				0328	15,5	0,0192	0,000738
				0330	20	0,0247	0,000952
				0337	100	0,1236	0,004762
				0703	0,00032	0,00000040	0,000000002
				2732	30	0,0371	0,001428
Каток	0,00445	21,79	0,097	0301	40	0,0396	0,003103
				0304	40	0,0064	0,000504
				0328	15,5	0,0192	0,001503
				0330	20	0,0247	0,001939
				0337	100	0,1236	0,009697
				0703	0,00032	0,00000040	0,000000003
				2732	30	0,0371	0,002909
Автокран	0,008	562,75	4,50	0301	40	0,0711	0,144064
				0304	40	0,0116	0,023410
				0328	15,5	0,0344	0,069781
				0330	20	0,0444	0,090040
				0337	100	0,2222	0,450200
				0703	0,00032	0,00000071	0,00000014
				2732	30	0,0667	0,135060
Экскаватор	0,0138	41,64	0,57	0301	40	0,1227	0,018388
				0304	40	0,0199	0,002988
				0328	15,5	0,0594	0,008907
				0330	20	0,0767	0,011493
				0337	100	0,3833	0,057463
				0703	0,00032	0,00000123	0,000000184
				2732	30	0,1150	0,017239

Поливомоечная машина	0,00954	5,56	0,05	0301	40	0,0848	0,001697
				0304	40	0,0138	0,000276
				0328	0,58	0,0015	0,000031
				0330	2	0,0053	0,000106
				0337	600	1,5900	0,031825
				0703	0,0002	0,00000053	0,00000001
				2704	30	0,0795	0,001591
автопогрузчик	0,0075	28,33	0,21	0301	40	0,0667	0,006799
				0304	40	0,0108	0,001105
				0328	15,5	0,0323	0,003293
				0330	20	0,0417	0,004250
				0337	100	0,2083	0,021248
				0703	0,00032	0,00000007	0,00000007
				2732	30	0,0625	0,006374
Автосамосвал	0,0064	121,89	0,780	0301	40	0,0569	0,024963
				0304	40	0,0092	0,004056
				0328	15,5	0,0276	0,012091
				0330	20	0,0356	0,015602
				0337	100	0,1778	0,078010
				0703	0,00032	0,00000006	0,00000002
				2732	30	0,0533	0,023403

Итоговые выбросы:

Код ЗВ	Примесь	г/с	т/год
0301	азота диоксид	0,57813	0,20336
0304	азота оксид	0,09395	0,03305
0328	сажа	0,24050	0,09771
0330	сера диоксид	0,31363	0,12615
0337	углерод оксид	3,13167	0,66203
0703	бензапирен	0,00001	0,000002
2732	керосин	0,46250	0,18906
2704	бензин	0,079500000	0,001591272

2.2 Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу на период эксплуатации

Источник №0101 – Инсинератор ИН-50.02 К

ИВ	0101	Инсинератор ИН-50.02 К
----	------	------------------------

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно "Методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов" (М., 1998 г.)

Исходные данные			
Производительность установки по отходам, В	т/час	0,04	
	кг/час	40,0	
Количество сжигаемых отходов в год	т/год	82,4	
Время работы, t	час/год	2060,00	
Источник выделения 001 - Камера сжигания отходов		ТБО	Промотходы
1. Расчет выбросов летучей золы, кг/час	$M_{\text{зола}} = 10^3 V_{\text{аун}} [A^p + q_4(Q^p_{\text{нтбо (см)}} / 32,7) / 100 * (1 - h_3)]$		

а _{ун} - доля золы в уносе		0,1	0,1
Q ^p _{нтбо(см)} – низшая теплота сгорания смеси отходов, МДж		4,2	18,14
A ^p - содержание золы в рабочей массе отходов, % (прил. 1)		8	11,7
q ₄ - потери теплоты от механической неполноты сгорания, %		4	4
Средняя теплота сгорания горючих веществ в уносе, МДж/кг;		32,7	32,7
h ₃ - доля твердых частиц, улавливаемая в золоуловителях.		0	0
Выбросы летучей золы	кг/час	0,0341	0,5011
	г/сек	0,0095	0,1392
	т/год	0,0702	1,0322
2. Расчет выбросов оксидов серы, кг/час.	$M_{SO_2} = 0.02 * B * S^p * (1 - h'_{SO_2}) * (1 - h''_{SO_2})$		
S ^p - содержание серы в рабочей массе отходов, %;		0,26	0,32
h' _{SO₂} -доля оксидов серы, связываемых летучей золой отходов		0,3	0,3
h'' _{SO₂} - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях попутно с улавливанием твердых частиц		0,03	0,03
	кг/час	0,0141	0,1564
	г/сек	0,0039	0,0435
	т/год	0,0291	0,3223
3. Расчет выбросов оксида углерода, т/год.	$M_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - q_4/100)$		
C _{CO} - выход оксида углерода при сжигании отходов определяется по формуле, кг/т,		0,0008	0,0036
$C_{CO} = q_3 * R * Q^R_H / 1013$			
q ₃ - потери теплоты от химической неполноты сгорания отходов, %;		0,2	0,2
R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленной содержанием оксида углерода в продуктах неполноты сгорания		1	1
	т/год	0,00003	0,0002
	г/сек	0,00000	0,00002
4. Расчет выбросов окислов азота, кг/час;	$MNO_2 = B * Q^p_H * KNO_x * (1 - h_1) * (1 - q_4/100)$		
Где KNO _x - коэффициент, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж		0,0444	0,0444
h ₁ - коэффициент, учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота в результате примененных решений		0	0
$MNO_2 = B * Q^p_H * KNO_x * (1 - h_1) * (1 - q_4/100),$	кг/час	0,0007	0,0278

	г/сек	0,0002	0,0077
	т/год	0,0015	0,0573
в т.ч., азота диоксид	г/сек	0,0002	0,0062
	т/год	0,0012	0,0459
азота оксид	г/сек	0,00003	0,0010
	т/год	0,0002	0,0075
5. Расчет выбросов хлористого водорода, г/с			
$M_{HCl} = 3.6 * V_1 * C_{HCl}$ Где V_1 - объем сухих продуктов сгорания выбрасываемых от одного и нескольких агрегатов, м³/с; рассчитывается по формуле: $V_1 = 0,278 * B [\{ (0.1 + 1.08a)(Q_{H_{2}O}^{p}(см) + 6W^p) \} / 1000 + 0.0124W^p] (273 + t_r) / 273,$ a - коэффициент избытка воздуха, рассчитываемый по содержанию O_2 в отходящих газах; $a = 21 / (21 - O_2)$, где O_2 содержание кислорода в дымовых газах = 7,5; $a = 21 / (21 - 7,5)$			
$Q_{H_{2}O}^{p}(см)$ – низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг;		4,2	18,14
$Q_{H_{2}O}^{p}(см)$, ккал/кг		1003,153	4332,665
W^p – содержание общей влаги в рабочей массе отходов, % - принимается равным		21	
t_r – температура продуктов сгорания, °С		850	
C_{HCl} – содержание хлористого водорода в продуктах сгорания (г/м ³).		0,008	
$V_1 = 0,278 * B [\{ (0.1 + 1.08a)(Q_{H_{2}O}^{p}(см) + 6W^p) \} / 1000 + 0.01243W^p] (273 + t_r) / 273, м^3/сек$		0,0023	0,0213
Выбросы HCl	г/сек	0,0001	0,0006
	т/год	0,0005	0,0046
6. Расчет выбросов фтористого водорода, г/с			
$M_{HF} = 3.6 * V_1 * C_{HF}$ C_{HF} - содержание фтористого водорода в продуктах сгорания. Принимается в среднем равным, г/м³			
		0,004	0,004
	г/сек	0,00003	0,0003
	т/год	0,0002	0,0023

Сжигание дизельного топлива

Исходные данные	
Модель	
Количество сжигаемого дизельного топлива, кг/ч	6,8
Количество сжигаемых отходов, кг/ч	40

Время работы, ч/год		2060	
Расчет выбросов			
1) Расчет выбросов взвешенных веществ, кг/час			
$M_{\text{зола}}=10\cdot B\cdot a_{\text{ун}}[A^P+q_4(Q^P_{\text{НТБ}(\text{см})}/32,7)\cdot(1-\Pi_3)]$, кг/ч			
В- производительность установки для сжигания отходов, т/ч			0,04
$a_{\text{ун}}$ -доля золы в уносе (нормативное значение для слоевых топок с сухим шлакоудалением при сжигании отходов равно 0,1-0,2)			0,2
$Q^P_{\text{НТБ}O}$ - теплота сгорания ТБО, МДж/кг			7,588
$Q^P_{\text{Н(доп)}}$ - теплота сгорания дополнительного топлива (дизтопливо), МДж/кг			42,75
$Q^P_{\text{НТБ}O(\text{см})}$ - низшая теплота сгорания смеси отходов с дополнительным топливом, МДж/кг			32,983
A^P -содержание золы ы рабочей массе отходов,%			9
q_4 - потери теплоты от механической неполноты сгорания (рекомендуемое значени для слоевых топок),%			4
Средняя теплота сгорания горючих веществ в уносе, мДж/кг			32,7
Π_3 - доля твердых частиц, улавливаемая в золоуловителях.			0
Выбросы в атмосферу	кг/ч	г/с	т/год
	1,04276941		
	9	0,289658172	2,148105003
2) Расчет выбросов сажи, кг/час			
$M_{\text{сажи}}=B\cdot A^Г\cdot X(1-\Pi_3)$ кг/ч			
В- производительность установки для сжигания дополнительного топлива, кг/ч			6,8
X - величина, характеризующая долю золы в уносе			0,01
$A^Г$ - содержание золы в рабочей массе дополнительного топлива,%			0,025
Π_3 - доля твердых частиц, улавливаемая в золоуловителях.			0
Выбросы в атмосферу	кг/ч	г/с	т/год
	0,0017	0,000472222	0,003502
3) Расчет выбросов оксидов серы, кг/час			
$M_{\text{so}_2}=0,02\cdot B\cdot S^P\cdot(1-\Pi'_{\text{so}_2})\cdot(1-\Pi''_{\text{so}_2})$, кг/ч			
В- производительность установки по сжигаемым отходам, кг/ч			40
S^P - содеожание серы в рабочей массе отходов,%			0,257
Π'_{so_2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой отходов (нормативное значение для слоевых топок с сухим шлакоудалением при низеотемпературном сжигании отходов)			0,3
Π''_{so_2} - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях попутно с улавливанием твердых частиц			0

	кг/ч	г/с	т/год
Выбросы в атмосферу	0,14392	0,039977778	0,2964752
4) Расчет выбросов оксида углерода			
$M_{CO}=0,001 \cdot C_{CO} \cdot B \cdot (1-q_4/100)$, кг/ч			
B- производительность установки по сжигаемым отходам, кг/ч			40
CCO - выход оксида углерода при сжигании отходов определяется по формуле, кг/т			
$C_{CO}=q_3 R Q^R_H / 1013$			2,247233606
q ₃ -потери теплоты от химической неполноты сгорания отходов, %			0,3
R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания отходов, обусловленной содержанием оксида углерода в продуктах неполноты сгорания (нормативное значение для слоевых топок с сухим шлакоудалением)			1
Q^R_H - низшая теплота сгорания отходов, кДж/кг			7588,15881
q ₄ - потери теплоты от механической неполноты сгорания (рекомендуемое значени для слоевых топок), %			4
	кг/ч	г/с	т/год
Выбросы в атмосферу	0,08629377	0,023970492	0,177765167
5) Расчет выбросов окислов азота			
$M_{NOx}= B \cdot Q^P_H \cdot K_{NOx} \cdot (1-\Pi_1) \cdot (1-q_4/100)$,			
$K_{NOx}=0,16 e^{0,012 D_{ном}}$			0,16178961
K _{NOx} - коэффициент, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж			
B - производительность установки по сжигаемым отходам, т/ч			0,04
Q^P_H - нижшая теплота сгорания отходов (смеси), МДж/кг			32,983
q ₄ - потери теплоты от механической неполноты сгорания (рекомендуемое значени для слоевых топок), %			4
Π ₁ - коэффициент, учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота в результате примененных решений			0
D _{ном} - условная паропроизводительность котла, определяется из уравнения теплового баланса, т/ч:			
$D_{ном}=(B \cdot Q^P_H \cdot \Pi) / \Delta h$			0,447227119
Δh - разность энтальпий пара и питательной воды (при давлении 14 бар и температуре питательной воды 103 0С), МДж/кг			2,36
Π - КПД котла			0,8
	кг/ч	г/с	т/год
Выбросы в атмосферу			

	0,20491417		
	8	0,056920605	0,422123206
В т.ч. диоксид азота 80%		0,045536484	0,337698565
оксид азота 13%		0,007399679	0,054876017
6) Расчет выбросов хлористого водорода, г/с:			
$M_{HCl} = 3,6 \cdot V^1 \cdot C_{HCl}$			
V1 - объем сухих продуктов сгорания выбрасываемых от одного агрегата, м3/с			
$V^1 = 0,278 \cdot \{ (0,1 + 1,08a) \cdot (Q_{HTBO(см)}^P + 6 \cdot W^P) \} / 1000 + 0,01243 W^P \cdot (273 + t_r) / 273$			0,385547163
В - производительность установки по сжигаемым отходам, т/ч			0,04
а - коэффициент избытка воздуха ; $a = 21 / (21 - O_2)$			1,56
O ₂ - содержание кислорода в дымовых газах (тех. документ)			7,5
Q _Н ^P - низшая теплота сгорания отходов (смеси), МДж/кг			32,988
Q _{HTBO} ^P - теплота сгорания ТБО, ккал/кг			7879,32
W ^P - содержание общей влаги в рабочей массе отходов, %			48,841
t _г - температура продуктов сгорания, °С			350
C _{HCl} - содержание хлористого водорода в продуктах сгорания, г/м3			0,012
Выбросы в атмосферу		г/с	т/год
		0,016655637	0,123518207
7) Расчет выбросов фтористого водорода, г/с			
$M_{HF} = 3,6 \cdot V^1 \cdot C_{HF}$			
C _{HF} - содержание фтористого водорода в продуктах сгорания, г/м3			0,0025
Выбросы в атмосферу		г/с	т/год
		0,0035	0,025956
ИТОГО по источнику:			
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/год
301	Азота диоксид	0,0455	0,3377
304	Азота оксид	0,0074	0,05488
316	Соляная кислота	0,0167	0,12352
328	Сажа	0,0005	0,0035
330	Сера диоксид	0,04	0,29648
337	Углерода оксид	0,024	0,17777
342	Гидрофторид	0,0035	0,02596
2902	Взвешенные вещества	0,2897	2,14811
Расчет выполнен по Методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу			

от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промтоходов. Москва, 1999 г.

Итоговые выбросы от ист. № 0101:

Код	Примесь	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0,0518	0,3848
0304	Азот (II) оксид (6)	0,0084	0,0625
0316	Хлористый водород	0,0174	0,1286
328	Сажа	0,0005	0,0035
0330	Сера диоксид	0,0874	0,6478
0337	Углерода оксид	0,02403	0,17796
0342	Фторводород	0,0038	0,0285
2902	Взвешенные частицы (летучая зола)	0,4383	3,2505
Всего:		0,6317	4,6841

Источник №0102 – Устройство пиролиза «Реактор 2 М»

ИВ	0102	Устройство пиролиза «Реактор 2 М»
----	------	-----------------------------------

Наименование установки для сжигания отходов: Устройство пиролиза «Реактор 2 М»

Средняя производительность сжигания, т/час: 0,5 - 5

Вид топлива: Газ (пиролизный)

Расход топлива, м3/час, В= 141,51 (150 кг/ч/1,06)

Время работы, ч/год (ч/сут): Т= 2060 (8)

Температура отходящих газов, град. С, t= 230

Содержание вредных веществ в отходящих газах, не более (согласно паспорта оборудования)

Примесь	С макс	
	мг/м3	г/м3
взвешенные вещества	30,0	0,03
SO2	10,0	0,01
CO	50,0	0,05
NOx	30,0	0,03

Объем газовоздушной смеси определяется по формуле: $V_{с.г.} = K * Q_i$ г

где: К - коэффициент, учитывающий характер топлива, для газа равен 0,345 Q_{ir} - теплота сгорания топлива, МДж/кг (МДж/м3), 33,46

$V_{с.г.} = 0,345 * 33,46 = 11,544$ м3/м3

Расход дымовых газов определен по формуле: $V = B * V_{с.г.} * (1 + t/273)$ $V = 141,51 * 11,544 * (1 + 230/273) = 3009,787$ м3/ч

$3009,787 \text{ м3/ч} / 3600 = 0,8361$ м3/с

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = S_{\text{макс}} (\text{г/м3}) * V$

Расчет максимального из разовых выброса W_i , т/год:

$W_i = M_i * T_{\text{год}} * 3600 / 1000000$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO

Итого с учетом очистки: $M = M * (1 - \text{КПД} / 100)$

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азота диоксид (4)	0,0201	0,1488
0304	Азота оксид (6)	0,0033	0,0242
0330	Сера диоксид (516)	0,0084	0,0620
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	0,0418	0,3100
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0251	0,1860
Итого:		0,0986	0,7310

Средняя производительность сжигания, т/час: 0,5 - 5

Вид топлива: Печное топливо

Расход топлива, В= 141,51 кг/ч.

Время работы, ч/год (ч/сут): Т= 2060 (8)

Температура отходящих газов, град. С, t= 230

Содержание вредных веществ в отходящих газах, не более (согласно паспорта оборудования)

Примесь	С макс	
	мг/м3	г/м3
взвешенные вещества	30,0	0,03
SO2	10,0	0,01
CO	50,0	0,05
NOx	30,0	0,03

Объем газовоздушной смеси определяется по формуле: $V_{с.г.} = K * Q_i$ г

где: К - коэффициент, учитывающий характер топлива, для газа равен 0,355 Q_{ir} - теплота сгорания топлива, МДж/кг (МДж/м3), 40,24

$V_{с.г.} = 0,355 * 40,24 = 14,2852$ м3/м3

Расход дымовых газов определен по формуле: $V = B * V_{с.г.} * (1 + t/273)$ $V = 140,0 * 14,2852 * (1 + 230/273) = 3724,58$ м3/ч

$3684,85$ м3/ч / 3600 = 1,0236 м3/с

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = C_{макс} (г/м3) * V$

Расчет максимального из разовых выброса W_i , т/год:

$W_i = M_i * T_{год} * 3600 / 1000000$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO

Итого с учетом очистки: $M = M * (1 - КПД / 100)$

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азота диоксид (4)	0,0248	0,1841
0304	Азота оксид (6)	0,0040	0,0299
0330	Сера диоксид (516)	0,0103	0,0767
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	0,0517	0,3836

2902	Взвешенные частицы (116)	0,0310	0,2302
<i>Итого:</i>		0,1220	0,9046

Итого:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азота диоксид (4)	0,0449	0,3329
0304	Азота оксид (6)	0,0073	0,0541
0330	Сера диоксид (516)	0,0187	0,1387
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	0,0935	0,6936
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0561	0,4162
<i>Итого:</i>		0,2206	1,6356

Источник №0103 – Установка по переработке ртутных ламп

ИЗА	0103	Дымовая труба	
ИВ	0103	Установка по переработке ртутных ламп	

Наименование источника выделения Вентиляционная шахта

Характеристика отопительно-вентиляционных систем:

Концентрация вентилируемых паров ртути:		0,0001	мг/м3
Расход отработанных газов в отопительно-вентиляционных системах:		1,94	м3/с
Время работы:	t=	8	ч/сут
	B=	2060	ч/год

Объем и температура газовой смеси приняты по техническим характеристикам установки демеркуризации.

Расчет выбросов вредных веществ от установки демеркуризации:

Код вещества	Наименование вещества	V, объем ГВС	Смакс, макс. концентрация вещества	Максимально- разовый выброс	Валовый выброс
		м3/с	мг/м3	г/с	т/год
183	Ртуть (ртуть металлическая)	1,94	0,0001	0,0000002	0,0000 01
			ИТОГО:	0,0000002	0,0000 01

ИЗА	0104	Дымовая труба			
ИВ	0104	Инсинератор Smart Ash			
Наименование, формула	Обозн	Ед-ца измер	Кол-во	Расчет	Резуль- тат
Исходные данные:					
Время работы	Т	час/год	258		
Расход дров на горелку	В	г/сек	4,167		
Расход дров	В	т/год	3,863		
Расчет:					
Летучая зола					
$P_{тв} = B \cdot A^r \cdot \chi \cdot (1 - \eta)$	М тв	т/год	3,863	$\cdot 0,6$	$\cdot 0,0050 \cdot (1 - 0)$
$A^r = 0,6;$	М тв	г/сек	0,0116	$\cdot 10^6$	$/ 3600$
$\chi = 0,0050$					$/ 258$
					0,0116
					0,0125
Оксид углерода					
$P_{со} = 0,001 \cdot C_{со} \cdot B \cdot (1 - g_4 / 100)$	М со	т/год	0,001	$\cdot 10,24$	$\cdot 3,863 \cdot (1 - 0 / 100)$
	М со	г/сек	0,0396	$\cdot 10^6$	$/ 3600$
$R = 1,0, q_3 = 1,0$	С со				$/ 258$
$Q_i^r = 10,24$					
					0,0396
					0,0427
					10,24
Диоксид азота					

Отчет о возможных воздействиях

$PNO_x = 0,001 * B * Q * K_{nox} * (1 - b) * 0,8$ где Q = 10,24 $K_{no} = 0,025$	M NO ₂	т/год	* 0,025 *				
	M NO ₂	г/сек	0,001 *	3,86	*	10,24	0,8 (1-0) 0,0008
			0,0008		*	1000000 / 3600 /	258 0,0009
<i>Оксид азота</i> $PNO_x = 0,001 * B * Q * K_{nox} (1 - b) * 0,13$ где Q = 10,24 $K_{no} = 0,025$	M NO	т/год	* 0,025 *				
	M NO	г/сек	0,001 *	3,86	*	10,24	0,13 (1-0) 0,0001
			0,0001		*	1000000 / 3600 /	258 0,0001
Скорость выхода ГВС из устья ист-ка			$W = 4 * V_{Г} / \pi d^2$				0,3959 м/сек
Объемный расход уходящих продуктов сгорания			$V_{Г} = 7.84 * \alpha * B * \Theta / 3600$				0,012 м3/сек

ИВ	6101	Смеситель хим. реагентов (пересыпка и перелив хим. реагентов)				
		Пересыпка хим. реагентов				
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результ.
1	2	3	4	5	6	7
1	<u>Исходные данные:</u>				$g = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * G * B * 10^6 / 3600$	0,0004
1.1	Количество переработанного материала	G	т/ч	0,30		
1.4	Время работы	T	ч/год	2060,00		
2	<u>Расчет:</u>					
2.1	Объем пылевыведения, где:	g	г/с			
	Вес. доля пыл. фракции в материале	P ₁		0,05		
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P ₂		0,03		
	Коэф.учитывающий метеоусловия	P ₃		1,2		
	Коэф.учит.местные условия	P ₄		1		
	Коэф.учит.влажность материала	P ₅		0,01		
	Коэф.учит.крупность материала	P ₆		0,7		
	Коэф.учит.высоту	B		0,4		

Отчет о возможных воздействиях

2.2	пересыпки					
	Общее пылевыведение	М	т/год		0,0004 * 2060 *3600/10 ⁶	0,0030
	Состав выбросов					
	Определяемый параметр	Хлорид аммоний	Барий и его соли	Кальций карбонат	Оксиэтилцеллюлоза	Карбид кальция
	код ЗВ	372	231	3119	3066	129
	C _i мас%	8,5	25	33,5	16,5	16,5
	М, г/сек	0,00004	0,00011	0,00014	0,00007	0,00007
	G, т/год	0,0003	0,0008	0,0010	0,0005	0,0005

Примечание: Расчет выполнен согласно Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, №221-Ө, от 12 июня 2014 г.

Перелив хим. реагентов						
№ п.п	Наименование, формула	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	<u>Исходные данные:</u>					
1.1.	Объем чаши	V	м3	0,5		
1.2.	Кол-во рабочих чаш	n	шт.	1		
1.3.	Удельный выброс ЗВ с поверхности сооружения, принимается по табл. 5.9	q	кг/(ч*м2)	0,02		
1.4.	Общая площадь испарения	F	м ²	1,375		
1.5.	Коэф-т, зависящий от степени укрытия чаши	K11		1		

Отчет о возможных воздействиях

	(табл.5.5)								
1.6.	Время работы	Т	час	2060					
2	Расчет								
2.1.	Количество выбросов УВ произв. по ф-ле: Пвал=F*q*K11*n	Пвал	кг/час г/с т/год	1,375 0,0275 0,00763889	* *1000/3600 /1000000*	0,02 *1 3600	*1 *1 3600	0,0275 0,0076 0,0567	

Опреде- ляемый параметр	Углерод оксид	Азотная кислота	Натрий гидрооксид	Аммиак	Смесь углеводородов предельных C1- C5	Метанол	Пропен (пропилен)
код ЗВ	0337	0302	0150	0303	0415	1052	0521
C _i мас%	2,4	3,1	0,5	0,5	69,0	1,1	1,1
М, г/сек	0,0002	0,0002	0,00004	0,00004	0,0053	0,0001	0,0001
Г, т/год	0,0014	0,0018	0,0003	0,0003	0,0391	0,0006	0,0006

Опреде- ляемый параметр	Этиленгликоль	Соляная кислота	Серная кислота	диНатрий карбонат	Ортофосфорная кислота	Магний сульфат	Фториды
код ЗВ	1140	0316	0322	0155	0342	3164	0344
C _i мас%	2,2	8,2	3,6	2,2	1,3	1,3	1,3

Отчет о возможных воздействиях

М , г/сек	0,0002	0,0006	0,0003	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001
Г , т/год	0,0012	0,0046	0,0020	0,0012	0,0007	0,0007	0,0007

Опреде- ляемый параметр	Алкифосфаты фракций C10-C18	Бензол
код ЗВ	2133	0602
C _i мас%	1,3	0,9
М , г/сек	0,0001	0,0001
Г , т/год	0,0007	0,0005

Код ЗВ	Общие выбросы ЗВ по источнику 6101	г/сек	т/год
0129	Карбид кальция	0,00007	0,00050
0150	Натрий гидроксид	0,00004	0,00028
0155	диНатрий карбонат	0,00017	0,00125
0231	Барий и его соли	0,00010	0,00076
0302	Азотная кислота	0,00024	0,00175
0303	Аммиак	0,00004	0,00028
0316	Соляная кислота	0,00063	0,00465
0322	Серная кислота	0,00028	0,00204

Отчет о возможных воздействиях

337	Углерод оксид	0,00018	0,00136
0342	Ортофосфорная кислота	0,00010	0,00074
0344	Фториды	0,00010	0,00074
0372	Хлорид аммоний	0,00003	0,00026
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,00527	0,03909
0521	Пропен (пропилен)	0,00008	0,00062
0602	Бензол	0,00007	0,00051
1052	Метанол	0,00008	0,00062
1140	Этиленгликоль	0,00017	0,00125
2133	Алкифосфаты фракций C10-C18	0,00010	0,00074
3066	Оксиэтилцеллюлоза	0,00007	0,00050
3119	Кальций карбонат	0,00014	0,00101
3164	Магний сульфат	0,00010	0,00074
	Итого:	0,00805	0,05967

Источник №6102 – Карта чистого грунта (пыление)

ИВ	6102	Карта чистого грунта (пыление)
-----------	-------------	---------------------------------------

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 46$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 46 = 0.0043$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 46 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.0707$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0043$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0707$

Итого выбросы от источника выделения: 058 Площадка временного хранения переработанного грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0043	0.0707

Источник №6103 – Карта чистого грунта (пересыпка)

ИВ	6103	Карта чистого грунта (пересыпка)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.6$

Высота падения материала, м, $G_B = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 1.1651$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 2400$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot$

$G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.1651 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0,02718567$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ)$
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2400 \cdot (1-0) = 0.1210$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0,02718567$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1210 = 0.1210$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1210 = 0.0484$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,02718567 = 0.01087427$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.01087427	0.0484

Источник №6104 – Емкость для хранения печного топлива

ИВ	6104	Емкость для хранения печного топлива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, NP = Печное топливо

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), C = 3,92

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), YY = 2,36

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, BOZ = 25

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), YYY = 3,15

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, BVL = 25

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, VC = 16

Коэффициент(Прил. 12), KNP = 0.0029

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, VI = 1

Количество резервуаров данного типа, NR = 1

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, KNR = 1

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение K_{рmax} для этого типа резервуаров(Прил. 8), KPM = 0.1

Значение K_{рsr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), KPSR = 0.1

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13) , $G_{HRI} = 0.27$

$$G_{HR} = G_{HR} + G_{HRI} * K_{NP} * N_R = 0 + 0.27 * 0.0029 * 1 = 0.000783$$

Коэффициент , $K_{PSR} = 0.1$

Коэффициент , $K_{PMAX} = K_{PMAX} = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³ , $V = 1$

Сумма $G_{hri} * K_{np} * N_r$, $G_{HR} = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1) , $G = C * K_{PMAX} * V_C / 3600 = 3.92 * 0.1 * 16 / 3600 = 0.001742$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2) , $M = (Y_Y * B_{OZ} + Y_{YY} * B_{VL}) * K_{PMAX} * 10^{(-6)} + G_{HR} = (2.36 * 25 + 3.15 * 25) * 0.1 * 10^{(-6)} + 0.000783 = 0.00079678$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	2754 Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001742	0.00079678

Источник №6105 – Дробилка отходов Шредер двухвальный

ИВ	6105	Дробилка отходов Шредер двухвальный

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
Приложение № 5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-И
2. Сборник «Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли». Харьков, 1991 г.
3. Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...», М, 2006

Технологическая операция: Дробление отходов на роторных измельчителях

Перерабатываемый материал: Асбестосодержащие отходы, отходы минеральной ваты, отходы полипропилена, резино-технические отходы, пластиковые отходы, ПЭТ тара

Время работы оборудования в год, час/год	T	2060
Масса перерабатываемого	M	7650

материала, т/год

Удельный выброс ЗВ, г/кг **Q2** **0,7**

обрабатываемого

материала (табл.1)

Максимальный разовый **G** **0,72208738**

выброс ЗВ, г/с (1)

$G = Q2 * M * 1000 / (T * 3600)$

Валовый выброс ЗВ, т/год **M** **5,355**

(2)

$M = G * 10^{-6} * T * 3600$

Примерное содержание

компонентов в отходах

подвергаемых дроблению:

Асбестосодержащие **C** **33**

отходы, %

Отходы минеральной ваты, **C** **26,1**

%

Отходы полипропилена, % **C** **19,8**

Резино-технические **C** **12,2**

отходы, %

Пластиковые отходы, ПЭТ **C** **8,9**

тара, %

Код	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2902	Взвешенные вещества	0,188464806	1,397655
2931	Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%)/по асбесту/	0,238288835	1,76715
2921	Пыль поливинилхлорида	0,207239078	1,536885
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата	0,08809466	0,65331

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Асбестосодержащие отходы, отходы минеральной ваты, отходы полипропилена, резино-технические отходы, пластиковые отходы, ПЭТ тара

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $V_L = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $G_B = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 3.7136$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 7650$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-N_J) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3.7136 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.7825$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-N_J) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 7650 \cdot (1-0) = 7.9315$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс,
-----	-----------------	-------------	---------

			т/год
2902	Взвешенные вещества	0,0293	2,0701
2931	Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%)/по асбесту/	0,0371	2,6174
2921	Пыль поливинилхлорида	0,0322	2,2763
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата	0,0137	0,9676

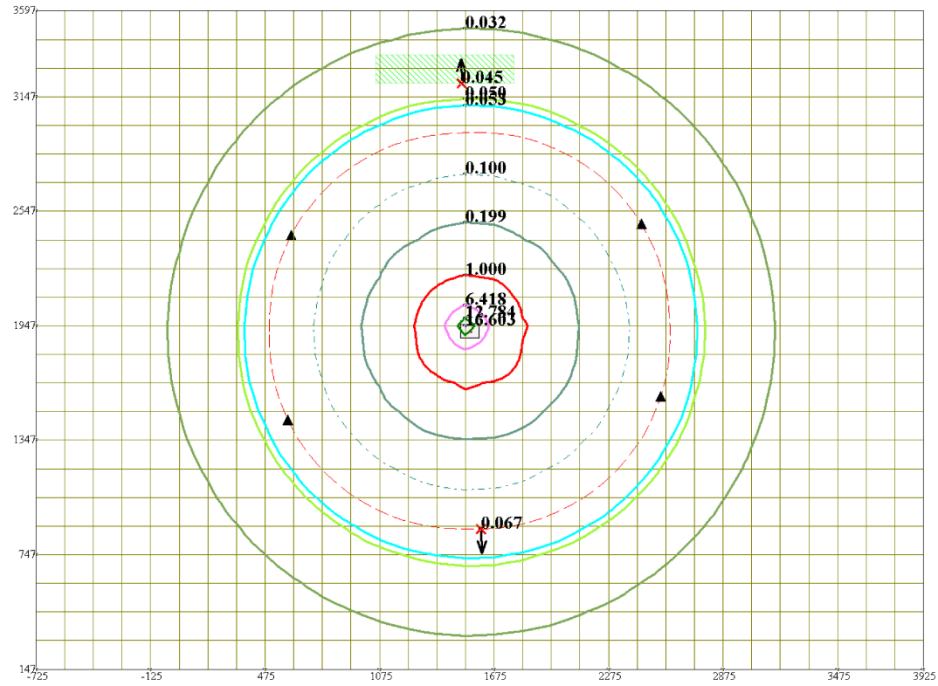
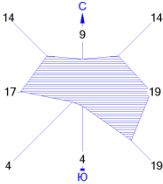
Итого выбросы общие:

Код	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2902	Взвешенные вещества	0,2178	3,4678
2931	Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%)/по асбесту/	0,2753	4,3846
2921	Пыль поливинилхлорида	0,2395	3,8132
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата	0,1018	1,6210

2. Расчеты приземных концентраций.

2.1 Ситуационные карты-схемы изолиний рассчитанных максимальных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации объекта

Город : 887 Актау (город)
Объект : 0099 Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.) Вар.№ 7
УПРЗА ЭРА v2.0
2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата и



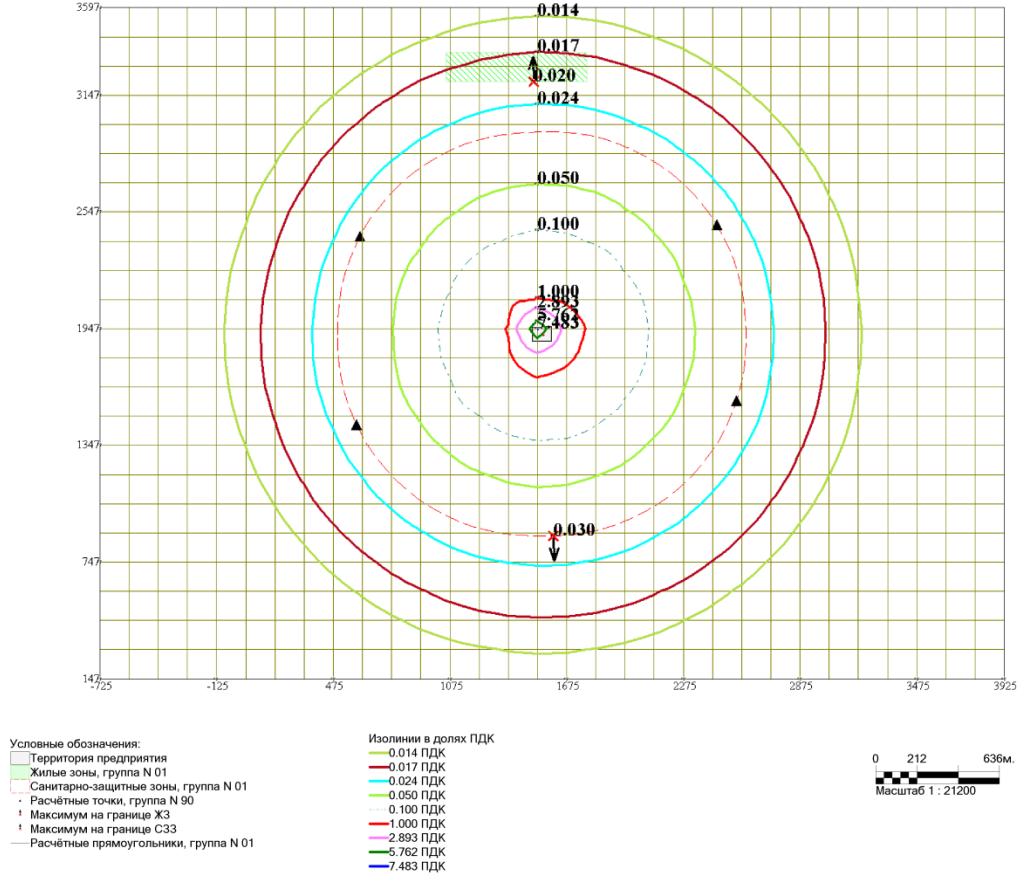
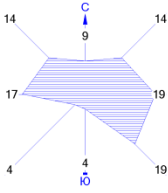
Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Максимум на границе ЖЗ
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изопынии в долях ПДК
0.032 ПДК
0.050 ПДК
0.053 ПДК
0.100 ПДК
0.199 ПДК
1.000 ПДК
6.418 ПДК
12.784 ПДК
16.603 ПДК



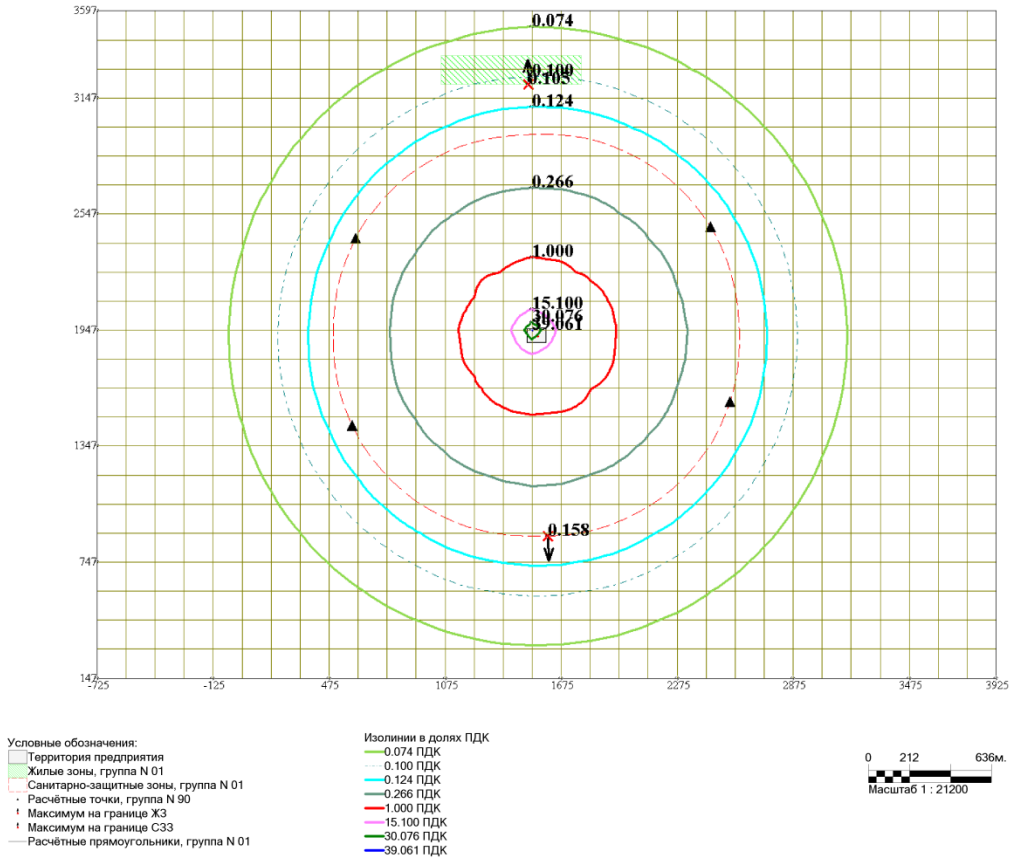
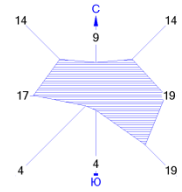
Макс концентрация 16.645359 ПДК достигается в точке x= 1525 y= 1947
При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 1.14 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4650 м, высота 3450 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 32*24

Город : 887 Актау (город)
Объект : 0099 Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.) Вар.№ 7
УПРЗА ЭРА v2.0
2931 Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбе



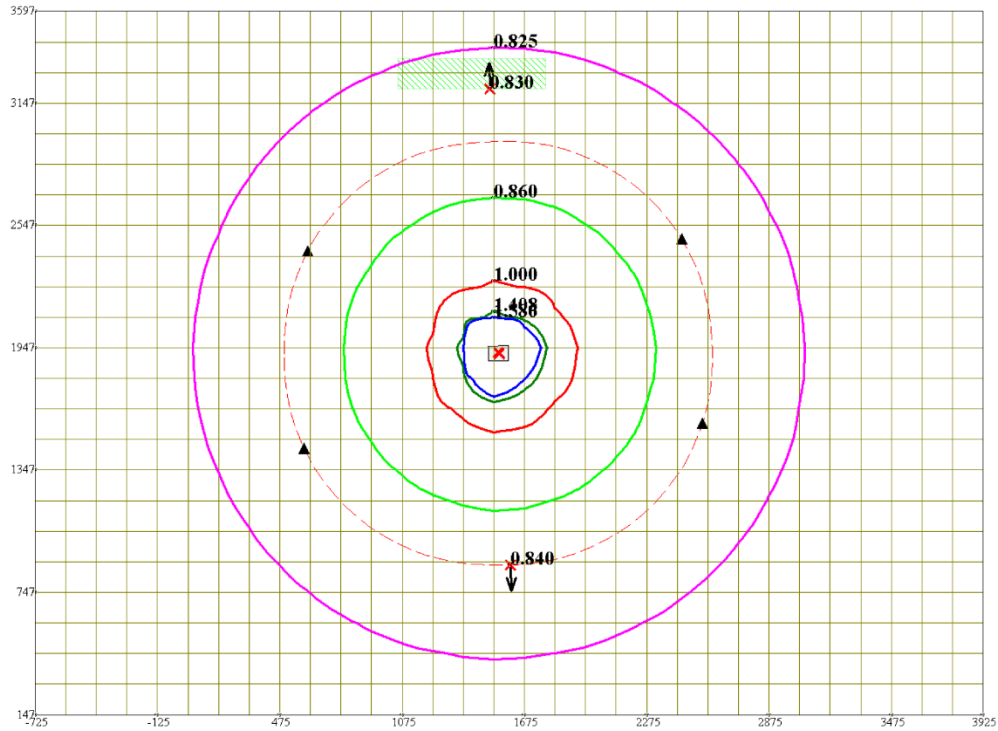
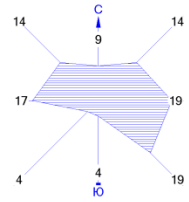
Макс концентрация 7.5024018 ПДК достигается в точке x= 1525 y= 1947
При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 1.14 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4650 м, высота 3450 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 32*24

Город : 887 Актау (город)
Объект : 0099 Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.) Вар.№ 7
УПРЗА ЭРА v2.0
2921 Пыль поливинилхлорида (1066*)



Макс концентрация 39.1607399 ПДК достигается в точке $x = 1525$ $y = 1947$
При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 1.14 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4650 м, высота 3450 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 32*24

Город : 887 Актау (город)
Объект : 0099 Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.) Вар.№ 7
УПРЗА ЭРА v2.0
2902 Взвешенные частицы (116)



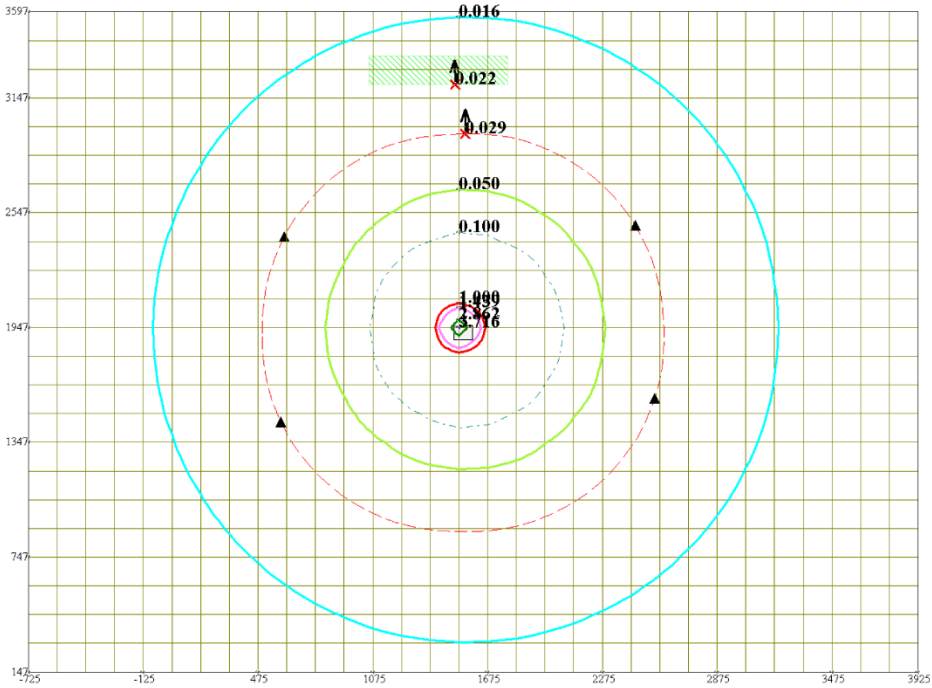
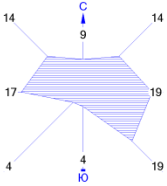
Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Максимум на границе ЖЗ
Максимум на границе СЗЗ
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
0.825 ПДК
0.860 ПДК
1.000 ПДК
1.408 ПДК
1.586 ПДК

0 212 636м.
Масштаб 1 : 21200

Макс концентрация 7.7819834 ПДК достигается в точке $x=1525$ $y=1947$
При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 1.22 м/с
Расчётный прямоугольник № 1, ширина 4650 м, высота 3450 м,
шаг расчётной сетки 150 м, количество расчётных точек 32×24

Город : 887 Актау (город)
Объект : 0099 Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.) Вар.№ 7
УПРЗА ЭРА v2.0
2868 Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.



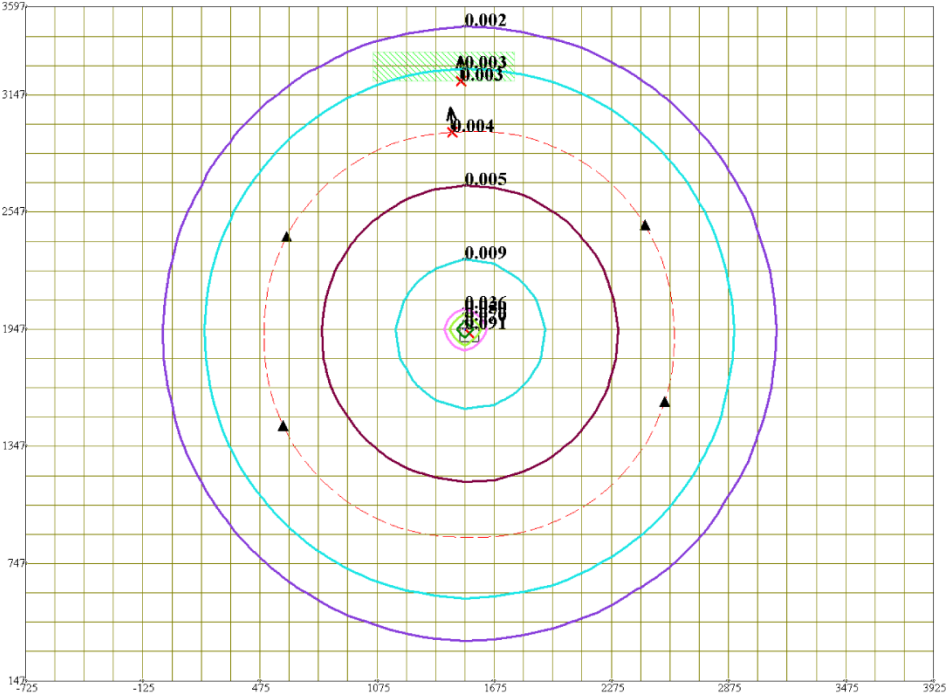
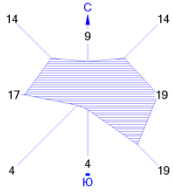
Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Максимум на границе ЖЗ
Максимум на границе СЗЗ
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изопрогнозы в долях ПДК
0.016 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.000 ПДК
1.439 ПДК
2.862 ПДК
3.716 ПДК

0 212 636м.
Масштаб 1 : 21200

Макс концентрация 3.7251887 ПДК достигается в точке $x = 1525$ $y = 1947$
При опасном направлении 108° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4650 м, высота 3450 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 32×24

Город : 887 Актау (город)
Объект : 0099 Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.) Вар.№ 7
УПРЗА ЭРА v2.0
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на



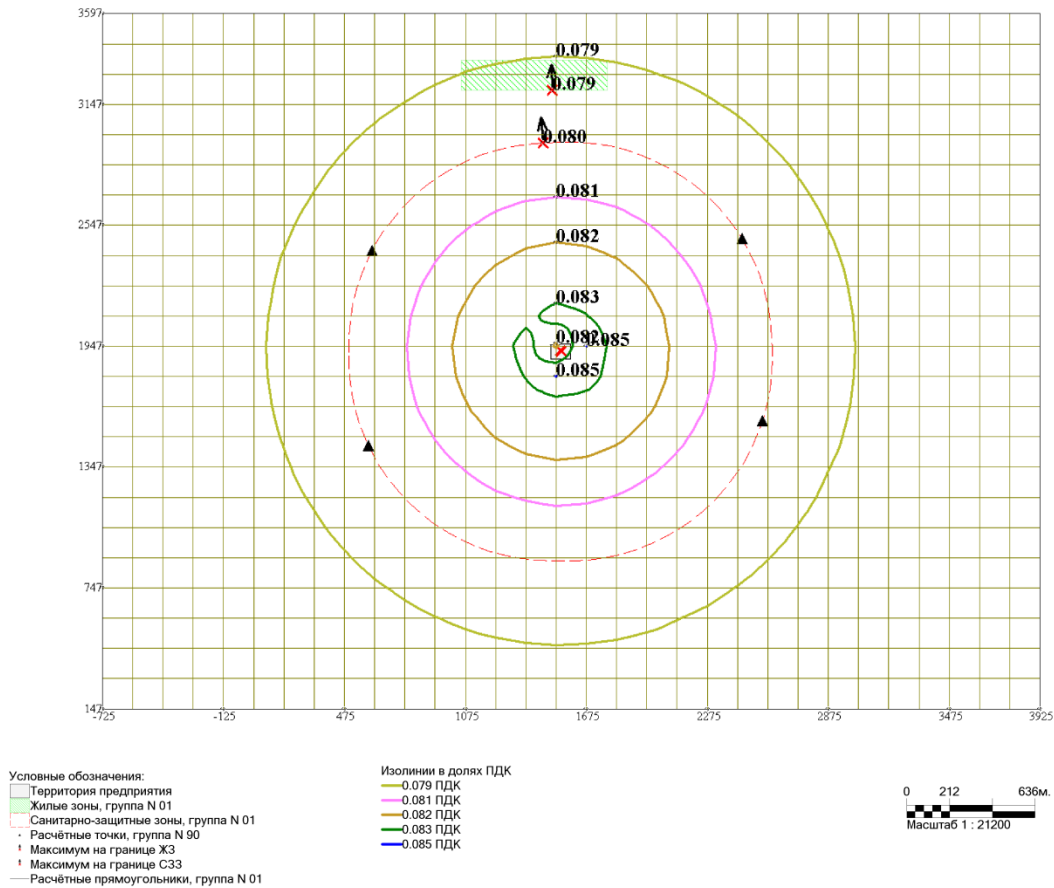
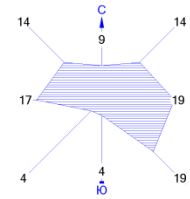
Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Максимум на границе ЖЗ
Максимум на границе СЗЗ
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изоплюи в долях ПДК
0.002 ПДК
0.003 ПДК
0.005 ПДК
0.009 ПДК
0.036 ПДК
0.091 ПДК

0 212 636м.
Масштаб 1 : 21200

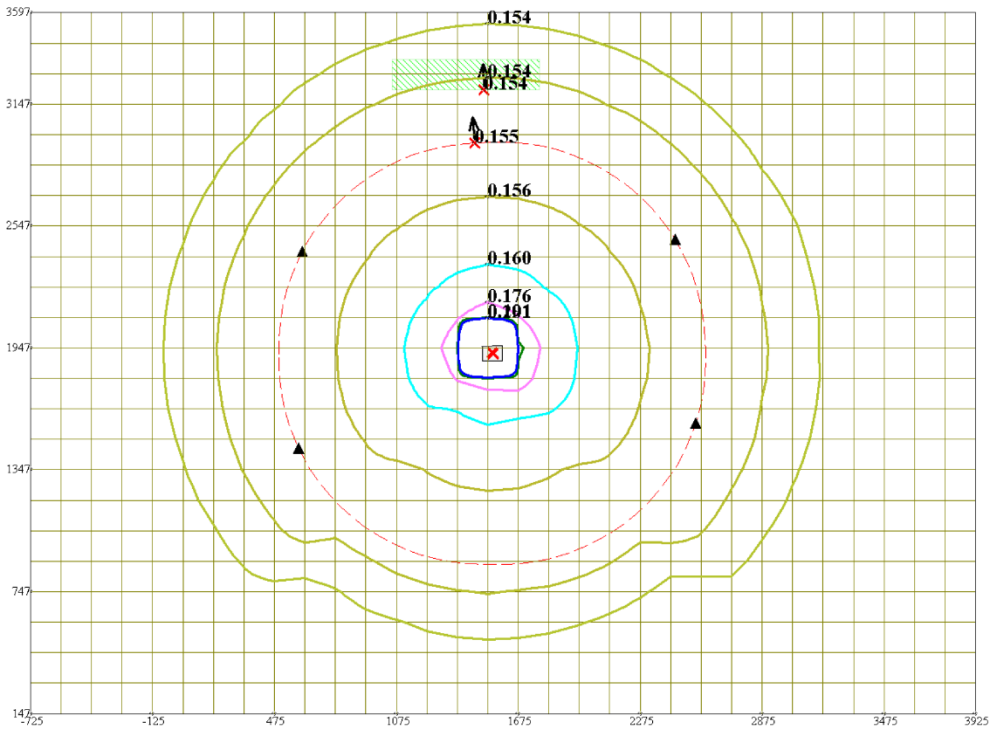
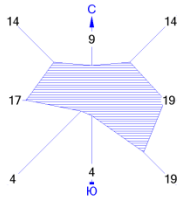
Макс концентрация 0.0908653 ПДК достигается в точке x= 1525 y= 1947
При опасном направлении 133° и опасной скорости ветра 0.69 м/с
Расчётный прямоугольник № 1, ширина 4650 м, высота 3450 м,
шаг расчётной сетки 150 м, количество расчётных точек 32*24

Город : 887 Актау (город)
Объект : 0099 Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.) Вар.№ 7
УПРЗА ЭРА v2.0
0330 Сера диоксид (516)



Макс концентрация 0.0849731 ПДК достигается в точке x= 1525 y= 1797
При опасном направлении 12° и опасной скорости ветра 2 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4650 м, высота 3450 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 32*24

Город : 887 Актау (город)
Объект : 0099 Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.) Вар.№ 7
УПРЗА ЭРА v2.0
___ 41 0337+2908



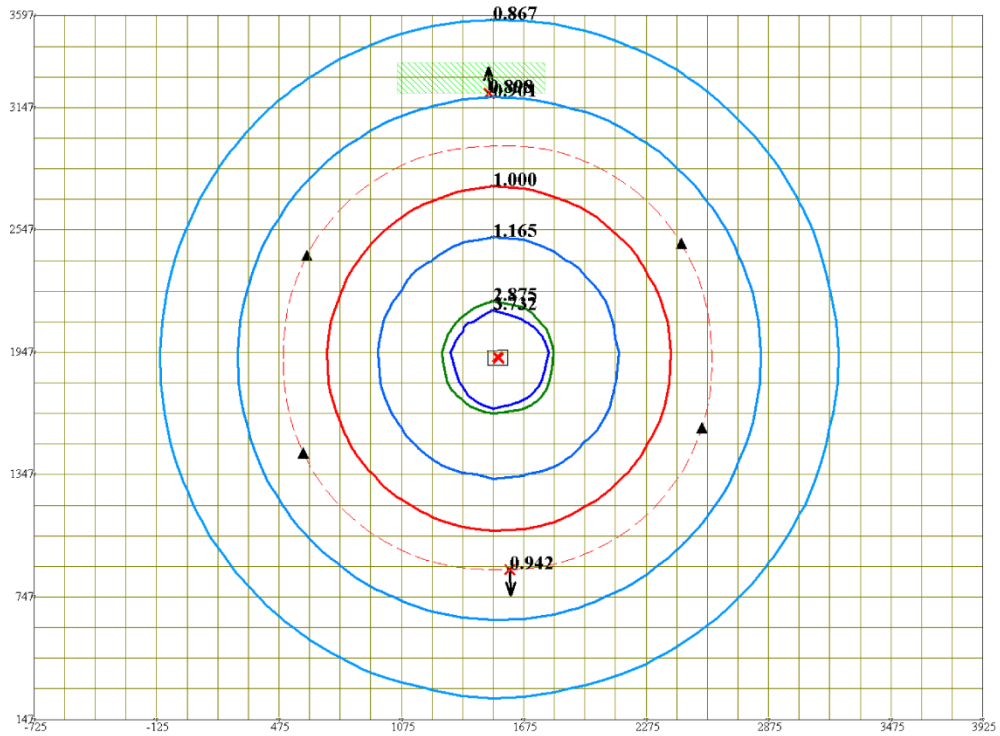
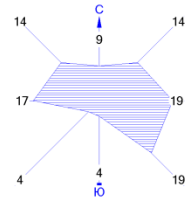
Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Максимум на границе ЖЗ
Максимум на границе СЗЗ
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
0.154 ПДК
0.154 ПДК
0.156 ПДК
0.160 ПДК
0.176 ПДК
0.191 ПДК
0.201 ПДК

0 212 636м.
Масштаб 1 : 21200

Макс концентрация 0.791386 ПДК достигается в точке x= 1525 y= 1947
При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4650 м, высота 3450 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 32*24

Город : 887 Актау (город)
Объект : 0099 Стр-во площадки д/переработки отходов Манг.обл. г.Актау, Промзона №5(экспл.) Вар.№ 7
УПРЗА ЭРА v2.0
__ПЛ 2902+2908+2921+2931+2978



Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Максимум на границе ЖЗ
Максимум на границе СЗЗ
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
0.867 ПДК
0.901 ПДК
1.000 ПДК
1.165 ПДК
2.875 ПДК
3.732 ПДК

0 212 636м.
Масштаб 1 : 21200

Макс концентрация 28.9358845 ПДК достигается в точке x= 1525 y= 1947
При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 1.14 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4650 м, высота 3450 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 32*24

