

**ТОО «Caspian Offshore Construction Realty»
(«Каспиан Оффшор Констракшн Реалти»)**

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

«Модернизация установки утилизации отходов

по адресу: Атырауская область, Жылыойский район, поля испарения «Новый Тенгиз»

Директор
ТОО «АрхиГРУПП»



A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Zh.K. Tursyngaliev.

Турсынғалиев Ж.К.

Ақтау, 2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	4
АННОТАЦИЯ.....	8
1. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	10
1.1 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	10
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. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ	16
2.3.1. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДОТОКИ.....	16
2.3.2 КАСПИЙСКОЕ МОРЕ.....	17
2.4. ГЕОМОРФОЛОГИЯ И РЕЛЬЕФ. СОВРЕМЕННЫЕ ФИЗИКО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ЯВЛЕНИЯ.	17
2.5. СЕЙСМИЧНОСТЬ РАЙОНА	19
2.6. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА.	19
2.6.1 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА.	19
2.5. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	20
2.6 ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОЙ РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ.....	22
2.8 ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ.....	23
2.9 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ.....	26
3 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	35
4 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	36
5 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	37
5.1 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.....	37
5.2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	38
5.2.1 ОПИСАНИЕ РАБОТЫ УСТАНОВОК И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ.	4
6 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	6
7 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ.	8
8. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	9
8.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	9
8.1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА АВАРИЙНЫХ ВЫБРОСОВ	12
8.1.2 ОБОСНОВАНИЕ ДАННЫХ О ВЫБРОСАХ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ	13
8.1.3 РАСЧЕТ И АНАЛИЗ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.....	17

8.1.4 АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ ВЫБРОСОВ	18
8.1.5 ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	18
8.1.6 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (ПДВ)	19
8.1.7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ	26
8.1.8 МЕРОПРИЯТИЯ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ (НМУ)	27
8.2. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД	31
8.2.1 РАСЧЕТ НОРМ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ	31
8.2.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ	32
8.3. ОХРАНА ПОДСТИЛАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ, ЖИВОТНОГО МИРА, РАСТИТЕЛЬНОСТИ	32
8.3.1 ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ	32
8.4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	34
8.4.1 ШУМ, ВИБРАЦИЯ	34
8.4.2 ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ	35
8.4.3 РАДИАЦИОННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	36
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	39
9.1 ОТХОДЫ	39
9.2 РАСЧЕТ НОРМ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	40
9.3 РАСЧЕТ НОРМ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	41
9.3 НОРМАТИВЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ	43
9.5 КОНТРОЛЬ ЗА БЕЗОПАСНЫМ ОБРАЩЕНИЕМ С ОТХОДАМИ	45
9.6 УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ	46
9.7 СБОР, НАКОПЛЕНИЕ И РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СПОСОБЫ ПЕРЕРАБОТКИ/УТИЛИЗАЦИИ ИЛИ УДАЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	49
9.8 ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВКЕ ОТХОДОВ	52
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	53
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	54
12. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	55
13. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	60
13.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ	60
13.2. ВИДЫ ВОЗДЕЙСТВИЙ	60

13.3 МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ	63
13.4 ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	65
13.5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	65
14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	68
14.1 ЭМИССИИ В АТМОСФЕРУ	68
14.2. ЭМИССИИ В ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ.....	68
14.3.ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	68
14.4. ВЫБОР ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.	69
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.....	70
15.1 ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ.....	70
15.2 ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ.....	71
15.3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	72
15.4 ПЛАНЫ ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ	73
15.5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	74
15.6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗМОЖНЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ...	75
15.7 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	75
15.8 АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	76
15.9 ПЕРЕЧЕНЬ РАЗРАБОТАННЫХ МЕР ПО УМЕНЬШЕНИЮ РИСКА АВАРИЙ, ИНЦИДЕНТОВ.....	77
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	78
16.1. ПРОГРАММА РАБОТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ ...	79
16.1.1. ОПЕРАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ	79
16.1.2. МОНИТОРИНГ ЭМИССИЙ	79
16.2. МОНИТОРИНГ ВОЗДЕЙСТВИЙ.....	80
17. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ.....	83
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	85
19. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	86
20. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	87

21. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ РАМКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ.....	90
23. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	93
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	106
ПРИЛОЖЕНИЯ	107
2 Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу.....	109
2.1 Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу на период строительства.....	109
2.2 Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу на период эксплуатации.....	120
2. Расчеты приземных концентрации.....	124
2.1 Ситуационные карты-схемы изолиний рассчитанных максимальных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации объекта.....	124

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1 Среднегодовая повторяемость направлений ветра (%) и штилей.....	13
Таблица 2 - Средняя скорость ветра по направлениям (м/с)	13
Таблица 3 - Значения существующих фоновых концентраций	14
Таблица 4 - Результаты мониторинга воздействия на границе СЗЗ.....	15
Таблица 5 -Количество зарегистрированных случаев наиболее распространенных заболеваний.....	29
Таблица 6 - Валовой региональный продукт по видам экономической деятельности	31
Таблица 7 - Основные показатели по видам транспорта	33
Таблица 8 – Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух на период СМР от стационарных источников	10
Таблица 9 – Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух на период СМР от передвижных источников.....	11
Таблица 10 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации.....	12
Таблица 11 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	14
Таблица 12. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	16
Таблица 13 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве.....	20
Таблица 14 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации.....	24
Таблица 15 – Расчет расхода воды на хозяйственные нужды на период строительства	31
Таблица 16 – Расход воды на производственные нужды	31
Таблица 17 - Сводная таблица расходов воды и источников водоснабжения при строительстве	31
Таблица 18 – Лимиты накопления отходов, установленные при строительстве	43
Таблица 19 – Лимиты накопления отходов, установленные при эксплуатации, образующиеся на собственном предприятии.....	43
Таблица 20 – Лимиты накопления отходов, установленные при эксплуатации, принимаемые от сторонних компаний и собственные отходы от остального производства.....	44
Таблица 21 - Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные мероприятия по их снижению	61
Таблица 22 - Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий.....	64
Таблица 33 - Интегральная оценка воздействия на природную среду при реализации проекта	65
Таблица 24 - План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов в период эксплуатации	79

СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1- Обзорная карта расположения объекта	4
Рисунок 2- Ситуационная карта расположения участка	10
Рисунок 3 - Среднегодовая роза ветров.....	13
Рисунок 4- Принципиальная схема переработки отходов	4
Рисунок 5- Ситуационная карта расположения участка	94

АННОТАЦИЯ

Настоящий отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (далее Отчет) выполнен с целью получения информации о влиянии на окружающую природную среду при «Модернизация установки утилизации отходов по адресу: Атырауская область, Жылыойский район, поля испарения «Новый Тенгиз».

Отчет выполнен ТОО «АРХи Групп» (имеющий лицензию на природоохранное проектирование (Гос. лицензия № 02229Р от 23.10.2020 года).

Заказчик отчета о возможных воздействиях:

ТОО «Caspian Offshore Construction Realty»

(«Каспиан Оффшор Констракшн Реалти»)

РК, г.Талгар

Проспект Д.Қонаев, дом 61

БИН: 040540001250

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.

Техническими решениями рабочего проекта «Модернизация установки утилизации отходов по адресу: Атырауская область, Жылыойский район, поля испарения «Новый Тенгиз», предусматривается прием, временное накопление и утилизация отходов производства и потребления.

Ранее разработанным проектом предусматривалось только прием ТБО, их прессование и передача вторсырья на площадку хранения вторсырья, установка комплекса утилизации жировых отходов предназначена для обеспечения снижения содержания взвешенных веществ и жиров, дополнительно к существующей схеме очистки. Настоящим проектом будет предусматриваться модернизация установки утилизации отходов предусматривается для высокотемпературного термического уничтожения, обезвреживания и утилизации отходов производства и потребления.

По результатам Заявления о намечаемой деятельности ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ36VWF00115425 от 06.11.2023г. 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 Приложению 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, данный проект относится к 1-ой категории.

1. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Описание предполагаемого места намечаемой деятельности

В административном отношении территория строительства относится к Жылыойскому району, Атырауской области. Районный центр – г. Кульсары.

В административном отношении территория входит в состав Жылыойского района Атырауской области, Республики Казахстан, расположена рядом с месторождением «Тенгиз» на расстоянии 10 км. Город Кульсары расположен на расстоянии 110 км, областной центр, г. Атырау, расположен на расстоянии 350 км, сообщение с ним по асфальтированной, по железной дороге, а также авиарейсами. Ближайшим населенным пунктом является пос. Косчагыл, расположенный в 55 км от объекта.

Автотранспортное сообщение осуществляется по грунтовым и асфальтированным дорогам. Сообщение с областным центром осуществляется по асфальтированной дороге.

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

- 3,6 км до вахтового городка «Новый Тенгиз».
- 55 км на от пос. Косчагыл;
- 110 км от г. Кульсары

Расстояние до Каспийского моря составляет более 47 км.

Географические координаты: 46° 18'16,28" / 53° 31'37,27".

На территории объекта отсутствуют зоны отдыха, территории заповедников, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха.

Обзорная карта расположения объекта представлена на рисунке 1. Ситуационная карта расположения участка представлена на рисунке 2.

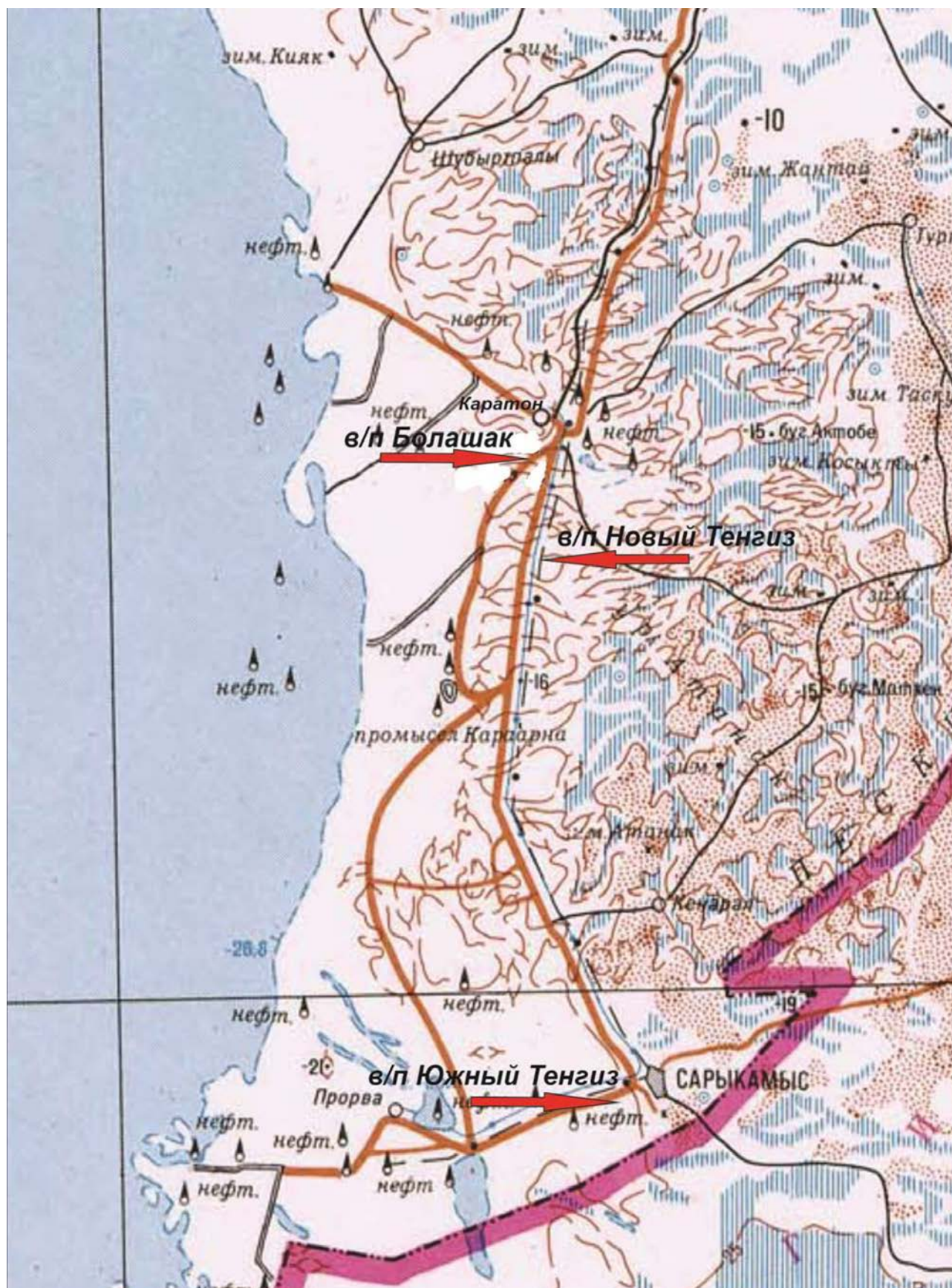


Рисунок 1- Обзорная карта расположения объекта



Рисунок 2- Ситуационная карта расположения участка

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

2.1 Климатическая характеристика района

Климат Атырауской области, где расположен объект, резко континентальный, засушливый, 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.

В целом зима умеренно холодная на севере области, лето на большей части территории жаркое и продолжительное. Рассматриваемая территория располагает большими энергетическими запасами ветра. Характерны сильные ветры и бури.

Для характеристики климатических условий исследуемого района использованы данные многолетних наблюдений по метеостанции Кульсары, ближайшей к району размещения объектов ТШО, расположенных в районе месторождения Тенгиз.

Температура воздуха

Температура воздуха как один из важнейших элементов климата предопределяет характер и режим типов погоды.

Общим и типичным для климата рассматриваемой территории является материковый режим температуры воздуха, который характеризуется большой контрастностью и резкостью сезонных и межгодовых колебаний, значительной суточной и годовой амплитудой.

Средние месячные значения температур воздуха в январе, самом холодном месяце, варьируют от -8 до -13°C, испытывая понижения ночью до -20 – -16°C и повышения днем до -4°C. В отдельные аномально холодные зимы здесь отмечаются морозы до -36 и даже 40°C, в аномально теплые – неожиданные оттепели до +5-15°C. Средняя температура воздуха самого холодного месяца – минус 7,7°C.

Резкий переход от отрицательных к положительным температурам наблюдается в конце марта. В течение апреля происходит быстрое нарастание температурного фона. Теплый период начинается в мае и сохраняется вплоть до октября. Самым жарким является июль, когда средняя температура воздуха колеблется в пределах +25-27,5°C, испытывая днем увеличение до +30-33°C, а ночью – понижение до +18-20°C.

Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца +42,8°C.

Максимальные температуры воздуха в исследуемом районе достигают значений +42 – 45°C.

Атмосферные осадки, влажность воздуха

Исследуемая территория относится к числу районов, недостаточно обеспеченных осадками, основной чертой климата которых является ярко выраженная засушливость. Определяется это прежде всего тем, что Казахстан мало доступен непосредственному воздействию влажных атлантических масс воздуха, а барико-циркуляционные особенности Евразии обуславливают поступление на территорию Казахстана преимущественно

арктического воздуха и воздуха умеренных широт континентального происхождения, бедных влагой. Осадки теплого полугодия сочетаются с высокими температурами, что снижает значение их как фактора увлажнения.

По условиям увлажнения (в соответствии со СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология») рассматриваемая территория относится к 3 (сухой) зоне влажности.

Для территории рассматриваемого района, расположенного в пустынной зоне, среднее количество атмосферных осадков по г. Кульсары составляет: за апрель – октябрь – 103 мм, за ноябрь-март – 68 мм (СП РК 2.04-01-2017). Наблюдается сезонный характер в распределении по исследуемой территории вида и количества выпадающих осадков.

Больше всего осадков выпадает в виде дождя, смешанные осадки (дождь, снег) составляют

% общего количества осадков, твердые (снег) – 15-20 %.

Количество осадков в холодный период года (октябрь-март) невелико. В этот период среднемноголетняя сумма осадков составляет 70 мм, а наибольшее количество осадков выпадает в декабре – в среднем 18 мм.

Зима в Атырауской области наступает во второй половине ноября. Устойчивый снежный покров образуется в первой декаде декабря, мощность его незначительна: среднемноголетняя высота достигает 10-12 см, максимальная 25-30 см, минимальная 3 см. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом по многолетним данным по г. Кульсары составляет 73 дня (СП РК 2.04-01-2017).

В теплый период наибольшее количество осадков выпадает в мае-июле и составляет в среднем порядка 16-19 мм в месяц.

В континентальных климатических условиях рассматриваемой территории режим влажности ярко выражен и в холодные месяцы зимы является наименьшим в году, а относительная насыщенность его водяными парами наибольшей. В теплое время года, особенно летом, эти соотношения изменяются, становятся обратными. Засушливый климат рассматриваемой равнинной территории особенно проявляется в низких значениях относительной влажности воздуха и в большом дефиците влаги в период теплого полугодия.

Средние месячные значения относительной влажности воздуха в холодное время года (январь-декабрь) составляют 81-83%, среднегодовая относительная влажность воздуха – 61% по г. Кульсары. В период с апреля по сентябрь значения ее составляют 40-58% с минимумом в июне – августе – 40-41 %.

Ветровой режим

В значительной мере на характеристики экологических факторов на рассматриваемой территории оказывает ветровой режим.

Режим ветра в Казахстане носит преимущественно материковый характер. Определяется он в основном местными барико-циркуляционными условиями.

Изменение активности атмосферных процессов в течение года оказывает влияние на распределение скорости и направление ветров от сезона к сезону.

Территория проектируемого объекта характеризуется относительно устойчивым режимом направлений ветра. Здесь в течение всего года с небольшими отклонениями в отдельные месяцы господствуют преимущественно ветры восточных румбов. В ветровом режиме у земли прослеживается сезонная изменчивость: в зимний период господствуют восточные, летом – западные и юго-западные ветры.

Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штилей согласно данных Филиала РГП «Казгидромет» по Атырауской области представлена в таблице 1.

Таблица 1 Среднегодовая повторяемость направлений ветра (%) и штилей (по данным РГП «Казгидромет»)

МС Кульсары	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	11	12	24	15	7	7	12	12	8

Средние скорости ветра по румбам изменяются по сезонам года. Весной, в период усиления циклонической деятельности, они возрастают и, наоборот, уменьшаются летом, когда барическое поле характеризуется наименьшими в году градиентами, а к осени и зиме вновь увеличиваются. В целом, ветровой режим исследуемого района активный.

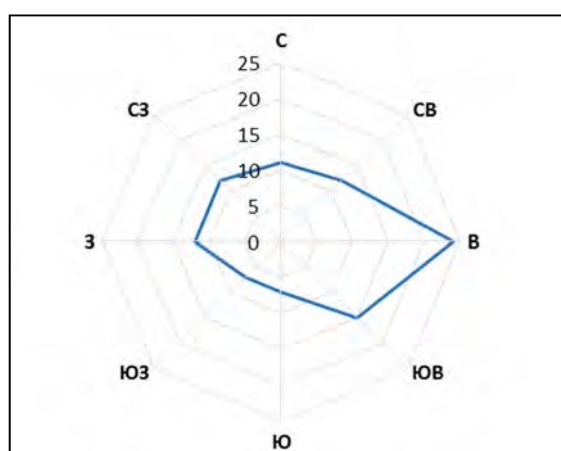


Рисунок 3 - Среднегодовая роза ветров

Средняя скорость ветра по метеостанции Кульсары – 4,2 м/с. Средние скорости ветра по направлениям приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Средняя скорость ветра по направлениям (м/с)

МС Кульсары	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Год	3,7	4,0	4,8	5,0	3,7	3,6	4,2	4,3

Скорость ветра (U^*), превышение которой в среднем многолетнем режиме наблюдается в 5% случаев, составляет 9 м/с по м/с Кульсары.

Активная ветровая деятельность, как на высоте, так и в приземном слое способствует рассеиванию вредных примесей в атмосфере. Исключительно высокая динамика атмосферы, являющаяся характерной особенностью климата описываемой территории, создает условия интенсивного турбулентного обмена и препятствует развитию застойных явлений.

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.

Ближайшая станция мониторинга состояния атмосферного воздуха находится в г.Атырау.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводятся на 1 автоматической станции, режим отбора проб производится непрерывно, каждые 20 минут.

В целом определяется до 8 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-10; 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) аммиак; 7) сероводород; 8) озон.

Воздействие производственных процессов на природную среду и здоровье человека необходимо сводить к минимуму, повышать эффективность использования природных ресурсов, получать информацию об экологической политике природопользователя и улучшать производственную и экологическую эффективность системы управления охраной окружающей среды. В таблице 3. приведены данные РГП «Казгидромет» по городу Атырау за 2017-2021 годы.

Таблица 3 - Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			северный	восточный	южный	западный
1	2	3	4	5	6	7
Атырау	Азот диоксид	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05
	Взвеш. в-ва	0,12	0,47	0,51	0,48	0,46
	Диоксид серы	0,015	0,016	0,017	0,018	0,045
	Углерод оксид	1,667	1,313	1,557	1,431	1,453
	Азота оксид	0,012	0,014	0,014	0,014	0,019
	Сероводород	0,009	0,008	0,009	0,008	0,007

Для характеристики современного состояния атмосферного воздуха на объекте – Поля испарения «Новый Тенгиз» были использованы данные инструментальных исследований

загрязнения атмосферного воздуха за 3 квартал 2023 года, проведенных специалистами аттестованной лаборатории, привлеченными на договорной основе.

Во 3 квартале 2023 года производственный экологический мониторинг выполнялся в соответствии с программой производственного экологического контроля, утвержденной руководством компании.

На объекте проводились наблюдения на границе санитарно-защитных зон (СЗЗ). Отбор проводился по 4 точкам. Всего было отобрано 4 пробы атмосферного воздуха на границе СЗЗ за 3 квартал 2023 г.

Отбор проб атмосферного воздуха осуществлялся на следующие ингредиенты: азота оксид, азота диоксид, сероводород, серы диоксид, пыль, оксид углерода, углеводороды.

Результаты мониторинга воздействия на границе СЗЗ представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Результаты мониторинга воздействия на границе СЗЗ

Точки отбора проб, координаты (долгота и широта)	Наименование загрязняющих веществ	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м3)	Фактическая концентрация, мг/м3	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность	Мероприятия по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки (с указанием сроков)
граница СЗЗ с-западная часть 53°31'18.1" 46°18'16.4"	Диоксид азота	0,2	0,0118	отсутствуют	не требуются
	Оксид азота	0,4	0,0125	отсутствуют	не требуются
	Диоксид серы	0,5	0,0128	отсутствуют	не требуются
	Сероводород	0,008	0,0011	отсутствуют	не требуются
	Оксид углерода	5,0	0,747	отсутствуют	не требуются
	Углеводороды	1	0,054	отсутствуют	не требуются
	Сажа	0,15	0,0057	отсутствуют	не требуются
граница СЗЗ северная часть 53°31'18.1" 46°18'16.4"	Диоксид азота	0,2	0,0119	отсутствуют	не требуются
	Оксид азота	0,4	0,0125	отсутствуют	не требуются
	Диоксид серы	0,5	0,0128	отсутствуют	не требуются
	Сероводород	0,008	0,0011	отсутствуют	не требуются
	Оксид углерода	5,0	0,748	отсутствуют	не требуются
	Углеводороды	1	0,055	отсутствуют	не требуются
	Сажа	0,15	0,0059	отсутствуют	не требуются
граница СЗЗ с-восточная часть 53°31'18.1" 46°18'16.4"	Диоксид азота	0,2	0,012	отсутствуют	не требуются
	Оксид азота	0,4	0,0123	отсутствуют	не требуются
	Диоксид серы	0,5	0,0126	отсутствуют	не требуются
	Сероводород	0,008	0,0011	отсутствуют	не требуются
	Оксид углерода	5,0	0,746	отсутствуют	не требуются
	Углеводороды	1	0,054	отсутствуют	не требуются
	Сажа	0,15	0,0055	отсутствуют	не требуются
граница СЗЗ южная часть 53°31'18.1" 46°18'16.4"	Диоксид азота	0,2	0,0118	отсутствуют	не требуются
	Оксид азота	0,4	0,0124	отсутствуют	не требуются
	Диоксид серы	0,5	0,0123	отсутствуют	не требуются
	Сероводород	0,008	0,0011	отсутствуют	не требуются
	Оксид углерода	5,0	0,741	отсутствуют	не требуются
	Углеводороды	1	0,05	отсутствуют	не требуются
	Сажа	0,15	0,0051	отсутствуют	не требуются

2.3. Поверхностные воды

Водные объекты рассматриваемого региона представлены крупнейшим бессточным внутренним водоёмом в мире, из-за своих размеров, происхождения, глубины, солёности и особенностей земной коры (океанического типа) названным Каспийским морем, реками Урал и Эмба, а также временными и, как правило, бессточными поверхностными водотоками – сорами и протоками.

2.3.1. Поверхностные водотоки

Территория предприятия характеризуется отсутствием постоянной речной сети. Ближайший водоток пресных вод – река Жем (Эмба) находится на расстоянии около 40 км севернее месторождения Тенгиз. Река начинается на западном склоне Мугоджарских гор. На расстоянии 100 км от побережья Каспийского моря от реки отделяются три рукава. В межень рукава пересыхают, кроме протоки Куржем, сток по которой поддерживается дамбой на р. Эмбе. Средний годовой расход воды у гидропоста села Жаркамыс составляет около 9,0 м³/с. Несмотря на относительно большой расход, р. Эмба редко доносит свои воды до Каспийского моря.

К крупным рекам региона относится река Урал (Жайык), проходящая через г. Атырау приблизительно в 185 км к западу от рассматриваемой территории. Основным источником пресной воды для данного района служит река Волга, расположенная приблизительно в 500 км по дороге к западу от территории предприятия.

Отличительной чертой рассматриваемой территории прикаспийской низменности является практически повсеместное скопление поверхностных вод во временных и периодически образующихся водотоках, называемых «сорами». Соры представляют собой низинные участки, в которых вода скапливается во время дождей, после чего испаряется и оставляет грязевые равнины, солончаки или засоленные участки. Источниками происхождения этой воды являются атмосферные осадки, а также подземные воды верхнего горизонта, поступающие сюда с восточной части территории и разгружающиеся здесь в пределах периферии новокаспийской равнины. В весенний период, когда атмосферные осадки максимальны и происходит подъем уровня грунтовых вод, уровень воды в сорах поднимается. При спаде уровня подземных вод, естественно снижается и уровень воды в сорах.

В пределах территории водотоков с постоянным стоком нет, но здесь находится много бессточных понижений и пересыхающих остатков древних русел, основные из них Мерген, Ханки, Сармис, поверхностный сток осуществляется в них лишь весной и осенью.

На рассматриваемой территории наиболее крупной лощиной является Мерген. Водоток собирает микроручейковые воды и воды соровых понижений на рассматриваемой территории. Сток в Мерген поддерживается также за счет разгрузки грунтовых вод. Русло протоки Мерген берет начало на расстоянии 1 км к востоку от Королевского месторождения и проходит в 1,5 км от взлетно-посадочной полосы до участка ГПЗ. Лощина Мерген не имеет связи с Каспийским морем. В настоящее время лощина разделена сооружениями инфраструктуры на отдельные бессточные понижения.

В юго-западной части территории расположена протока Большая Прорва, ограниченная с востока дамбой, длиной около 10 км, в которой вода появляется во время снеготаяния, ливней и сильных морских нагонов. Воды поверхностного стока текут в сторону

Каспийского моря. Через русло протоки, в северо-западной части, оператором месторождения Морское, сооружён переезд.

Воды поверхностного стока текут в сторону Каспийского моря.

2.3.2 Каспийское море

Каспийское море представляет собой уникальный внутриконтинентальный водоем, расположенный в центре Евразии. Береговая линия моря служит границей для пяти стран (Казахстан, Туркменистан, Иран, Азербайджан и Россия). Протяженность Каспия с севера на юг составляет 1200 км, ширина находится в пределах от 196 до 435 км.

Площадь Каспийского моря составляет около 376020 км², объем – 78200 тыс.м³. Максимальная глубина Каспия – 1025 м, средняя глубина – 208 м. Площадь водосбора составляет около 3,1 млн. км², из которых 29,4 % приходится на бессточные области. Общая протяженность береговой линии Каспия – 7 тыс. км, в пределах территории Казахстана около 2,32 тыс. км.

Реки составляют самый важный фактор общего водного баланса Каспийского моря. В Каспий впадает около 130 больших и малых рек, почти все из них впадают через северное и западное побережье. Порядка 90% впадающей пресной воды обеспечивается пятью самыми крупными реками: Волга (241 км³), Кура (13 км³), Терек (8,5 км³), Урал (8,1 км³), Сулак (4 км³). Море также питается за счет дождевых вод, общий объем дождевой воды, попадающей на поверхность моря, составляет 200 мм в год.

Каспий делится на три естественных физико-географических региона: Северный, Центральный и Южный. Территория Партнерства ТШО расположена на северо-восточном побережье Северного региона Каспия.

Северная часть Каспия представляет собой обширный мелководный регион. Основным фактором, определяющим гидролого-гидрохимический режим Северного Каспия, является сток рек Волги и Урала. Северо-Восточный Каспий имеет свои гидрологические особенности, которые связаны с его мелководностью, зависимостью от силы и направления ветра, взаимодействием с пресным стоком Урала и Волги и подтоком соленых вод из Среднего Каспия, высокой испаряемостью воды, быстрым прогреванием и охлаждением водных масс. Все это сказывается на природных условиях прибрежных районов моря.

Восточная часть Северного Каспия мелководна с низменным побережьем и малыми уклонами дна. Здесь средняя глубина составляет 2 м, а максимальная, в районе Уральской Бороздины, 8-10 м. Рельеф дна осложнен наличием банок, островов, бороздин. Восточная часть является полузамкнутым водоемом, гидрологический режим которого формируется в условиях континентального, аридного климата и определяется стоком вод рек Урала и Волги. Данная часть практически изолирована от непосредственного влияния вод Среднего Каспия.

Расстояние до Каспийского моря составляет более 47 км.

2.4. Геоморфология и рельеф. Современные физико-геологические процессы и явления.

Геологическое строение территории, полученное по данным региональных исследований, а также по результатам проведенной в пределах исследованной площадки инженерно-геологической разведки, сложное. В региональном геолого-тектоническом аспекте исследованная территория относится к юго-восточной части Прикаспийской синеклизы.

В течение почти всей геологической истории Прикаспийская синеклиза была областью преимущественных опусканий и осадконакопления. В плейстоцен-голоценовое время (четвертичный период) Прикаспийская впадина явилась ареной неоднократных трансгрессий Каспия, оставивших после себя мощные толщи морских осадков. В толщу морских осадков вложен мощный эрозионный врез долины реки Урал в её нижнем (приустьевом) течении, с многочисленными правыми и левыми дельтовыми протоками, образовавший пачку аллювиальных отложений.

Толща морских и аллювиальных осадков плейстоцен-голоценового возраста трансгрессивно залегает на размытой поверхности терригенных, карбонатных и хемогенных литифицированных пород верхнепалеозойского-мезозойского времени. Особенностью Прикаспийской впадины является то, что она представляет собой обширную область глубокого погружения кристаллического фундамента на юго-востоке Русской платформы – крупную тектоническую депрессию, отличающуюся от остальной части платформы большой мощностью осадочных отложений и развитием соляно- купольных структур, в ядре которых залегает мощная соленосная толща пород Кунгурского возраста.

Эта толща, обладая значительной пластичностью и необычайной подвижностью, под влиянием статического давления мезозойских и кайнозойских пород приподнимает и прорывает вышележащие породы, создавая своеобразные соляно-купольные структуры. Большая часть этих структур погребена под плиоцен-четвертичными осадками, и только единичные купола являются открытыми, соляной шток в них, в виде кристаллического гипса, выходит на дневную поверхность или перекрыт незначительным слоем четвертичных отложений.

Геолого-литологический разрез, глубиной до 6,0 м от дневной поверхности, представлен терригенными нелитифицированными отложениями верхнего плейстоцена и голоцена, разделенными нами на 5 инженерно-геологических элемента, описание которых приводится сверху вниз, выделены глинистые грунты. Верхняя часть покрывает почвенно-растительный слой (ИГЭ-1) мощностью 0,15 м; далее залегают глина легкая мощностью до 5,8м и суглинок тяжелый песчанистый (ИГЭ-5) мощностью до 1,3м. Грунты содержат гипс и карбонат.

Современные физико-геологические процессы и явления.

В настоящее время естественный рельеф местности в определенной степени нарушен в связи с интенсивной инженерно-хозяйственной деятельностью человека.

Современные физико-геологические процессы и явления в пределах исследованной территории обусловлены развитием экзогенных факторов. В условиях аридного климата наиболее существенными из них являются следующие:

- процессы денудации;
- процессы дефляции и связанные с ними облессование легких глинистых и
- песчаных разностей грунтов на наиболее возвышенных участках местности;
- процессы континентального засоления грунтов;
- суффозионные явления.

Необходимо отметить широкое развитие техногенных процессов, связанных с инженерно- хозяйственной деятельностью человека, проявляющихся в различном виде строительства.

2.5. Сейсмичность района

Согласно карте сейсмического районирования Атырауской области, разработанной Институтом сейсмологии МОН РК, сейсмичность территории оценивается в 6 баллов по сейсмической шкале MSK-64, с учетом местных грунтовых условий.

2.6. Характеристика почвенного покрова.

Согласно схеме природно-сельскохозяйственного районирования и использования земельного фонда, Республика Казахстан относится к пустынной зоне Арало-Каспийской провинции. Своеобразие почв связано с особенностями геоморфологических условий и почвообразующих пород, условиями увлажнения и длительностью почвообразовательного процесса. Огромное влияние на формирование природных комплексов оказывает Каспийское море, значительно смягчающее гидротермические условия. Особенностью почвенного покрова является неоднородность и резко выраженная комплексность интразональных почв (пойменно-луговые, луговые засоленные, солонцы, солончаки).

Все почвы обследованной территории отличаются малой гумусностью, относительно небольшой мощностью гумусового горизонта, низким содержанием элементов зольного питания. Анализ мелиоративного состояния орошаемых земель показывает большой процент засоленных почв и наличия солонцовых комплексов. Засоленной орошаемой пашни числится 2,7 тыс. га, в том числе 1,9 тыс. га в средней степени. Наличие солонцовых комплексов имеется на площади 3,4 тыс. га, в том числе 0,7 тыс. га свыше 50% содержания.

Почвы исследуемой территории в сельскохозяйственном отношении являются малопродуктивными землями, непригодными для земледелия и животноводства. Поэтому предприятие существенного ущерба сельскохозяйственному производству не наносит и сложившиеся методы хозяйственной деятельности местного населения не нарушает. Производственная деятельность предприятия регламентируется действующей проектной и технической документацией. Работы проводятся в рамках отведенной территории, строительных и иных работ, связанных с дополнительным изъятием земель не производится. Загрязнение почв за пределами промплощадки при работе в штатном режиме исключено.

2.6.1 Современное состояние почвенного покрова.

С целью оценки состояния почвенного покрова и получения аналитической информации о состоянии почвы для оценки влияния предприятия на ее качество в «Новый Тенгиз» проводятся мониторинговые исследования.

Отбор проб почвы на тяжелые металлы (медь, свинец, цинк), нефтепродукты и pH производился на границе СЗЗ в 4-х точках. По результатам исследований превышения норм ПДК по свинцу не выявлено, согласно Приказу КР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания». В отношении содержания нефтепродуктов и значения pH, сравнение не проводилось, так как данные показатели не подпадают под нормирование. По результатам анализов, отраженных в таблице содержание химических веществ в пробах грунта не превышают значений ПДК.

Проведенные мониторинговые исследования на территории объекта, позволяют сделать однозначные выводы, что содержание загрязняющих веществ в разных компонентах окружающей среды находятся ниже ПДК. Полученные показатели свидетельствуют об отсутствии негативного воздействия на загрязнение почвенного покрова.

2.5. Растительный и животный мир

Особенностью территории является бедность флоры и своеобразие структуры растительного покрова. Растительность территории исследования развивается в очень суровых природных условиях. Аридность климата, длительная засушливость в вегетационный период, большие амплитуды колебаний температур, засоленность грунтов, близкое залегание к поверхности минерализованных грунтовых вод, сильное поверхностное засоление и перераспределение солей в почво-грунтах обусловили преобладающее развитие галофитного (солелюбивого) типа растительности, характерного для северных пустынь.

Основными чертами пустынной растительности являются отсутствие или незначительное обилие злаков, изреженность, бедность флористического состава растительных группировок. Ландшафтными растениями пустынь, участвующими в сложении наиболее широко распространенных сообществ, являются сарсазаншишковатый, ежовник солончаковый, лебеда седая или кокпек, полынь белоземельная, многочисленна группа однолетних солянок: климакоптеры супротивнолистная (торгайот), мясистая, шерстистая, солянки олиственная, натронная, Паульсена, сведы высокая, заостренная, простертая, галимокнемисы твердоплодный и мохнатый, рогачи песчаный и сумчатый.

Для зональной пустынной растительности на бурых почвах характерно господство ксерофитных (засухоустойчивых) и галофитных (солевыносливых) полукустарников и полукустарничков - полыней и солянок, а также однолетних солянок с недоразвитыми листьями, наиболее устойчивых против неблагоприятных пустынных условий. Из других жизненных форм довольно широко распространены коротковегетирующие однолетние и многолетние травы (эфемеры и эфемероиды). Неоднородность рельефа и почвенного покрова обуславливают комплексность почвенно-растительного покрова, характеризующегося чередованием белоземельнополынных сообществ на бурых почвах с бияргуновыми.

Растительный покров на зональных бурых, часто солонцеватых, почвах образуют различные сообщества полыни белоземельной. Полынь белоземельная (*Artemisia terrae-albae*) имеет широкую экологическую амплитуду и образует множество сообществ с эфемерами - мятликом луковичным (*Poa bulbosa*), костром кровельным (*Bromus tectorum*), муртыком восточным (*Eremophila orientalis*), бурачком пустынным (*Alyssum desertorum*); дерновинным злаком пыреем ломким (еркеком) (*Agropyron fragile*); солянками - терескеном (*Eurotia ceratoides*), изенем (*Kochia prostrata*), климакоптерой супротивнолистной (торгайотой) (*Climacoptera brachiata*); полынями Лерховской (*Artemisia lercheana* var. *astrachanica*), и песчаной (*Artemisia arenaria*). Самыми распространенными из сообществ являются белоземельнополынные и белоземельнополынно-эфемерные, которые встречаются повсеместно за исключением прибрежной зоны.

Современное состояние растительного покрова.

Проективное покрытие поверхности составляет не более 40%. Редкие и исчезающие, занесенные в Красную книгу РК виды растений в районе размещения предприятия отсутствуют. Из-за интенсивного хозяйственного использования и высоких техногенных нагрузок, связанных с добычей нефти, широко распространены модификации указанных сообществ – белоземельнополынно-сорнотравная, когда травостой сильно засорен ядовитыми растениями итсигеком (*Anabasis aphylla*) и адраспаном (*Peganum harmala*), а также однолетней солянкой рогачом песчаным (эбелеком) (*Ceratocarpus arenarius*) и различными эфемерами. Возле поселков, скважин и других объектов инфраструктуры месторождений зачастую

отмечаются сбой и заросли ядовитых растений (итсигека и адраспана). Местообитания, близкие к фоновым, сохранились небольшими фрагментами.

Характеристика и современное состояние животного мира.

По условиям существования животных, территория относится к сухим и безводным районам. Редкие и исчезающие, занесенные в Красную книгу РК виды животных на территории предприятия отсутствуют. В районе размещения обитает 13 видов земноводных и пресмыкающихся: среднеазиатская черепаха, жаба зеленая, степная агама, такырная круглоголовка, разноцветная ящурка, быстрая ящурка, удавчик песчаный, гадюка степная восточная, обыкновенный щитомордник, узорчатый полоз, стрела-змея, водяной уж. На современном этапе на территории «Нового Тенгиза» воздействие на герпето- и батрахофауну не существенно. Рептилии и амфибии при отсутствии фактора беспокойства способны жить на участках, прилегающих к производственным объектам.

Основным фактором техногенного воздействия на герпетофауну являются автодороги. Наибольшую опасность для рептилий и амфибий представляют асфальтированные, меньшую - грунтовые дороги.

Птицы. На территории расположения промплощадки предприятия в настоящее время известно пребывание 278 видов птиц, из них гнездящихся 89 видов (32,0 %), зимующих и оседлых 26 видов и встречающихся только на пролете 163 вида (58,6 %) (по материалам А.П. Гисцова). Наиболее широко представлена в регионе группа птиц водно-болотного комплекса. Птицы этой группы сосредоточены на мелководном участке Каспия и на прудах-испарителях. На территории можно встретить представителей следующих отрядов орнитофауны.

Представители отряда орнитофауны

Гагарообразные - Gaviiformes	Поганкообразные - Podicipediformes
Веслоногие - Pelecaniformes	Аистообразные - Ciconiiformes
Фламингообразные - Phoenicopteriformes	Гусеобразные - Anseriformes
Соколообразные - Falconiformes	Курообразные - Galliformes
Журавлеобразные - Gruiformes	Ржанкообразные - Charadriiformes
Голубеобразные - Columbiformes	Кукушкообразные - Cuculiformes
Совообразные - Strigiformes	Козодоеобразные - Caprimulgiformes
Стрижеобразные - Apodiformes	Ракшеобразные - Coraciiformes
Дятлообразные - Piciformes	Воробьинообразные - Passeriformes

В данном районе было зарегистрировано 16 птиц 9 видов (каменка плясунья, черноголовая трясогузка, перевозчик, пеночка-теньковка, круглоносый плавунчик, малый зуек, ходулочник, серая славка и перевозчик). В зоне действующего промышленного комплекса было зарегистрировано 24 птицы 5 видов (лысуха, широконоска, чирок- трескунок, малая поганка и белая цапля).

Зарегистрированы обыкновенная горихвостка, черноголовый чекан и обыкновенная каменка (плотность 0,8 ос/га), так же 11 птиц 5 видов (пеганка - 2, круглоносый плавунчик 6, ходулочник - 1, желтая трясогузка - 1, каспийский зуек - 1). Следует подчеркнуть, что, несмотря на высокое воздействие промышленного предприятия на прилегающую к нему территорию распределение птиц здесь следует считать близкой к территориям, испытывающим лишь в слабой степени его воздействие. Нужно отметить что, антропогенное воздействие привело к некоторому перераспределению видового состава орнитофауны. Вновь появившиеся жилые постройки способствовали появлению синантропных видов птиц:

полевой воробей, деревенская ласточка, домовый воробей, которые освоили различные постройки и успешно размножаются.

Млекопитающие. Согласно литературным данным фауна млекопитающих носит ярко выраженный пустынный характер. Степных видов почти нет. В небольшом количестве встречается степной хорь. Полностью отсутствуют лесные виды. Из мезофильных видов южных стран следует отметить: малую белозубку, позднего кожана, серого хомячка. Пустынные широко распространенные виды представлены ушастым ежом, пятнистой кошкой, джейраном, большой и полуденной песчанками, мохноногим тушканчиком, тарбаганчиком, слепушонкой, перевязкой, корсаком. Монгольские пустынные виды – тушканчиком-прыгуном.

Туранские пустынные виды - пегим потораком, малым тушканчиком. Из ирано-афганских пустынных видов встречаются краснохвостая песчанка, общественная полевка,

заяц-толай и из казахстанских пустынных видов – большой и толстохвостый тушканчик, емуранчик, малый суслик и суслик песчаник. Группа хищных млекопитающих представлена следующими видами: волк, лисица, корсак, ласка, степной хорь. Роль их следует рассматривать как положительную, так как они служат фактором сдерживания увеличения численности мелких грызунов. Повсеместно доминирующим видом из млекопитающих на рассматриваемом участке является краснохвостая песчанка.

Земноводные и пресмыкающиеся. Сильная засоленность почвы, наличие большой сети солончаков с обедненной растительностью, резко континентальный климат являются причинами небольшого видового разнообразия амфибий и рептилий. Земноводные в данном районе представлены только зеленой жабой. Способность переносить значительную сухость воздуха и использование для икрометания временных солоноватых водоемов позволяют этому виду обитать на рассматриваемой территории. В современной фауне пресмыкающихся наибольший удельный вес имеет пустынный среднеазиатский комплекс. В меньшей мере представлены виды европейско-сибирского и центрально азиатского комплексов. Основу фауны пресмыкающихся составляет пустынный комплекс - 10 видов (среднеазиатская черепаха, пискливый и серый гекконы, такырная, ушастая круглоголовки и круглоголовка-вертихвостка, степная агама, быстрая ящурка, песчаный удавчик и стрела-змея). Другие виды (водяной уж, четырехполосый и узорчатый полозы, щитомордник, степная гадюка) имеют широкое интразональное распространение. Наиболее широко распространенными видами в рассматриваемом районе (включая территорию строительства) являются степная агама и разноцветная ящурка, такырная круглоголовка, из змей – узорчатый полоз, стрела-змея и щитомордник.

Беспозвоночные и насекомые. Фауна района беднее по сравнению с соседними районами. Это объясняется нахождением этой территории в аридной зоне с сильной засоленностью почв, и бедной растительностью. Азиатский скорпион. Многочисленный вид. Плотность населения напрямую зависит от пригодных для укрытий мест. Пустынная мокрица (*Hemilepistus* sp.). Массовый вид. Общественный вид. В 2003 г. зарегистрирована впервые вольфартова муха и ядовитый для человека паук Каракурт.

2.6 Оценка современной радиэкологической 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»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» № ҚР ДСМ-275/2020 от 15 декабря 2020 года
- «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности» № № ҚР ДСМ-71.
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к технологическим и сопутствующим объектам и сооружениям, осуществляющим нефтяные операции" № ҚР ДСМ -13 от 11 февраля 2022 года.

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.

При реализации рабочего проекта «Модернизация установки утилизации отходов по адресу: Атырауская область, Жылыойский район, поля испарения «Новый Тенгиз» образование дополнительных источников радиационного загрязнения не предусматривается.

2.8 Особо охраняемые природные территории

Особо охраняемая природная территория (ООПТ) – участки земель, водных объектов и воздушного пространства над ними с природными комплексами и объектами государственного природно-заповедного фонда, для которых установлен режим особой охраны.

Непосредственно на территории месторождения Тенгиз особо охраняемые природные территории отсутствуют.

На территории Атырауской области имеется несколько ООПТ (рисунок 2.10.3):

Государственная заповедная зона северной части Каспийского моря. В настоящее время, в соответствии со ст. 268 Экологического кодекса РК «границы государственной

заповедной зоны в северной части Каспийского моря устанавливаются Правительством Республики Казахстан».

В состав заповедной зоны входят:

- Акватория и пойма р. Жайык (Урал) (от разветвления р. Жайык (Урал) на рукава Зарослый и Яицкий до устья р. Барбастау);
- Дельта р. Жайык (Урал) (от разветвления на эти же рукава) и восточная часть дельты р. Волги (в границах Казахстана);
- Акватория восточной части Северного Каспия, ограниченная с запада прямой линией от точки на побережье, находящейся на окончании сухопутной границы России и Казахстана до точки с координатами 44°12' с.ш. и 49°24' в.д., с юга – прямой линией, проходящей от точки с вышеуказанными координатами до мыса Тупкараган (Тюб-Караган).

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

Экологические требования при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в государственной заповедной зоне в северной части Каспийского моря излагаются в Главе 19 Экологического кодекса РК.

Новинский государственный заказник, площадью 45,0 тыс. га, основан в 1967 году на одноименных островах и водной акватории для охраны водно-болотных угодий восточной части дельты Волги на границе Казахстана и России. В заказнике охраняются редкие виды растений: водяной орех, лотос орехоносный, дрема астраханская, кувшинка белая, а также представители животного мира: выхухоль, речной бобр, длинноиглый еж, 27 видов птиц (розовый и кудрявый пеликаны, фламинго, лебедь-кликун, малая белая цапля, желтая цапля, колпица, белоглазая чернеть и др.). В настоящее время территория заказника практически полностью под водой в связи с повышением уровня моря.

Государственный природный резерват «Ак Жайык» создан в 2009 г. с целью охраны водно-болотных угодий международного значения, согласно Рамсарской конвенции об охране водных и околоводных птиц и их местообитаний.

Государственный природный резерват «Ак Жайык» расположен на территории г. Атырау и Махамбетского района Атырауской области. Общая площадь 11500 га, из них на землях Махамбетского района – 57595 га, на землях г. Атырау – 53905 га.

Резерват охватывает дельту р. Жайык и прилегающие водно-болотные угодья переходной зоны море-суша. Растительность представлена густыми высокими (3-6 м) зарослями тростника (*Phragmites australis*), рогаза (*Typha angustifolia*, *T.laxa*, *T.minima*) в воде и тростниково-клубнекамышевыми сообществами (*Phragmites australis*, *Bolboschoenus maritimus*) на суше. В подводном ярусе преобладают макрофиты из родов (*Potamogeton*, *Ceratophyllum*, *Miriophyllum*, *Najas*, *Ruppia* и др.). В лагунах междуречья Волга-Жайык встречаются виды, занесенные в Красную Книгу: кувшинка белая (*Nymphae alba*), лотос орехоносный (*Nelumbo nuciferum*), альдрованда пузырчатая (*Aldrovanda vesiculosa*) и водяной орех (*Trapa natans*). Последние два вида отмечены также в дельте Жайыка.

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

На территории резервата обитает 76 из зарегистрированных для Каспийского моря 126 видов и подвидов рыб и круглоротых, относящиеся к 17 семействам. Главенствующее положение среди них занимают карповые рыбы – 42 вида и подвида, далее следуют бычковые – 32-35 и сельдевые рыбы – 18 видов и подвидов. Все другие семейства, включая осетровых, представлены не более чем 1-7. Подробная таксономическая структура рыб, обитающих на резервате и дельте реки Урал запасы промысловых видов в дельте и придельтовой зоне значительны. Основными промысловыми видами в настоящее время являются осетровые, вобла, лещ, сазан, судак, сазан, жерех, сом.

Территория предприятия расположена недалеко от границы с Мангистауской областью РК. Самой близко расположенной ООПТ Мангистауской области к проектному участку является Актау-Бузачинский заказник, в 186 км:

Актау-Бузачинский заказник. Актау-Бузачинский заказник, площадью в 170000 га, расположен на юго-западной оконечности полуострова Бузачи, в западной части хребта Северный Актау с прилегающей к нему с севера приморской равниной по обе стороны залива Каспийского моря.

Граница заказника проходит от залива Актымсук через поселок Торлун (Турлен), колодец Тущешагыл выходит к шоссе Шевченко - Каражанбас у кладбища Кум. Далее по шоссе она идет до южного склона хребта Северный Актау и по нему через ущелье Шахбагатысай выходит на приморскую равнину. Затем по сухому руслу Шахбагатысай идет до нижней террасы предгорной равнины, далее по краю террасы идет до оврага восточнее поселка Сарыташ и выходит к морю.

Главным богатством заповедника являются джейран и муфлон. Джейран держится в основном на п-ве Бузачи, в труднодоступных сорах, а муфлон обитает исключительно по хребту Северный Актау.

Многие обитатели заказника занесены в Красные книги. Это животные редкие, находящиеся на грани уничтожения.

Археология и культурное наследие

Объекты разработки месторождения расположены в Жылыойском районе. На территории района имеется 69 памятников истории и культуры Казахстана местного значения из которых 2 современных: обелиск участнику Великой Отечественной войны Байжану Атагожиеву (1895-1944 гг.), установленный в селе Аккизтогай в 1974 г. и Обелиск возведенный к празднованию 100-летия казахстанской нефти в селе Аккудук. 36 памятников местного значения относятся к раннему железному веку, один – к неолиту, один – к II - I вв. до н.э., три – к XVIII веку, 10 – к XIX - XX векам. В археологическом контексте, наиболее интересны курган Аралтобе, где найдены захоронение с останками одного из вождей сарматов (129 г. н. э.) в золотом одеянии, некрополь Ушкан ата и медресе Шерлигул.

Непосредственно на территории месторождения Тенгиз и Королёвское памятники истории и культуры, внесённые в список объектов государственного значения, отсутствуют. Ближайшие земли историко-культурного назначения находятся на расстоянии более 8 км от земельного отвода. На севере это группа памятников Шадман и на юге группа памятников Сарыкамыс. Всего 19 памятников, внесенных в Государственный список памятников истории и культуры местного значения Атырауской области, представляющих собой дюнные захоронения, стоянки, поселения раннего железного века и эпохи неолита.

В районе промплощадки объектов историко-культурного значения нет. На границе с предприятием особо охраняемые природные комплексы, заповедники и памятники архитектуры отсутствуют (Согласно постановления акимата Атырауской области от 14.09.2020г. №169 «Об утверждении государственного списка памятников истории и культуры местного значения Атырауской области» и Постановления Правительства РК от 26.09.2017 г. №593 «Об утверждении перечня особо охраняемых природных территорий республиканского значения»).

2.9 Социально-экономическое положение

Раздел, освещающий современную социально-экономическую ситуацию, формировался на анализе данных Агентства Республики Казахстан по статистике, Департамента статистики Атырауской области (<https://www.stat.gov.kz>).

Материалы по состоянию здоровья населения, системе здравоохранения в рассматриваемых районах были выполнены на основе данных, предоставленных Департаментом контроля качества и безопасности товаров и услуг Атырауской области Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства Здравоохранения Республики Казахстан, а также использовался статистический сборник «Здоровье населения Атырауской области и деятельность организаций здравоохранения в 2020-2022 гг.».

Численность населения и демографическая обстановка

Атырауская область находится на западе Казахстана, образована 15 января 1938 года. Территория области составляет 118.6 тыс. кв. км. Областным центром Атырауской области является г. Атырау, основанный в 1640 году.

В состав Атырауской области на 01.12.2022 г. входит 7 районов, 2 города, 4 посёлка и 64 сельских округа.

Численность населения области на 1 июня 2023г. составила 698,2 тыс. человек, в том числе 385,5 тыс. человек (55,2%) – городских, 312,7 тыс. человек (44,8%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-мае 2023г. составил 5317 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 5019 человек). За январь-май 2023г. зарегистрировано новорожденных на 3,1% больше, чем в январе-мае 2022г., умершие меньше – на 6,2%.

Сальдо миграции составило -186 человека (в январе –мае 2022г. – -592 человек), в том числе во внешней миграции – 265 (42), во внутренней – -451 человек (-634 человек).

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в I квартале 2023г. составили 359662 тенге, что на 26,4% выше, чем в I квартале 2022г. Реальные денежные доходы за указанный период выросли на 5,8%.

Индекс потребительских цен в июне 2023г. по сравнению с декабрем 2022г. составил 105,1%. Цены увеличились на продовольственные товары на 5,6%, непродовольственные товары - на 4,7%, платные услуги - на 4,1%. Цены предприятий-производителей на промышленную продукцию в июне 2023г. по сравнению с декабрем 2022г. понизились на 9%.

Информация представленная в настоящем разделе использована из справочных данных Бюро национальной статистики по Атырауской области.

Жылыойский административный район Атырауской области расположен на северо-восточном побережье Каспийского моря. Район образован в 1928 году. Территория района составляет 29,3 тыс. кв. км.

Районный центр – город Кулсары, который основан в 1939 г. Численность населения Жылыойского района по состоянию на 1 декабря 2022 года – 86,2 тыс. человек, плотность населения – 3,4 человека на 1 км². На севере район граничит с Кзылкогинским, на северо-западе с Макатским районами Атырауской области, на западе с Актюбинской областью, на востоке территория района омывается водами Каспийского моря, на юге граничит с Бейнеуским районом Мангистауской области.

В состав района входит 1 городская администрация, 6 сельских администраций и 12 сел.

Рождаемость населения за 2020-2022 годы в Жылыойском районе соответствовала высокому уровню рождаемости – в среднем $28,57 \pm 0,5$ ‰ родившихся на 1000 человек. Показатели рождаемости достоверно превышают областные. Смертность населения в Жылыойском районе за период 2020-2022 гг. снизилась с 6,26 до 4,31 случая на 1000 человек населения, составив в среднем $6,53 \pm 0,3$ ‰. Младенческая смертность в изучаемые годы снизилась с 8,21 до 4,01 случая на 1000 родившихся живыми.

Таким образом, численность населения выросла за счет положительного естественного прироста при высокой рождаемости и низкой смертности.

Сальдо миграции населения по Жылыойскому району отрицательное, в основном за счет оттока населения в г. Атырау и миграцией в другие регионы.

Социальная сфера

Социальное обеспечение

По состоянию на 2022 г. количество больниц по области составило 26 ед., в г. Атырау – 16 ед., в Жылыойском районе – 1 ед. Количество больничных коек по области составляло 3279 ед., в г. Атырау – 2729 ед., в Жылыойском районе – 145 ед.

Количество дошкольных учреждений в Атырауской области, включая миницентры, в этот же период составляло 319. Их посещало 31,8 тысячи детей. Количество школ в области – 213, рассчитанных на 140,4 тыс. мест. Другие образовательные учреждения представлены колледжами и вузами, число которых составило 25 и 3 единицы соответственно, в которых обучалось 18,3 тыс. студентов и 11,8 тыс. студентов соответственно.

В Жылыойском районе количество дошкольных детских учреждений – 34, рассчитанных на 4,8 тыс. детей. Количество школ – 21 на 18,5 тыс. мест. В районе имеется 3 колледжа, в котором обучается 1 тысяча студентов.

Доходы и уровень жизни населения

Основным показателем уровня жизни населения является величина получаемых доходов. Доходы населения непосредственным образом связаны с оплатой труда.

В III квартале 2022 г., среднедушевые номинальные денежные доходы населения составили 313758 тенге, что на 22,6% выше, чем в III квартале 2021 г., а реальные денежные доходы за указанный период выросли на 5,2%.

В I квартале 2022 г. среднемесячная номинальная заработная плата одного работника составила 477920 тенге, на крупных и средних предприятиях – 531601 тенге. С 1 января 2022 г. минимальная заработная плата установлена в размере 60000 тенге.

По данным выборочного обследования 508 домашних хозяйств доля населения, имеющего доходы ниже величины прожиточного минимума в Атырауской области в

I квартале 2022 года составила 3,1% (с 1 января 2018 г. изменена структура прожиточного минимума, фиксированная доля расходов на непродовольственные товары и услуги установлена в размере 45% к стоимости минимальной потребительской корзины). Показатель глубины бедности составил 0,2%.

По-прежнему, сохраняется значительная дифференциация доли населения, имеющего доходы ниже прожиточного минимума, в городской и сельской местности. В сельской местности доля населения с доходами ниже прожиточного минимума составила 5,8%.

Величина прожиточного минимума по Атырауской области в среднем на душу населения в июне 2022 года составила 44 573 тенге и относительно предыдущего месяца увеличилась на 9,5%. В структуре потребительской корзины стоимость продуктов питания занимает 24 515 тенге, непродовольственных товаров и платных услуг 20 058 тенге.

Рынок труда и оплата труда

Численность наемных работников на предприятиях (организациях) в III квартале 2022 г. составила 229831 человек, из них на крупных и средних предприятиях – 190695 человек.

В III квартале 2022г. на предприятия было принято 22357 человек. Выбыло по различным причинам 28610 человек. Отработано одним работником 486,9 часа.

На конец III квартала 2022 г. на предприятиях были не заполнены 5797 вакантных мест (2,5% к численности наемных работников). В IV квартале 2021 г. на крупные и средние предприятия было принято 15649 человек. Выбыло по различным причинам 17661 человек. Отработано одним работником 482,6 часа.

В уполномоченные органы по вопросам занятости в поисках работы (по данным Управления координации занятости и социальных программ) в декабре 2022 г. обратились 2226 человек, из них сельских жителей – 848 человек. Официально зарегистрировано в органах занятости в качестве безработных 10170 человек (доля зарегистрированных безработных – 3%). Более половины безработных – это молодежь, женщины и граждане, длительное время неработающие. В основном, безработные имеют профессии водителей, слесарей, монтажников, поваров, продавцов. Также представлены лица, не имеющие никакой квалификации, в основном со средним образованием. В силу недостаточности профессиональных и квалификационных навыков им трудно найти работу на производстве.

Среднемесячная номинальная заработная плата в Атырауской области, начисленная работникам в III квартале 2022 г., составила 526 848 тенге, на крупных и средних предприятиях – 582 561 тенге. По сравнению с соответствующим периодом 2021 г. она увеличилась на 25,7%. С 1 января 2022 г. минимальная заработная плата установлена в размере 60 000 тенге. Индекс реальной заработной платы составил 107,9%.

В Жылыйском районе в период январь-сентябрь 2022 г. номинальная заработная плата составила 623 797 тенге.

Цены и их динамика

Индекс потребительских цен на товары и услуги в период январь-декабрь 2022 г. по сравнению с аналогичным периодом 2021 г. составил 114,5%. На продовольственные товары цены увеличились на 18,7%, на непродовольственные товары – на 14,6%, на платные услуги – на 8,6%.

Цены предприятий-производителей на промышленную продукцию в период январь-декабрь 2022 г. по сравнению с аналогичным периодом 2021 г. повысились на 47,4%. При этом на услуги производственного характера за этот период цены выросли всего на 3,4%.

В декабре 2022 г. цены предприятий-производителей на добычу сырой нефти выросли на 3,2%.

Здоровье населения

Департаментом контроля качества и безопасности товаров и услуг Атырауской области Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг МЗ РК ведется постоянный учет заболеваемости населения, что позволяет сравнивать состояние здоровья населения различных контингентов или определять изменения в здоровье населения в динамике.

Информация о состоянии здоровья населения Атырауской области приводится также по данным филиала «Научно-практического центра санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга» Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Национальный центр общественного здравоохранения» Министерства здравоохранения Республики Казахстан («НПЦСЭЭиМ» РГП на ПХВ «НЦОЗ» МЗ). Уровень заболеваемости является показателем состояния здоровья населения, а также отражает доступность и качество медицинского обслуживания.

За период январь-ноябрь 2022 года наибольшее распространение среди зарегистрированных инфекционных заболеваний получила коронавирусная инфекция – 1920,85 случаев на 100 тыс. населения и в 33,9 случаев на 100 тыс. населения вирус не был идентифицирован. Кроме этого были выявлены следующие инфекционные заболевания (число случаев на 100 тыс. населения):

- группа острых кишечных инфекций – 38,2;
- вирусный гепатит – 1,43;
- грипп – 2,71;
- менингококковая инфекция – 0,16;
- туберкулез органов дыхания – 51,73;
- сифилис – 6,37;
- чесотка – 9,39;
- педикулез – 7.

По уровню заболеваемости отдельными инфекционными заболеваниями в январе-декабре 2022 года наибольшее распространение среди зарегистрированных инфекционных заболеваний получили острые инфекции верхних дыхательных путей – 1005,52 случаев на 100 тыс. населения, другие уточненные бактериальные кишечные инфекции – 12,91, туберкулез органов дыхания – 53,73, сифилис – 6,45. За анализируемый период года подтверждено 12198 случая коронавирусной инфекции (COVID-2019) на 100 тыс. населения и 218 случая на 100 тыс. населения, когда вирус не идентифицирован (COVID-2019).

Число зарегистрированных случаев наиболее распространенных заболеваний по Атырауской области приведено в таблице 5.

Таблица 5 -Количество зарегистрированных случаев наиболее распространенных заболеваний.

Наименование заболевания	Январь-декабрь 2022 г.	Январь-декабрь 2021 г.	В % к соответствующему периоду прошлого года
Сифилис, всего	43	47	91,5
из них: дети до 14 лет	2	2	100
сельская местность	15	19	78,9
Ротавирусный энтерит, всего	34	95	35,8
из них: дети до 14 лет	34	95	35,8

сельская местность	22	28	78,6
Чесотка, всего	59	83	71,1
из них: дети до 14 лет	41	58	70,7
сельская местность	25	29	86,2
Педикулез, всего	45	46	97,8
из них: дети до 14 лет	33	29	113,8
сельская местность	27	26	103,8

Примечание: Сборник Комитета статистики «Социально-экономическое развитие Атырауской области, январь-декабрь 2022 г.».

Медико-экологическая ситуация складывается из множества факторов, оказывающих непосредственное влияние на здоровье и жизнедеятельность населения. Помимо природных факторов, уровень заболеваемости населения напрямую связан с социальными условиями, в том числе и уровнем медицинского обслуживания.

В структуре первичной заболеваемости всего населения Жылыойского района ведущими классами в 2022 году явились болезни органов дыхания – 27,1% от всех болезней, травмы и отравления – 8,5%, болезни системы кровообращения – 8,4%, болезни крови – 8,2% и болезни мочеполовой системы – 7,9%. На данные 5 классов приходилось 61,1% от всех болезней. Уровень первичной заболеваемости всего населения болезнями органов дыхания имеет тенденцию к снижению – с 16595,0 до 13717,4. В Жылыойском районе с 2020 по 2022 гг. зарегистрировано снижение первичной заболеваемости хроническим и неуточненным бронхитом, эмфиземой, бронхиальной астмой. Уровень первичной заболеваемости всего населения района новообразованиями за период с 2020 по 2022 годы снизилась с 517,3 до 297,0.

Производственно-экономическая деятельность

Экономический потенциал. В Атырауской области ведущее место в экономике занимает промышленность, на долю которой приходится более 80% от совокупного общественного продукта. Приоритетными направлениями развития экономики области являются топливно-энергетическая, обрабатывающая, рыбная отрасли, производство строительных материалов. В структуре промышленного производства самый высокий удельный вес занимает добыча сырой нефти и попутного газа, перегонка нефти, производство и распределение электроэнергии.

Крупнейшими предприятиями Атырауской области являются:

- ТОО «Тенгизшевройл»;
- АО «Эмбаунайгаз»;
- Атырауский нефтеперерабатывающий завод;
- НКОК Н.В. (North Caspian Operating Company N.V.).

Валовый региональный продукт

Основу экономики области составляет промышленный сектор, на долю которого приходится почти половина валового регионального продукта (ВРП) (49,8%). Объем валового регионального продукта (ВРП) в период январь-сентябрь 2022 г. составил в 9 010,4 млрд. тенге, что составило 101,8% к аналогичному периоду прошлого года. В структуре ВРП за указанный период 2022 г. производство товаров составило 59,8%, производство услуг – 29,4%. Основную долю в производстве ВРП занимает промышленность, что составляет 51,7%.

Составляющие валового регионального продукта по видам экономической деятельности за январь-сентябрь 2022 г. приведены в таблице 6.

Таблица 6 - Валовой региональный продукт по видам экономической деятельности

Показатели	Январь-сентябрь 2022 г.		
	млн. тенге	структура ВРП, в процентах к итогу	ВРП, в процентах к республиканскому уровню
Валовой региональный продукт	9 010 368,1	100	13,8
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	72 950,1	0,8	2,1
Промышленность	4 654 706,9	51,7	22,7
Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	4 244 486,7	47,1	40,6
Обрабатывающая промышленность	347 527,0	3,9	3,9
Электроснабжение, подача газа, пара и воздушное кондиционирование	46 735,1	0,5	4,8
Водоснабжение; канализационная система, контроль над сбором и распределением отходов	15 958,1	0,2	9,1
Строительство	664 683,1	7,4	19,3
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	1 031 410,8	11,4	11,1
Транспорт и складирование	361 237,3	4,0	9,6
Услуги по проживанию и питанию	85 848,5	1,0	18,6
Информация и связь	15 219,7	0,2	1,3
Финансовая и страховая деятельность	42 358,7	0,5	1,9
Операции с недвижимым имуществом	302 628,0	3,4	6,8
Профессиональная, научная и техническая деятельность	239 789,5	2,7	12,4
Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания	329 335,8	3,7	26,8
Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение	43 214,9	0,5	3,2
Образование	101 989,4	1,1	3,6
Здравоохранение и социальные услуги	41 108,2	0,5	2,6
Искусство, развлечения и отдых	6 065,8	0,1	1,3
Предоставление прочих видов услуг	45 334,8	0,5	2,6
Налоги на продукты	972 486,6	10,8	17,3

Промышленность. Основное промышленное производство области базируется в городе Атырау, а также в Макатском и Жылыойском районах, где сосредоточены крупнейшие нефтяные предприятия, нефте- и газоперерабатывающие заводы, предприятия машиностроения, пищевой, рыбной промышленности, а также ремонтно-механические и судоремонтные предприятия. Наибольший удельный вес имеет горнодобывающая промышленность и разработка карьеров (94% от общего производства). Обрабатывающая промышленность составляет 5%.

В январе-декабре 2022 г. промышленной продукции произведено на 13133748 млн. тенге, в том числе в горнодобывающей и обрабатывающей отраслях – соответственно на 12320470 и 672839 млн. тенге, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом – на 96587 млн. тенге, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – на 43851 млн. тенге.

Сельское хозяйство. Валовой выпуск продукции (услуг) сельского, лесного, охотничьего и рыбного хозяйства в январе-декабре 2022 г. составил 133358,8 млн. тенге, в том числе растениеводства – 49884,6 млн. тенге, животноводства 80620,9 млн. тенге.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-декабре 2022 г. больше на 1,8% чем в январе-декабре 2021 г.

За январь-декабрь 2022 года забой в хозяйствах или реализация на убой всех видов скота и птицы в живом весе по сравнению с соответствующим периодом прошлого года больше на 3,1% и составил 59,3 тыс. тонн, производство коровьего молока соответственно – на 3,6% и 70,85 тыс. тонн. Производство куриных яиц уменьшилось на 43,3% и составило 22203 тыс. штук.

В 2022 году объем продукции (услуг) в рыболовстве и аквакультуре увеличился по сравнению с предыдущим годом на 39,9% и составил 2225,3 млн. тенге. За отчетный год было выловлено 16,8 тыс. тонн рыбы, из них 3,2 тыс. тонн леща пресноводного, 1 тыс. тонн сазана, 0,8 тыс. тонн судака, 0,7 тыс. тонн карася. Большая часть рыбы была выловлена в реках (16,6 тыс. т) и только 1,3 тыс. т – в море. Выращено рыбопосадочного материала – 3 806,4 тысяч штук. Общая площадь водного зеркала водоемов по выращиванию товарной рыбы и рыбопосадочного материала равна 79,8 га.

Строительство. В январе-декабре 2022 г. было закончено строительство 4537 новых зданий, из них 4424 жилого и 113 нежилого назначения.

Введены в эксплуатацию следующие объекты социально-культурного назначения:

- общеобразовательных школ – 3;
- дошкольных организаций – 1;
- амбулаторно-поликлинических организаций – 2.

В январе-декабре 2022 г. объем строительных работ (услуг) составил 1164,5 млрд. тенге. Наибольший объем работ за этот период выполнен на строительстве промышленных зданий (606,8 млрд. тенге), прочих нежилых зданий (192,3 млрд. тенге), передаточных устройств (170,7 млрд. тенге), автомагистралей, улиц, дорог (52,4 млрд. тенге), прочих сооружений (35,8 млрд. тенге), офисных зданий (31,4 млрд. тенге), зданий медицинских организаций (16,2 млрд. тенге).

В январе-декабре 2022 г. было введено 830,8 тыс. кв. метров жилья. По сравнению с аналогичным периодом 2021 г. ввод в эксплуатацию общей площади жилья снизился на 7,8%. В этот период из общего количества жилых зданий введено в эксплуатацию: 52 многоквартирных домов общей площадью 248 тыс. кв. метров, что составило 119,1% к аналогичному периоду прошлого года; 3148 индивидуальных жилых домов общей площадью 511,6 тыс. кв. метров. В Жылыойском районе в 2022 г. было введено на 134,5% больше жилья, чем в 2021 г.

Торговля. Объем розничной торговли за январь-декабрь 2022 г. составил 395860,2 млн. тенге, что на 0,2% больше уровня соответствующего периода 2021 г. Розничная реализация товаров торгующими предприятиями увеличилась на 5,4%, индивидуальными предпринимателями, в том числе торгующими на рынках, уменьшилась на 9,1% по сравнению с январем-декабром 2021 г.

На 1 января 2023 г. объем товарных запасов торговых предприятий (по отчитавшимся предприятиям) в розничной торговле составил 34995,7 млн. тенге, что обеспечит реализацию в течении 51 дня торговли.

Объем оптовой торговли за январь-декабрь 2022 г. составил 4695946,7 млн. тенге или на 0,9% больше уровня соответствующего периода 2021 г. В структуре оптового товарооборота преобладают непродовольственные товары и продукция производственно-технического назначения (95,6%).

В январе-декабре 2022 г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составил составила 452,2 млн. долларов США (по сравнению с январем-декабром 2021 г. в номинальном выражении увеличилась на 9%).

Экспорт со странами ЕАЭС составил 79,3 млн. долларов США или на 29,8% больше, чем в январе-декабре 2021 г., импорт – 372,9 млн. долларов США, по сравнению с соответствующим периодом прошлого года увеличился на 5%.

Транспорт

Основные показатели за период январь-декабрь 2022 г. по видам транспорта приведены в таблице 7.

Таблица 7 - Основные показатели по видам транспорта

	Перевезено грузов, багажа, грузобагажа, тыс. тонн		Грузооборот, млн. ткм	
	Январь-декабрь 2022 г.	Январь-декабрь 2022 г. в процентах к январю-декабрю 2021 г.	Январь-декабрь 2022г.	Январь-декабрь 2022 г. в процентах к январю-декабрю 2021 г.
Все виды транспорта	159 254,3	102,4	55 303,9	85,1
в том числе:				
железнодорожный	19 974,9	103,4	15 296,0	109,8
автомобильный	57 102,2	120,2	11 131,0	57,3
трубопроводный	82 177,2	92,6	28 876,9	91,4

Грузооборот за январь-декабрь 2022 г. по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года увеличился на 14,9%. Наблюдается увеличение грузооборота железнодорожного транспорта за январь-декабрь 2022 г. по сравнению с январем-декабром 2021 г. на 9,8%.

В общем объеме перевезенных грузов доля автомобильного транспорта составила 35,9%, трубопроводного – 51,6%, железнодорожного – 12,5%. В грузообороте доля автомобильного транспорта составила 20,1%, трубопроводного – 52,2%, железнодорожного – 27,7%.

В указанный период было перевезено всеми видами транспорта 85 720,8 тыс. человек, в том числе: 819,5 тыс. человек железнодорожным транспортом, 84899,3 тыс. человек автомобильным и 2,0 тыс. человек внутренним водным транспортом.

Пассажирооборот в январе-декабре 2022 г. по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года увеличился на 31,9%. В январе-декабре 2022 г. по сравнению с январем-декабром 2021 г. пассажирооборот на железнодорожном транспорте увеличился на 45,1%.

Инвестиции

Преобладающими источниками инвестиций в январе-декабре 2022 г. остаются собственные средства хозяйствующих субъектов, объем которых составил 2459 млрд. тенге.

В январе-декабре 2022 г. по сравнению с 2021 г. наблюдается уменьшение на 6% инвестиционных вложений, направленных на работы по строительству и капитальному ремонту зданий и сооружений.

Значительная доля инвестиций в основной капитал в январе-декабре 2022 г. приходится на горнодобывающую промышленность и разработку карьеров (80%), обрабатывающую промышленность (5,5%), транспорт и складирование (6,8%) и операции с недвижимым имуществом (2,7%).

Объем инвестиционных вложений крупных предприятий за январь-декабрь 2022 г. составил 2617,4 млрд. тенге.

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 действующей площадки. На территории 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 достаточна 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	110
2	Площадь проектируемой застройки	м2	952,4
3	Площадь покрытия проездов	м3	1215,6

5 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Настоящий проект «Модернизация установки утилизации отходов по адресу: Атырауская область, Жылыойский район, поля испарения «Новый Тенгиз» выполнен на основании:

- Договора между ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» и ТОО «АРХИ Групп»;
- Задание на проектирование, выданное Заказчиком ТОО «Caspian Offshore Construction Realty»;
- Материалы инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий.
- Действующих нормативных документов РК.

5.1 Генеральный план

Существующее положение

Общая территория предприятия составляет по площади 110 Га. Территория ограждена.

В настоящее время на площадке поля испарения «Новый Тенгиз» расположены следующие объекты: - комплекс подготовки ТБО; - комплекс утилизации пищевых отходов; - комплекс утилизации жировых отходов; Поля испарения. 1. Комплекс подготовки ТБО: Основной вид деятельности комплекса – прием отходов, измельчение, прессование, герметичная упаковка и передача вторсырья на площадку хранения вторсырья. На комплекс поступают отходы от жилого сектора, офисов, торговых точек ресторанов и др. объектов компании. Производительность установки до 100 000 т/год. 2. Комплекс утилизации пищевых отходов: Установка утилизации отходов предусмотрено на полях испарения для обеспечения процесса управления пищевыми отходами. На комплекс поступают отходы столовых и ресторанов и др. объектов компании. Все образующие пищевые отходы на объектах компании утилизируются на данном комплексе. Производительность комплекса 4 т/час. Зольный остаток от сжигания пищевых отходов передается по договору сторонним организациям для дальнейшей утилизации. 3. Комплекс утилизации жировых отходов: Комплекс утилизации жировых отходов предназначена для обеспечения управления жировыми отходами. Жировые отходы столовых кухонь привозится вакуумной машиной на комплекс утилизации жировых отходов. Производительность установки до 250 кг. Зольный остаток от сжигания жировых отходов передается по договору сторонним организациям для дальнейшей утилизации. На комплексе установлены автомобильные весы типа ЭВС-60 А для учета поступающих отходов.

Основные проектные решения

Рабочий проект «Модернизация установки утилизации отходов по адресу: Атырауская область, Жылыойский район, поля испарения «Новый Тенгиз», разработан и техническими решениями предусматриваются прием, временное хранение и утилизация отходов производства и потребления.

В связи с производственной необходимостью, настоящим проектом согласно заданию, на проектирование предусмотрена модернизация установки утилизации отходов и строительство площадки приема сортировки отходов и накопления вторсырья, площадки управления контейнерном парком.

В ходе модернизации предусмотрено установка ротационного инсинератора HURICAN2000R для высокотемпературной термической утилизации отходов производства и потребления.

Конструктивные и объемно - планировочные решения.

Площадка для приема, сортировки отходов и накопления вторсырья

Площадка для приема, сортировки отходов и накопления вторсырья, размерами 98х111м выполнена из щебеночной грунтовой смеси. Отходы древесины, бумаги и картона, отходы пластика, РТИ, металлолома будут разгружаться на площадке приема и сортировки отходов. В случае необходимости отходы древесины будут подвергаться измельчению, дроблению. Для этого на площадке предусмотрено оборудование по измельчению отходов. Производительность дробилки 20 т/час в зависимости от перерабатываемого материала. Также, на площадке установлено оборудование, позволяющее уменьшить объем отходов – гидравлический пресс. Отходы бумаги и картона будут прессоваться. На данной площадке будут временно складироваться вторсырье, образовавшиеся при сортировке/сегрегации отходов, прессования отходов и дробления отходов. Для рационального использования мест на площадке накопления предлагается складировать, начиная с дальнего угла. Во избежание смешения отходов между собой, а также вторсырья с отходами предусмотрены переносные ограждающие устройства.

Площадка управления контейнерным парком.

Площадка управления контейнерном парком, размерами 40х111 м выполнена из щебеночно грунтовой смеси. Предназначена для хранения контейнеров для сбора отходов.

5.2 Технологические решения

Расширяемая проектируемая площадка по переработке отходов предназначена для приема и термическому обезвреживанию отходов, образующихся в результате производственной деятельности.

В ходе модернизации предусмотрена установка ротационного инсинератора HURICAN2000R для высокотемпературной термической утилизации отходов производства и потребления.

Газ для установки подается по существующему газопроводу.

Комплектность основного технологического оборудования

№	Наименование	Количество
1	Блок-модуль №1 - для приема отходов на дальнейшую переработку. Включает в себя: - приемный бункер V-10 м3 – 1 шт.; - двухвальный шредер-измельчитель отходов с объединением функции дробления и измельчения – производительность 5 т/час; количество основных ножей 54 шт.; материал ножей Hardox (Швеция); ширина режущих дисков 18-18,5 мм.; материал валов - СТ45 гексагональная, закаленная – 1 шт. - приемный резервуар – 1 шт.; - самопромывной сепаратор «EcoPulseS-2,1» – производительность до 20 м3/час – 1 шт.; - теплообменник для системы горячего водоснабжения – до 65 градусов по Цельсию с учетом зимнего периода (1 рабочая/1 резервная) - 1 шт.; - конвейер-транспортер – 10 т/час – 3 шт.; - воздухоудка промышленная роторная - 1 шт рабочая/1 шт. резервная) – 0,4 бара.; - щит управления (с функцией ручного управления) - комплект.; - система гидросмыва, форсунки – комплект.; - дробилка роторная ножевая высокооборотная «PZO-800» - 1шт.; - транспортёр шнековый с мотор-редуктором, диаметр винта 299,с патрубками загрузки и выгрузки L=4.0м, угол подъёма 45° - 1 шт.; - насос винтовой – 1 шт.; - шнековый обезвоживатель ES-101 – 1 шт.; - установка дозирования флокулянта – 1 шт.	1 комп.
2	Блок-модуль №2 – для приема отходов на дальнейшую переработку. Включает в себя: - приемный бункер V-10 м3 – 1 шт.; - двухвальный шредер-измельчитель отходов – производительность 5 т/час; количество основных ножей 26 шт.;материал ножей 40X; ширина режущих дисков 38 мм; материал валов - СТ45 гексагональная, закаленная – 1 шт.; - щит управления (с функцией ручного управления) – 1 комплект.; - дробилка роторная ножевая «PZO-800» - 1 шт.; - система гидросмыва, форсунки – комплект.; - транспортёр шнековый с мотор-редуктором, диаметр винта 299,с патрубками загрузки и выгрузки L=6.0м, угол подъёма 30 – 1 шт.	1 комп.
3	Блок-модуль №3 – для сжигания отходов. Включает в себя: - установка термического обезвреживания и утилизации отходов серии «HURIKAN 2000R», производительность не менее 1 т/час или 24 т/сутки - 1 шт.; - контейнер для золы ветро-влагозащищенный, объем 8 м3. 1 шт.; - щит управления (с функцией ручного управления) – 1 комплект	1 комп.

Техническая характеристика Ротационного инсинератора «HURIKAN 2000R»

1.	Средняя производительность сжигания отходов, кг/час, не более:	до 2000
2.	Объем основной камеры, м ³	15
3.	Объем камеры дожигания газов (м ³)	24
4.	Род топлива для горения	Природный газ
5.	Максимальный расход топлива, м ³ /час отходов, не более	101
6.	Температура отходящих газов не более, °С	500- 600
7.	Температура сжигания/дожигания, °С, не менее	850-800
8.	Химический недожог, % не более:	5
9.	Потребляемая электрическая мощность, кВт, не более	
10.	Масса установки, кг, не более	5300
11.	Продолжительность работы инсинератора	1/2/3 сменная (не более 120 ч непрерывной)

5.2.1 Описание работы установок и технологической схемы.

Отходы собираются на объекте образования и специальным автотранспортом и доставляются на Комплекс для утилизации. Отходы, при помощи существующего шнекового транспортёра попадает в узел загрузки инсинератора. Узел загрузки представляет собой сварную конструкцию, изготовленную из листовой, стали. Футеровка узла представлена двумя слоями: первый (основной) - жаростойкий бетон с содержанием оксида алюминия не менее 40% и температурой эксплуатации до 1400°С, воспринимает основную тепловую нагрузку; второй (промежуточный) – плита стекловолокнистая огнеупорная с температурой эксплуатации до 1400°С, дополнительно ограждает металлический корпус от высоких температур, позволяет эксплуатировать установку в случае повреждения бетонной футеровки. В узле загрузки расположены горелочные устройства (далее ГУ) для разогрева, поджога новых порций отхода, а также для поддержания заданных температур обезвреживания. Имеется система лепестковых уплотнений для предотвращения прорыва образующихся дымовых газов между узлом загрузки и главной камерой. Далее после узла загрузки, при помощи шнекового транспортера роторного инсинератора отходы подаются в главную камеру сжигания. Главная камера (камера сжигания) представляет собой сварную конструкцию цилиндрической формы, изготовленную из листовой стали, усиленную ребрами жесткости. Футеровка камеры представлена двумя слоями: первый (основной) - жаростойкий бетон с содержанием оксида алюминия не менее 40% и температурой эксплуатации до 1400°С, воспринимает основную тепловую нагрузку; второй (промежуточный) – плита стекловолокнистая огнеупорная с температурой эксплуатации до 1400°С, дополнительно ограждает металлический корпус от высоких температур, позволяет эксплуатировать установку в случае повреждения бетонной футеровки. За счет интенсивного ворошения отхода достигается максимальная эффективность процесса термического разложения. Главная камера расположена на регулируемых роликовых опорах. Регулировка наклона камеры инсинератора и скорости вращения производится индивидуально для каждого вида отхода в зависимости от влажности, агрегатного состояния, удельной теплоты сгорания. Благодаря этим конструктивным решениям достигается равномерное и полное термическое разложение отходов, достигается минимально возможный выход зольного остатка. Дымовые газы и продукты разложения попадают из главной камеры в узел выгрузки. Узел выгрузки представляет собой сварную конструкцию, изготовленную из листовой стали. Футеровка узла

представлена двумя слоями: первый (основной) - жаростойкий бетон с содержанием оксида алюминия не менее 40% и температурой эксплуатации до 1400°C, воспринимает основную тепловую нагрузку; второй (промежуточный) – плита стекловолокнистая огнеупорная с температурой эксплуатации до 1400°C, дополнительно ограждает металлический корпус от высоких температур, позволяет эксплуатировать установку в случае повреждения бетонной футеровки. Узел выгрузки выполняет функцию временного накопления и автоматического удаления зольного остатка из установки, снабжен жаростойкими колосниковыми решетками, которые позволяют отделять металлические и другие виды несгораемого отхода от зольного остатка при условии подачи в установку несортированных или плохо сортированных отходов. Так же корпус узла имеет технологические окна для обслуживания установленных ГУ. Дымовые газы и продукты разложения попадают из узла загрузки во вторичную камеру. Вторичная камера (камера дожига) представляет собой сварную конструкцию цилиндрической формы, изготовленную из листовой стали, усиленную ребрами жесткости. Футеровка камеры выполнена высокотемпературным волокном, обеспечивающим снижение тепловых потерь камеры и уменьшение веса конструкции. В данной камере при температуре более 900-950°C происходит дожигание несгоревших в главной камере частиц и газов (окисление СО, разложение диоксинов и фуранов и т.п.). Объем камеры рассчитывается по производительности установки и морфологическому составу отхода, что позволяет выдерживать газ более 2 сек, обеспечивая качественное обезвреживание в соответствии с Директивой 2000/76/ЕС Европейского парламента и Совета "О сжигании отходов", Брюссель, 4 декабря 2000 года, Европейский парламент и Совет Европейского Союза. ГУ вторичной камеры поддерживают температуру дожигания в автоматическом режиме в заданном температурном диапазоне.

На случай возникновения нештатных ситуаций в системе очистки газа, в системе водоподготовки или иных инсинератор снабжён байпасом и аварийной дымовой трубой, обеспечивающей при необходимости отвод продуктов горения из установки.

В случае периодического использования комплекса, с целью избежание замерзания воды в системе, при эксплуатации в северных условиях, если не отключать обогрев, то в зимнее время можно предусмотреть слив только из наружных трубопроводов, если, обогрев отключать, то необходимо сливать воду из всей системы

Система контроля работы инсинератора

Контроль основных параметров работы осуществляется при помощи щита автоматики. Он располагается в зоне обслуживания установки, что обеспечивает эффективную работу оператора и полный контроль за процессом обезвреживания. Встроенный архиватор и удаленное подключение GSM позволяет контролировать работу как на месте эксплуатации, так и удалённо.

Система мониторинга дымовых газов

Дополнительно, согласно ТЗ, инсинератор может комплектоваться любой системой мониторинга и контроля дымовых газов для обеспечения соблюдения норм ПДК выбросов. Система совместно с щитом автоматики позволяет оператору вовремя вносить соответствующие корректировки в работу инсинератора, системы газоочистки и водоподготовки. Внесение корректировок может быть, как в ручном, так и в автоматическом режиме.

Принципиальная схема переработки отходов представлена на рис.4.

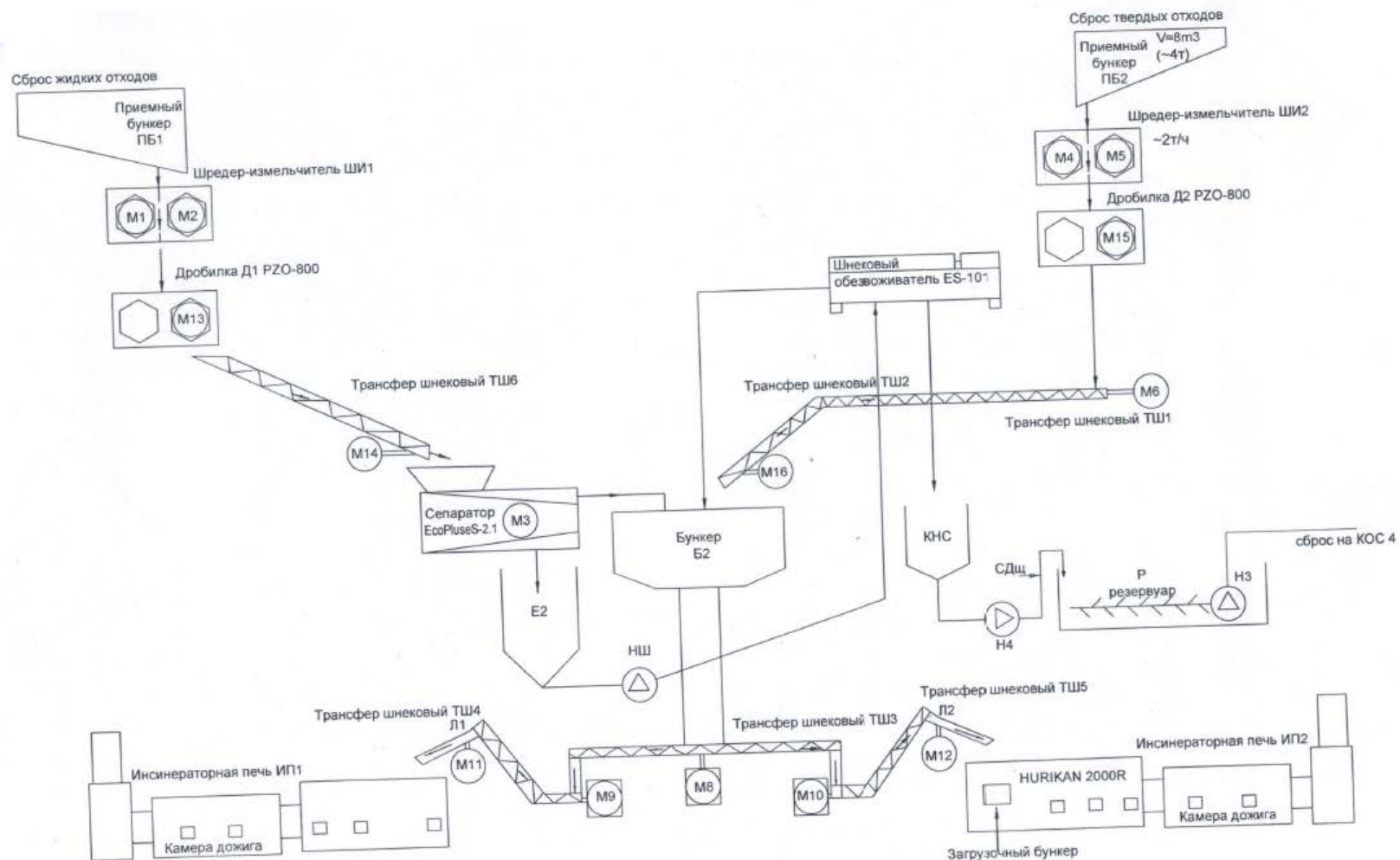


Рисунок 4- Принципиальная схема переработки отходов

5.2.3 Режим работы предприятия, численность персонала

На объекте предусмотрен двухсменный режим работы.

В целях оптимизации трудовой деятельности необходимо предусматривать чередование работы с перерывами на отдых.

Регламентируемые перерывы предусматриваются для работников согласно внутреннего трудового распорядка.

Предлагаемый режим труда и отдыха работников приведен в таблице.

Для всех категорий работников необходимо установить, что предельными температурами, ниже которых могут производиться работы на открытом воздухе при условии проведения дополнительных организационных мер по предотвращению обморожения работников, должны считаться приведенные в таблице.

Режим труда и отдыха работающих.

Характеристика работы	Продолжительность и распределение перерывов	Содержание отдыха
Работы, связанные с незначительными физическими усилиями	Два перерыва по 5 мин. в течение смены: через 2 часа после начала работы и за 1,5 часа до ее окончания	Производственная гимнастика 2 раза в день
Работы при незначительных физических усилиях, но не в благоприятных условиях	Перерывы по 8-10 мин. в течение каждого часа	Производственная гимнастика 2 раза в день
Работы, выполняемые с большими физическими усилиями в особо неблагоприятных условиях	Перерывы по 12-15 мин. в течение каждого часа работы	Производственная гимнастика 2 раза в день
Работы, выполняемые в благоприятных условиях, но связанные со значительным напряжением внимания	Перерывы по 5 мин. (один - в середине первой половины дня, два - во второй половине дня)	Упражнения типа дыхательной гимнастики
Работы, связанные со средними физическими усилиями	Два перерыва по 10 мин. в течение смены: через 2 часа после начала работы и за 1,5 часа до ее окончания	Производственная гимнастика 2 раза в день по 5 мин.

Критические температуры воздуха в холодный период года, требующие дополнительных мероприятий по предотвращению обморожения работников

В холодный период при минусовых температурах работающим на холоде предоставлять возможность обогрева с перерывами на 10 минут через 30 минут работы, включая перерывы в счет рабочего времени. Средства для обогрева предоставляются на месте работы или в непосредственной близости от места работы.

При выполнении работ в холодное время обязательно предусматриваются:

- радиосвязь;
- наличие средств индивидуальной защиты и первой медицинской помощи на случай возможного обморожения открытых частей тела;
- проведения внеочередного инструктажа по ОТ и ТБ на рабочем месте; производство работ бригадой (звеньями) не менее 2 человек.

Управление производством работ возлагается на начальников участков.

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 «Модернизация установки утилизации отходов по адресу: Атырауская область, Жылыойский район, поля испарения «Новый Тенгиз» 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 5,6 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 проектных решений составит 3 месяца. В период строительства количество персонала предположительно составит – 25 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** выявлено **16 источников выбросов** загрязняющих веществ в атмосферу, из которых 4 источника – организованных, 12 являются **неорганизованными**.

На этапе строительства источникам выбросов присвоены четырехразрядные номера: для организованных источников с 0101, для неорганизованных начиная с 6101.

- Источник №0101 – сварочный агрегат,
- Источник №0102 – компрессор;
- Источник №0103 – дизельная электростанция;
- Источник №0104 – котел битумный;
- Источник №6101 – перемещение грунта бульдозером;
- Источник №6102 – разработка грунта экскаватором;
- Источник №6103 – уплотнение грунта катком;
- Источник №6104 – разгрузка пылящих материалов;
- Источник №6105 – автосамосвал (транспортировка ПГС);
- Источник №6106 – газосварочные работы;
- Источник №6107 – покрасочные работы;
- Источник №6108 – битумная обработка;
- Источник №6109 – газорезка;
- Источник №6110 – бурильно-крановая машина (ямобур);
- Источник №6111 – шлифовальные работы;
- Источник №6112 – ДВС техники.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников при строительстве проектируемого объекта, составит 3,0447 г/сек или 3,603 т/период.

Необходимое для проведения строительных работ количество ГСМ: дизельное топливо 51,68 т/период, бензин 0,57 т/период.

Выброс от автотранспорта составляет 7,0997 г/сек или 10,8589 т/период.

В атмосферу будут выбрасываться вещества 21 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 8 – 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
123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	0,038082	0,012117	0,302925

Отчет о возможных воздействиях

143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,000624	0,000258	0,258
301	Азота диоксид		0,2	0,04		2	0,222533	1,08456	27,114
304	Азот (II) оксид		0,4	0,06			0,0333	0,175449	2,92415
328	Углерод		0,15	0,05		3	0,01742	0,094195	1,8839
330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	0,032	0,148854	2,97708
337	Углерод оксид		5	3		4	0,2061	0,962128	0,32070933
342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,000092	0,0001	0,02
616	Диметилбензол (ксилол)		0,2			3	1,2292	0,13275	0,66375
621	Метилбензол (Толуол)		0,6			3	0,073194	0,00527	0,00878333
703	Бензпирен			0,000001		1	0,0000003	0,00000172	1,72
1210	Бутилацетат		0,1			4	0,014167	0,00102	0,0102
1325	Формальдегид		0,035	0,003		2	0,00369	0,01877	6,25666667
1401	Ацетон		0,35			4	0,0307	0,00221	0,00631429
2752	Уайт-спирит				1		0,5125	0,05535	0,05535
2754	Углеводороды предельные C12-19		1			4	0,27805	0,537633	0,537633
2902	Взвешенные вещества		0,5	0,15		3	0,006	0,003577	0,02384667
2930	Пыль абразивная				0,04		0,004	0,002385	0,059625
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,34301	0,366349	3,66349
	В С Е Г О:						3,0447	3,6030	

Таблица 9 – Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух на период СМР от передвижных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм,р, мг/м3	ПДКс,с,, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс	Выброс	Значение КОВ М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид		0,2	0,04		2	0,92542	1,67207	41,80175
0304	Азот (II) оксид		0,4	0,06			0,15038	0,27171	4,5285
0328	Углерод		0,15	0,05		3	0,40871	0,80137	16,0274
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	0,53069	1,03474	20,6948
0337	Углерод оксид		5	3		4	4,21694	5,51142	1,83714
0703	Бенз/а/пирен			0,000001		1	0,000009	1,67E-05	16,7
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1,5		4	0,0795	0,01717	0,011447
2732	Керосин				1,2		0,78808	1,5504	1,292
	В С Е Г О :						7,0997	10,8589	

Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на этапе эксплуатации проектируемых сооружений

В период эксплуатации основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются установка утилизации отходов (инсенаратор).

Всего на период эксплуатации выявлено 1 организованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Источнику выбросов присвоены четырехразрядные номера, организованные - начиная с 0001, неорганизованные – начиная с 6001:

- Источник №0001 – Установка утилизации «HURIKAN 2000R».

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации проектируемого объекта, составит **4,419704** г/сек или **131,92643** т/год.

В атмосферу будет выбрасываться вещество 8 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 10 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,7534	20,33	508,25
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,12244	3,30364	55,0606667
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,01336	0,40796	4,0796
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,88556	27,06488	541,2976
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,038584	1,164272	0,38809067
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00668	0,204	40,8
0410	Метан (727*)				50		0,03808	1,16384	0,0232768
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	2,5616	78,28784	521,918933
	В С Е Г О :						4,419704	131,92643	1671,81817
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 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 «Модернизация установки утилизации отходов по адресу: Атырауская область, Жылыойский район, поля испарения «Новый Тенгиз» и занесены в таблицы.

Про-из-вод-ств-о	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наим-е г/оч-х установок, тип и мероп-р. по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэкспл. степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код в-ва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год изготовления ПДВ
												точ.ист, /1-го конца лин. источника /центра площадного источника		2-го конца лин. источника /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							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Сварочный агрегат	1	1064	Выхлопная труба	0101	3	0,1	2,641101334	0,08293058	424	45,572039	54,025915							0301	Азота (IV) диоксид	0,008011	96,6002	0,16105	2024
																				0304	Азот (II) оксид	0,0013018	15,69753	0,02617	2024
																				0328	Углерод черный	0,0006806	8,2063	0,01404	2024
																				0330	Сера диоксид	0,001069	12,89566	0,02107	2024
																				0337	Углерод оксид	0,007000	84,40796	0,14045	2024
																				0703	Бенз/а/пирен	1,3E-08	1,52E-04	2,6E-07	2024
																				1325	Формальдегид	0,0001458	1,758499	0,002809	2024
	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0035000	42,20399	0,07022	2024																			
001		Компрессор	1	932	Выхлопная труба	0102	3	0,1	4,922052486	0,15455245	424	45,572039	54,025915							0301	Азота (IV) диоксид	0,0572227	370,2447	0,26290	2024
																				0304	Азот (II) оксид	0,0092986	60,164767	0,04272	2024
																				0328	Углерод черный	0,0048611	31,45287	0,02293	2024
																				0330	Сера диоксид	0,0076	136,3117	0,03439	2024
																				0337	Углерод оксид	0,05	18,17487	0,22927	2024
																				0703	Бенз/а/пирен	9,0E-08	5,84E-04	4,2E-07	2024
																				1325	Формальдегид	0,0010417	6,739897	0,004585	2024
	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0250	161,7577	0,11464	2024																			
001		Дизельная электростанция	1	1580	Выхлопная труба	0103	3	0,1	7,203003638	0,22617431	424	45,572039	54,025915							0301	Азота (IV) диоксид	0,137333	607,2017	0,65222	2024
																				0304	Азот (II) оксид	0,022317	98,67027	0,10599	2024
																				0328	Углерод черный	0,011667	51,58267	0,05688	2024
																				0330	Сера диоксид	0,018333	81,05847	0,08532	2024
																				0337	Углерод оксид	0,120000	530,5647	0,56880	2024
																				0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	9,58E-04	1,0E-06	2024
																				1325	Формальдегид	0,00250	11,05347	0,01138	2024
	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0600	265,2827	0,28440	2024																			
001		Котел битумный	1	452,4	Выхлопная труба	0104	3	0,1	7,203003638	0,22617431	424	45,572039	54,025915							0301	Азота (IV) диоксид	0,0022	9,551567	0,00352	2024
																				0304	Азот (II) оксид	0,0004	1,55217	0,00057	2024
																				0328	Углерод черный	0,0002	0,932197	0,00034	2024
																				0330	Сера диоксид	0,0050	21,92527	0,00808	2024
																				0337	Углерод оксид	0,0115	51,009697	0,01879	2024
	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,1100	486,56457	0,01114	2024																			
001		Перемещение грунта бульдозером	1	915,5	Неорганизованный источник	6101	2				30	45,572039	54,025915	2	2					2908	пыль неорган.70-20% SiO2	0,0117		0,03852	2024
001		Разработка грунта	1	450,00	Неорганизованный источник	6102	2				30	45,572039	54,025915	2	2					2908	пыль неорган.70-20% SiO2	0,0244		0,03957	2024

Отчет о возможных воздействиях

		экскаватором																								
001		Уплотнение грунта катком.	1	199,4	Неорганизованн ый источник	6103	2					30	45,572 039	54,025 915	2	2					2908	пыль неорган.70-20% SiO2	0,0001		0,00008	2024
001		Разгрузка пылящих материалов	1	100	Неорганизованн ый источник	6104	2					30	45,572 039	54,025 915	2	2					2908	пыль неорган.70-20% SiO2	0,0338		0,00484	2024
001		Автосамосвал (транспортиров ка)	1	1060	Неорганизованн ый источник	6105	2					30	45,572 039	54,025 915	2	2					2908	пыль неорган.70-20% SiO2	0,0730		0,27839	2024
001		Газосварочные работы	1	1064	Неорганизованн ый источник	6106	2					30	45,572 039	54,025 915	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды	0,0022		0,00231	2024
																					0143	Марганец и его соединения	0,0001		0,00011	2024
																					0342	Фтористые газообразные соединения	0,0001		0,00010	2024
001		Покрасочные работы Покрасочные работы Покрасочные работы	1	30	Неорганизованн ый источник	6107	2					30	45,572 039	54,025 915	2	2					0616	Ксилол	1,2292		0,13275	2024
			1	30																	2752	Уайт-спирит	0,5125		0,05535	2024
			1	20																	1401	Ацетон	0,0307		0,00221	2024
																					1210	Бутилацетат	0,0142		0,00102	2024
																					0621	Толуол	0,0732		0,00527	2024
001		Битумная обработка	1	12	Неорганизованн ый источник	6108	2					30	45,572 039	54,025 915	2	2					2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0795		0,05723	2024
001		Газорезка	1	76	Неорганизованн ый источник	6109	2					30	45,572 039	54,025 915	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды	0,035861		0,00981	2024
																					0143	Марганец и его соединения	0,000528		0,00014	2024
																					0301	Азота (IV) диоксид	0,017806		0,00487	2024
																					0337	Углерод оксид	0,017611		0,00482	2024
001		Бурильно- крановая машина (ямобур)	1	12	Неорганизованн ый источник	6110	2					30	45,572 039	54,025 915	2	2					2908	пыль неорган.70-20% SiO2	0,2000		0,00495	2024
001		Шлифовальная работы	1	165,6	Неорганизованн ый источник	6111	2					30	45,572 039	54,025 915	2	2					2902	Взвешенные вещества	0,006000		0,00358	2024
																					2930	Пыль абразивная	0,004000		0,00238	2024
001		ДВС техники	14	11873	Неорганизованн ый источник	6112	2					50	45,572 039	54,025 915	2	2					0301	Азота (IV) диоксид	0,92542		1,67207	2024
																					0304	Азот (II) оксид	0,15038		0,27171	2024
																					0328	Углерод черный	0,40871		0,80137	2024
																					0330	Сера диоксид	0,53069		1,03474	2024
																					0337	Углерод оксид	4,21694		5,51142	2024
																					0703	Бенз/а/пирен	0,000009		1,67E- 05	2024
																					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,07950		0,01717	2024
																					2732	Керосин	0,78808		1,5504	2024

Таблица 12. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Произ- водст во	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Числ о часов работ ы в году	Наименова ние источника выброса вредных веществ	Номер источни ка выбросо в на карте- схеме	Высота источни ка выбросо в, м	Диаме тр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименова ние газоочистн ых установок, тип и мероприяти я по сокращени ю выбросов	Вещество, по которому производи тся газоочистк а	Кoeffи- циент обеспече нности газо- очистко й, %	Среднеэкспл уа- тационная степень очистки/ максимальна я степень очистки, %	Код вещест ва	Наименова ние вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дост и- жени я НДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадно го источника											
		Наименова ние	Количес тво, шт.						Скорост ь, м/с	Объем смеси, м3/с	Темп е- ратур а 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
Площадка 1																									
001		Установка утилизации "HURIKAN 2000R"	1	8489. 5	Труба	0001	18	1,4	21,3	32,78887 92	550	69462 8	51313 91			Скруббер;	0301	100	60/99	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,7534	69,26 9	20,33	2024
																	0304			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1224 4	11,25 7	3,3036 4	2024
																	0316			0316	Гидрохлори д (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0133 6	1,228	0,4079 6	2024
																	0330			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,8855 6	81,42	27,064 88	2024
																	0337			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0385 84	3,547	1,1642 72	2024
																	0342			0342	Фтористые газообразн ые соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0066 8	0,614	0,204	2024
																	0410			0410	Метан (727*)	0,0380 8	3,501	1,1638 4	2024
																	2902			2902	Взвешенны е частицы (116)	2,5616	235,5 17	78,287 84	2024

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 экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

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 3.0. 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 7400 м, шириной 4400 м, шагом сетки через 200 м 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.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 09.11.2023 13:46)

Город :006 Жылыойский район.
Объект :0001 Модернизация установки утилизации отходов.
Вар.расч. :1 существующее положение (2024 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	Сп	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница	Территория	Колич	ПДК (ОБУВ)
Класс	и состав групп суммаций						области	предприятия	ИЗА	мг/м3
опасн							возд.	я		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0053	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000
3										

	(6)										
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота,	0.0012	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	
2	Водород хлорид) (163)										
0342	Фтористые газообразные	0.0058	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	
2	соединения /в пересчете на фтор/										
	(617)										
0410	Метан (727*)	0.0000	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	50.0000000	
2902	Взвешенные частицы (116)	0.2651	0.265077	0.075875	0.014448	0.075793	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	
3											
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	0.0650	0.124397	0.100377	0.068514	0.100353	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	
2	диоксид) (4)										
0330	Сера диоксид (Ангидрид	0.0305	0.131512	0.120219	0.105238	0.120208	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	
3	сернистый, Сернистый газ, Сера										
	(IV) оксид) (516)										
41	0330 + 0342	0.0363	0.137266	0.123843	0.106037	0.123830	нет расч.	нет расч.	1		
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0.0001	0.149233	0.149184	0.149118	0.149184	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	
4	Угарный газ) (584)										
07	0301 + 0330	0.0955	0.255909	0.220596	0.173752	0.220561	нет расч.	нет расч.	1		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений концентраций на границе санитарно-защитной зоны.
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

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 – **3,0447 г/сек или 3,603 т/период.**
- от передвижных источников при строительстве проектируемого объект – **7,0997 г/сек или 10,8589 т/период.**

При эксплуатации:

- **4,419704 г/сек или 131,926432 т/год**

Результаты проведенных расчетов показали, что на период строительства проектируемых сооружений общее количество источников выбросов составит 16 единиц.

На период эксплуатации проектируемых сооружений выявлено 1 организованный источник выбросов.

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:

- 3,6 км до вахтового городка «Новый Тенгиз».
- 55 км на от пос. Косчагыл;
- 110 км от г. Кульсары

Воздействие на местное население 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 «Caspian Offshore Construction Realty» установлена общая санитарно-защитная зона – 1000 м.

Согласно Приложению 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, данный проект относится к 1-ой категории.

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 13 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год
Код и наименование	выбросов на	существующее положение	На 2024 гг		ПДВ		достижения	
загрязняющего вещества	карте-схеме	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>								
Строительство	6106			0,0022	0,0023	0,0022	0,0023	2024
	6109			0,0359	0,0098	0,0359	0,0098	2024
<i>Итого:</i>				<u>0,0381</u>	<u>0,0121</u>	<u>0,0381</u>	<u>0,0121</u>	
<i>Всего по веществу:</i>		-	-	<u>0,0381</u>	<u>0,0121</u>	<u>0,0381</u>	<u>0,0121</u>	
(0143) Марганец и его соединения								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Строительство	6106			0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	2024
	6109			0,0005	0,0001	0,0005	0,0001	2024
<i>Итого:</i>				<u>0,0006</u>	<u>0,0003</u>	<u>0,0006</u>	<u>0,0003</u>	
<i>Всего по веществу:</i>		-	-	<u>0,0006</u>	<u>0,0003</u>	<u>0,0006</u>	<u>0,0003</u>	
(0301) Азота (IV) диоксид								
<i>Организованные источники</i>								
Строительство	0101			0,0080	0,1611	0,0080	0,1611	2024
	0102			0,0572	0,2629	0,0572	0,2629	2024
	0103			0,1373	0,6522	0,1373	0,6522	2024
	0104			0,0022	0,0035	0,0022	0,0035	2024
<i>Итого:</i>				<u>0,2048</u>	<u>1,0797</u>	<u>0,2048</u>	<u>1,0797</u>	
<i>Неорганизованные источники</i>								
	6109			0,0178	0,0049	0,0178	0,0049	2024
<i>Итого:</i>				<u>0,0178</u>	<u>0,0049</u>	<u>0,0178</u>	<u>0,0049</u>	
<i>Всего по веществу:</i>		-	-	<u>0,2226</u>	<u>1,0846</u>	<u>0,2226</u>	<u>1,0846</u>	
(0304) Азот (II) оксид								
<i>Организованные источники</i>								
Строительство	0101			0,0013	0,0262	0,0013	0,0262	2024
	0102			0,0093	0,0427	0,0093	0,0427	2024
	0103			0,0223	0,1060	0,0223	0,1060	2024
	0104			0,0004	0,0006	0,0004	0,0006	2024
<i>Итого:</i>				<u>0,0333</u>	<u>0,1755</u>	<u>0,0333</u>	<u>0,1755</u>	
<i>Всего по веществу:</i>		-	-	<u>0,0333</u>	<u>0,1755</u>	<u>0,0333</u>	<u>0,1755</u>	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								

Отчет о возможных воздействиях

Организованные источники								
Строительство	0101			0,0007	0,0140	0,0007	0,0140	2024
	0102			0,0049	0,0229	0,0049	0,0229	2024
	0103			0,0117	0,0569	0,0117	0,0569	2024
	0104			0,0002	0,0003	0,0002	0,0003	2024
<i>Итого:</i>				<u>0,0174</u>	<u>0,0942</u>	<u>0,0174</u>	<u>0,0942</u>	
<i>Всего по веществу:</i>		-	-	<u>0,0174</u>	<u>0,0942</u>	<u>0,0174</u>	<u>0,0942</u>	
(0330) Сера диоксид								
Организованные источники								
Строительство	0101			0,0011	0,0211	0,0011	0,0211	2024
	0102			0,0076	0,0344	0,0076	0,0344	2024
	0103			0,0183	0,0853	0,0183	0,0853	2024
	0104			0,0050	0,0081	0,0050	0,0081	2024
<i>Итого:</i>				<u>0,0320</u>	<u>0,1489</u>	<u>0,0320</u>	<u>0,1489</u>	
<i>Всего по веществу:</i>		-	-	<u>0,0320</u>	<u>0,1489</u>	<u>0,0320</u>	<u>0,1489</u>	
(0337) Углерод оксид								
Организованные источники								
Строительство	0101			0,0070	0,1405	0,0070	0,1405	2024
	0102			0,0500	0,2293	0,0500	0,2293	2024
	0103			0,1200	0,5688	0,1200	0,5688	2024
	0104			0,0115	0,0188	0,0115	0,0188	2024
<i>Итого:</i>				<u>0,1885</u>	<u>0,9573</u>	<u>0,1885</u>	<u>0,9573</u>	
Неорганизованные источники								
	6109			0,0176	0,0048	0,0176	0,0048	2024
<i>Итого:</i>				<u>0,0176</u>	<u>0,0048</u>	<u>0,0176</u>	<u>0,0048</u>	
<i>Всего по веществу:</i>		-	-	<u>0,2061</u>	<u>0,9621</u>	<u>0,2061</u>	<u>0,9621</u>	
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								
Строительство	6106			0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	2024
<i>Итого:</i>				<u>0,0001</u>	<u>0,0001</u>	<u>0,0001</u>	<u>0,0001</u>	
<i>Всего по веществу:</i>		-	-	<u>0,0001</u>	<u>0,0001</u>	<u>0,0001</u>	<u>0,0001</u>	
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								
Строительство	6107			1,2292	0,1328	1,2292	0,1328	2024
<i>Итого:</i>				<u>1,2292</u>	<u>0,1328</u>	<u>1,2292</u>	<u>0,1328</u>	
<i>Всего по веществу:</i>		-	-	<u>1,2292</u>	<u>0,1328</u>	<u>1,2292</u>	<u>0,1328</u>	
(0342) Фтористые газообразные соединения								

Отчет о возможных воздействиях

Неорганизованные источники								
Строительство	6107			0,0732	0,0053	0,0732	0,0053	2024
<i>Итого:</i>				<u>0,0732</u>	<u>0,0053</u>	<u>0,0732</u>	<u>0,0053</u>	
<i>Всего по веществу:</i>		-	-	<u>0,0732</u>	<u>0,0053</u>	<u>0,0732</u>	<u>0,0053</u>	
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Организованные источники								
Строительство	0101			0,00000001	0,00000003	0,00000001	0,00000003	2024
	0102			0,00000001	0,00000004	0,00000001	0,00000004	2024
	0103			0,00000002	0,00000010	0,00000002	0,00000010	2024
<i>Итого:</i>				<u>0,000000031</u>	<u>0,000000168</u>	<u>0,000000031</u>	<u>0,000000168</u>	
<i>Всего по веществу:</i>		-	-	<u>0,000000031</u>	<u>0,000000168</u>	<u>0,000000031</u>	<u>0,000000168</u>	
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								
Строительство	6107			0,0142	0,0010	0,0142	0,0010	2024
<i>Итого:</i>				<u>0,0142</u>	<u>0,0010</u>	<u>0,0142</u>	<u>0,0010</u>	
<i>Всего по веществу:</i>		-	-	<u>0,0142</u>	<u>0,0010</u>	<u>0,0142</u>	<u>0,0010</u>	
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Организованные источники								
Строительство	0101			0,0001	0,0028	0,0001	0,0028	2024
	0102			0,0010	0,0046	0,0010	0,0046	2024
	0103			0,0025	0,0114	0,0025	0,0114	2024
<i>Итого:</i>				<u>0,0037</u>	<u>0,0188</u>	<u>0,0037</u>	<u>0,0188</u>	
<i>Всего по веществу:</i>		-	-	<u>0,0037</u>	<u>0,0188</u>	<u>0,0037</u>	<u>0,0188</u>	
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								
Строительство	6107			0,0307	0,0022	0,0307	0,0022	2024
<i>Итого:</i>				<u>0,0307</u>	<u>0,0022</u>	<u>0,0307</u>	<u>0,0022</u>	
<i>Всего по веществу:</i>		-	-	<u>0,0307</u>	<u>0,0022</u>	<u>0,0307</u>	<u>0,0022</u>	
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								
Строительство	6107			0,5125	0,0554	0,5125	0,0554	2024
<i>Итого:</i>				<u>0,5125</u>	<u>0,0554</u>	<u>0,5125</u>	<u>0,0554</u>	
<i>Всего по веществу:</i>		-	-	<u>0,5125</u>	<u>0,0554</u>	<u>0,5125</u>	<u>0,0554</u>	
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Организованные источники								
Строительство	0101			0,0035	0,0702	0,0035	0,0702	2024
	0102			0,0250	0,1146	0,0250	0,1146	2024

Отчет о возможных воздействиях

	0103			0,0600	0,2844	0,0600	0,2844	2024
	0104			0,1100	0,0111	0,1100	0,0111	2024
<i>Итого:</i>				0,1985	0,4804	0,1985	0,4804	
Неорганизованные источники								
	6108			0,0795	0,0572	0,0795	0,0572	2024
<i>Итого:</i>				0,0795	0,0572	0,0795	0,0572	
<i>Всего по веществу:</i>		-	-	0,2780	0,5376	0,2780	0,5376	
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								
Строительство	6111			0,0060	0,0036	0,0060	0,0036	2024
<i>Итого:</i>				0,0060	0,0036	0,0060	0,0036	
<i>Всего по веществу:</i>		-	-	0,0060	0,0036	0,0060	0,0036	
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								
Строительство	6101			0,0117	0,0385	0,0117	0,0385	2024
	6102			0,0244	0,0396	0,0244	0,0396	2024
	6103			0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	2024
	6104			0,0338	0,0048	0,0338	0,0048	2024
	6105			0,0730	0,2784	0,0730	0,2784	2024
	6110			0,2000	0,0050	0,2000	0,0050	2024
<i>Итого:</i>				0,3430	0,3664	0,3430	0,3664	
<i>Всего по веществу:</i>		-	-	0,3430	0,3664	0,3430	0,3664	
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								
Строительство	6111			0,0040	0,0024	0,0040	0,0024	2024
<i>Итого:</i>				0,0040	0,0024	0,0040	0,0024	
<i>Всего по веществу:</i>		-	-	0,0040	0,0024	0,0040	0,0024	
Всего по предприятию:				3,0447	3,6030	3,0447	3,6030	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0,67815	2,9547	0,6782	2,9547	
в том числе факелы								
-								
Итого по неорганизованным источникам:				2,36650	0,6483	2,3665	0,6483	

Таблица 14 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		на 2024- 2033 года		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	11
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Установка утилизации	0001			0,7534	20,33	0,7534	20,33	2024
Итого:				0,7534	20,33	0,7534	20,33	
Всего по загрязняющему веществу:				0,7534	20,33	0,7534	20,33	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Установка утилизации	0001			0,12244	3,30364	0,12244	3,30364	2024
Итого:				0,12244	3,30364	0,12244	3,30364	
Всего по загрязняющему веществу:				0,12244	3,30364	0,12244	3,30364	
0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Установка утилизации	0001			0,01336	0,40796	0,01336	0,40796	2024
Итого:				0,01336	0,40796	0,01336	0,40796	
Всего по загрязняющему веществу:				0,01336	0,40796	0,01336	0,40796	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Установка утилизации	0001			0,88556	27,06488	0,88556	27,06488	2024
Итого:				0,88556	27,06488	0,88556	27,06488	
Всего по загрязняющему веществу:				0,88556	27,06488	0,88556	27,06488	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Установка утилизации	0001			0,038584	1,164272	0,038584	1,164272	2024
Итого:				0,038584	1,164272	0,038584	1,164272	
Всего по загрязняющему веществу:				0,038584	1,164272	0,038584	1,164272	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Установка утилизации	0001			0,00668	0,204	0,00668	0,204	2024

Отчет о возможных воздействиях

Итого:				0,00668	0,204	0,00668	0,204	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00668	0,204	0,00668	0,204	
0410, Метан (727*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Установка утилизации	0001			0,03808	1,16384	0,03808	1,16384	2024
Итого:				0,03808	1,16384	0,03808	1,16384	
Всего по загрязняющему веществу:				0,03808	1,16384	0,03808	1,16384	
2902, Взвешенные частицы (116)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Установка утилизации	0001			2,5616	78,28784	2,5616	78,28784	2024
Итого:				2,5616	78,28784	2,5616	78,28784	
Всего по загрязняющему веществу:				2,5616	78,28784	2,5616	78,28784	
Всего по объекту:				4,419704	131,926432	4,419704	131,926432	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				4,419704	131,926432	4,419704	131,926432	
в том числе факелы								
Итого по неорганизованным источникам:								

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.

Основным техническим мероприятием 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 почти полностью улавливает все газы на инсинераторе, дожиг газов.

В основе скрубберного процесса метод мокрой очистки — газовая среда в рабочей камере смешивается с водой или иной технической жидкостью, в результате капли воды обволакивают частицы пыли или другого загрязнения, после чего чистый газ уходит в атмосферу, а отработанная вода сливается из рабочей камеры.

Благодаря такому принципу действия, «мокрый скруббер» может очищать газ до 99%.

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 не отрегулированными 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

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точно го источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка 1														
354 д/год ч/сут	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	694628 /5131391		5	0,1	21,3	0,16729 02 /0,16729 02	150 /150	0,7534	0,60272	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,12244	0,097952	20
			Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)									0,01336	0,010688	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,88556	0,708448	20

Отчет о возможных воздействиях

			Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)								0,038584	0,0308672	20
			Фтористые газообразные соединения (617)								0,00668	0,005344	20
			Метан (727*)								0,03808	0,030464	20
			Взвешенные частицы (116)								2,5616	2,04928	20
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								0,7534	0,45204	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								0,12244	0,073464	40
			Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								0,01336	0,008016	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (516)								0,88556	0,531336	40
			Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)								0,038584	0,0231504	40
			Фтористые газообразные соединения (617)								0,00668	0,004008	40
			Метан (727*)								0,03808	0,022848	40
			Взвешенные частицы (116)								2,5616	1,53696	40

8.2. Охрана поверхностных и подземных вод

8.2.1 Расчет норм водопотребления

Целью проектного решения является «Модернизация установки утилизации отходов по адресу: Атырауская область, Жылыойский район, поля испарения «Новый Тенгиз».

Разделом проекта предусматривается водоснабжение строительной площадки и инсenerатора.

При работе инсenerатора очищенная на предприятии вода поступает для теплообменника и сепаратора в количестве 2 м³/суки.

Для питьевых нужд используется привозная бутилированная питьевая вода.

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 – 25 человек, Количество смен -1,

Продолжительность строительства – 3 мес;

Расходы воды приведен в таблице ниже.

Таблица 15 – Расчет расхода воды на хоз- бытовые нужды на период строительства

Потребители	Ед, изм	К-во	Норма водопотребления, л/сут	Водопотребление		Водоотведение	
				м ³ /сут	м ³ /период	м ³ /сут	м ³ /период
Питьевые нужды	чел,	25	2	0,05	4,575	0,05	4,575
<u>Всего:</u>				0,05	4,575	0,05	4,575
Непредвиденные расходы в размере 5%	-		-	0,0025	0,229	0,0025	0,229
Итого:	-	-	-	0,0525	4,804	0,0525	4,804

Таблица 16 – Расход воды на производственные нужды

Потребители	Водопотребление, м ³ /период
Производственный цикл	730
Пылеподавление	6,4
Вода на пожаротушение	20
<u>Всего:</u>	<u>756,4</u>
Непредвиденные расходы в размере 5%	37,82
Итого:	794,22

Сводные расходы по водопотреблению и водоотведению приведены в таблице.

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

Система водопотребления	Расчетный расход воды		Источник водоснабжения
	м ³ /сут	м ³ /период	
Питьевые нужды	0,0525	4,804	Бутилированная вода.
Производственные нужды		794,22	Очищенная вода
Всего:	0,0525	799,024	

Хозбытовая канализация. Стоки направляются в существующую сеть канализации.

На период эксплуатации увеличение обслуживающего персонала не предусмотрено.

8.2.2 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.

При соблюдении технологии строительства и эксплуатации запроектированных сооружений влияние на поверхностные и подземные воды оказываться не будет. Проектные решения предусматривают ряд мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов, которые до минимума снизят отрицательное воздействие производства на поверхностные и подземные воды:

при строительстве:

- использование существующих дорог;
- ограничение площадей занимаемых строительной техникой;
- хранение стройматериалов на специальной оборудованной площадке;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов.

при эксплуатации:

- контроль качества и количества воды;
- площадки для временного хранения отходов выполнены из монолитного железобетона;
- под основания бетонных конструкций выполняется подготовка из щебня, пропитанного битумом до полного насыщения;
- гидроизоляция фундаментов горячим битумом;
- материал монолитных бетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе.

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 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.

В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

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 процессе эксплуатации проектируемых объектов загрязнение почвенно-растительного покрова возможно в случае попадания отходов в почву.

Для уменьшения воздействия на почвы в процессе эксплуатации производится следующий комплекс мероприятий:

- площадки для приема отходов предусмотрены из монолитного бетона;
- бетон для бетонных и ж/бетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе;
- под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается подготовка из щебня, пропитанного битумом до полного насыщения;
- все боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза;
- антикоррозийная защита металлических конструкций.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие проектируемых работ на почвенно-растительный покров. 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 80 дБ. 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 противозумных 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.

В случае установления факта радиационного заражения, сменный мастер немедленно оповещает об этом свое непосредственное руководство и сообщает в соответствующую службу для информирования Госсаннадзора. О факте радиационного загрязнения на месторождении оповещаются местные органы власти, Госсаннадзор, органы внутренних дел, техническая инспекция труда, территориальный штаб ЧС.

При обнаружении радиоактивного загрязнения свыше установленных гигиенических норм, персонал переходит на режим работы в соответствии с «Планом мероприятий по радиационной безопасности»:

- дальнейшее проведение работ возможно лишь после официального разрешения СЭС;

- вокруг загрязненной территории обозначить санитарно-защитную и наблюдательную зоны, размеры которых зависят от степени радиоактивности поступающих веществ, дозы внешнего излучения, распространения радиоактивных выбросов в атмосферу, которые устанавливаются СЭС.

Ликвидация последствий радиоактивного заражения, сбор, временное размещение и захоронение твердых и жидких радиоактивных отходов осуществляются в соответствии с инструкциями.

При работе с источниками ионизирующих излучений работающий персонал должен быть обеспечен спецодеждой и средствами индивидуальной защиты. Ответственность за готовность к применению средств индивидуальной защиты несет технический руководитель организации, за правильность их использования непосредственно на месте проведения работ – исполнитель работ.

Обеспечение радиационной безопасности при обращении с производственными отходами организаций нефтегазовой отрасли с повышенным содержанием природных радионуклидов осуществляется в соответствии с нормативными документами. Если по результатам первичного обследования не обнаружено повышенное облучение работников, а эффективная удельная активность природных радионуклидов в производственных отходах не превышает 1,5 кБк/кг, то дальнейший радиационный контроль не обязателен.

Радиационное воздействие в период строительства и эксплуатации не ожидается.

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.

Проектом также предусматривается прием отходов от сторонних организаций.

9.2 Расчет норм образования отходов при строительстве

Отходы ЛКМ (пустая тара от ЛКМ).

Количество использованной тары ЛКМ 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).

$$N = 0,0015 \cdot 22 + 0,4265 \cdot 0,02 = 0,04153 \text{ т}$$

Промасленная ветошь. Образуется в процессе обслуживания спецтехники и автотранспорта

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год, где:}$$

где M_0 – поступающее количество ветоши, 0,03 т;

M – норматив содержания в ветоши масел, $M = 0,12 \cdot M_0$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $W = 0,15 \cdot M_0$,

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

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

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

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:

$$N = M \times Q, \text{ т/год,}$$

где:

N – количество огарков сварочных электродов;

M – расход электродов 0,01935 т/год;

Q – остаток электродов - 0,015 т/т;

$$N = 0,01935 \times 0,015 = 0,0003 \text{ т/год,}$$

Металлолом в количестве 0,5 тонны, складывается в специальное место, затем вывозится по договору. Металлолом собирается на специальной площадке и вывозится для вторичного использования в специализированные организации.

Строительный мусор, в количестве 0,5 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:

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

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

M - численность работающего персонала, чел;

ρ – плотность отходов, 0,25 т/м³.

$$Q_3 = 0.3 * 25 * 0.25 = 1,875 \text{ т/год.}$$

С учетом времени строительства 3 мес. объем образования отходов будет 0,47 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

Отходы образующиеся на собственном предприятии при эксплуатации проектируемого объекта.

Отходы золы от инсертатора. Образуются при сжигании отходов на инсертаторе. Объем образования отхода составляет 5 % от общей массы сжигания отходов. Планируемый объем образования составляет 848,95 тонн.

Отходы, принимаемые от сторонних компаний и собственные отходы, которые учтены в проекте ПУО.

Перечень отходов принимаемых на площадку и образующихся во время эксплуатации, а также методы обращения с ними представлены в таблице:

№	Наименование отходов	Количество собственных отходов, т/год	Количество принимаемых отходов, т/год	Всего отходов, т/год	Методы переработки
Опасные отходы					
1	Аминовый шлам	0	300	300	Термическая переработка
2	Аминосодержащие растворы	0	250	250	Термическая переработка
3	Вода загрязненная нефтепродуктами	20	0	20	Передача сторонним организациям
4	Жиродержащие отходы	0	55	55	Термическая переработка
5	Замазученный грунт (нефтезагрязненный грунт)	10	3500	3510	Термическая переработка
6	Нефтесодержащий осадок	0	1000	1000	Термическая переработка
7	Нефтешлам	0	2000	2000	Термическая переработка
8	Отработанные аккумуляторы	10	100	110	Передача как вторсырье
9	Отработанные батарейки	5	0	5	Передача сторонним организациям
10	Отработанные фильтры (всех видов)	20	450	470	Термическая переработка
11	Отработанные светодиодные лампы	2	0	2	Передача сторонним организациям
12	Отработанная охлаждающая жидкость	10	0	10	Передача сторонним организациям
13	Отработанные картриджные и мембранные фильтры	8	25	33	Термическая переработка

Отчет о возможных воздействиях

14	Отработанные масла	60	500	560	Регенерация/термическая переработка
15	Отработанные смеси эмульсии маслосодная углеводороды	0	500	500	Термическая переработка
16	Отработанные химические реагенты	5	100	105	Термическая переработка
17	Отработанное дизельное топливо	50	0	50	Термическая переработка
18	Отработанная тара из под масел	25	0	25	Передача сторонним организациям
19	Отработанная тара из под химических реагентов	5	0	5	Термическая переработка
20	Отходы оргтехники	20	0	20	Передача сторонним организациям
21	Отходы битумной латексной эмульсии	0	100	100	Термическая переработка
22	Отходы химии	5	150	155	Термическая переработка
23	Отходы лаборатории	5	55	60	Термическая переработка
24	Промасленные отходы	15	1500	1515	Термическая переработка
25	Ртутьсодержащие отходы	5	0	5	Передача сторонним организациям
26	Тара загрязненная	0	15	15	Термическая переработка
27	Твердые отходы химических материалов	10	200	210	Термическая переработка
28	Твердый минеральный осадок	0	200	200	Термическая переработка
29	Щелочесодержащий шлам	0	105	105	Термическая переработка
	Итого опасных отходов:	290	11105	11395	
Зеркальные отходы, обладающие опасными свойствами					
1	Загрязненные углеводородами и химикатами грунт	0	500	500	Термическая переработка
2	Медицинские отходы	10	50	60	Термическая переработка
3	Отходы лакокрасочных материалов	10	75	85	Термическая переработка
4	Просроченные медицинские отходы	1	30	31	Термическая переработка
6	Отходы электроники	10	4	14	Сегрегация/Передача как вторсырье/термическая переработка
7	Отходы стекла	50	20	70	На комплекс подготовки ТБО
	Итого зеркальные отходы, обладающие опасными свойствами:	81	679	760	
Зеркальные отходы, не обладающие опасными свойствами					
1	Древесные отходы	200	12000	12200	На комплекс подготовки ТБО
2	Зола	213,7	0	213,7	Передача сторонним организациям
	Итого зеркальные отходы, не обладающие опасными свойствами:	413,7	12000	12413,7	
Неопасные отходы					
1	Отходы бумаги и картона	600	350	950	На комплекс подготовки ТБО
2	Отработанные шины	80	100	180	На комплекс подготовки ТБО
3	Отходы строительства и демонтажа	200	1500	1700	Сортировка/Использование как вторсырье
4	Отходы резинотехнических изделий	20	20	40	На комплекс подготовки ТБО
5	Отходы пластика	300	250	550	На комплекс подготовки ТБО
6	Металлолом	200	1000	1200	Передача как вторсырье
7	Пищевые отходы	5000	2000	7000	Термическая переработка

Отчет о возможных воздействиях

8	Коммунальные отходы	3410	3600	7010	На комплекс подготовки ТБО
9	Уголь активированный	0	10	10	Термическая переработка
10	Жировые отходы	10000	0	10000	Термическая переработка
11	Отработанные растительные масла	100	80	180	Передача сторонним организациям
12	Иловый осадок	3000	0	3000	Использование для собственных нужд/термическая переработка
13	Ил (биошлам)	300	0	3000	Использование для собственных нужд/термическая переработка
	Итого не опасные отходы:	23210	8910	34820	

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		5,27993
в т. ч. отходов производства		1,07993
отходов потребления		4,2
Опасные отходы		
Тара от ЛКМ		0,04153
Промасленная ветошь		0,0381
Не опасные отходы		
Огарки сварочных электродов		0,0003
Строительные отходы		0,5
Металлолом		0,5
Твердо-бытовые отходы		4,2

Таблица 19 – Лимиты накопления отходов, установленные при эксплуатации, образующиеся на собственном предприятии

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		848,95
в т. ч. Отходов производства		848,95
отходов потребления	-	
Опасные отходы		
Зола		848,95
Не опасные отходы		

Таблица 20 – Лимиты накопления отходов, установленные при эксплуатации, принимаемые от сторонних компаний и собственные отходы от остального производства

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего		59388,7
в т. ч. отходов производства		26378,7
отходов потребления		24010
Опасные отходы		
Аминовыи шлам		300
Аминосодержащие растворы		250
Вода загрязненная нефтепродуктами		20
Жиродержащие отходы		55
Замазанный грунт (нефтезагрязненный грунт)		3510
Нефтедодержащий осадок		1000
Нефешлам		2000
Отработанные аккумуляторы		110
Отработанные батареи		5
Отработанные фильтры (всех видов)		470
Отработанные светодиодные лампы		2
Отработанная охлаждающая жидкость		10
Отработанные картриджные и мембранные фильтры		33
Отработанные масла		560
Отработанные смеси эмульсии масловодная углеводороды		500
Отработанные химические реагенты		105
Отработанное дизельное топливо		50
Отработанная тара из под масел		25
Отработанная тара из под химических реагентов		5
Отходы оргтехники		20
Отходы битумной латексной эмульсии		100
Отходы химии		155
Отходы лаборатории		60
Промасленные отходы		1515
Ртутьдодержащие отходы		5
Тара загрязненная		15
Твердые отходы химических материалов		210
Твердый минеральный осадок		200
Щелочесодержащий шлам		105
Неопасные отходы		
Отходы бумаги и картона		950
Отработанные шины		180
Отходы строительства и демонтажа		1700
Отходы резинотехнических изделий		40
Отходы пластика		550
Металлолом		1200

Пищевые отходы		7000
Коммунальные отходы		7010
Уголь активированный		10
Жировые отходы		10000
Отработанные растительные масла		180
Иловый осадок		3000
Ил (биошлам)		3000
Зеркальные отходы, обладающие опасными свойствами		
Загрязненные углеводородами и химикатами грунт		500
Медицинские отходы		60
Отходы лакокрасочных материалов		85
Просроченные медицинские отходы		31
Отходы электроники		14
Отходы стекла		70
Зеркальные отходы, не обладающие опасными свойствами		
Древесные отходы		12200
Зола		213,7

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 и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 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.

Поступающие на площадку отходы подвергаются входному контролю, включающему визуальный осмотр, проверку актов на перемещение и прием-передачу отходов, выборочный отбор проб. 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.

Транспортировка твердых отходов на площадку должна производиться на специально оборудованном автотранспорте.

Основными технологическими операциями в процессе очистки являются:

- прием и временное хранение отходов на площадке отходов, либо на контейнерной площадке;
- сортировка, дробление, пресс, упаковка отходов;
- сжигание отходов на установке «HURIKAN 2000R».

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 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.

Отходы, которые не подлежат переработке своевременно вывозятся и передаются на утилизацию/переработку специализированным сторонним организациям согласно заключенным договорам.

Поступающие на площадку отходы подвергаются входному контролю, включающему визуальный осмотр, проверку актов на перемещение и прием-передачу отходов, выборочный отбор проб.

Транспортировка твердых отходов на площадку должна производиться на специально оборудованном автотранспорте.

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.

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 модернизация комплекса переработки отходов. Данный вид утилизации увеличит номенклатурный список принимаемых отходов, что принесет дополнительный доход и дополнительные рабочие места.

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

- 3,6 км до вахтового городка «Новый Тенгиз».
- 55 км на от пос. Косчагыл;
- 110 км от г. Кульсары

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.

Альтернативные методы утилизации промышленных отходов:

- 1) закапывание,
- 2) размещение на технически оборудованных полигонах,
- 3) переработка на вторичное сырье.

Отходы, попадающие в категорию вторичного сырья, не принимаются на переработку в данном проекте.

Если сравнивать складирование и Сжигание, наносит меньший вред окружающей среде, чем закапывание и размещение на полигонах.

Применяемое в проекте оборудование отвечает современным технологическим и экологическим требованиям.

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.

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. Всклолмленность 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)

Территория не имеет естественных водных объектов, поэтому проведение работ на этой площади не будет оказывать на них влияния.

Воздействия от этого вида хозяйственной деятельности может быть оценено с позиции рационального водопотребления и водоотведения, возможного загрязнения существующих на ограниченном участке техногенных вод, временных водотоков и водосборной площади в случае аварийной ситуации.

Потенциальное воздействие планируемых работ может оказываться на геологическую среду в отношении развития неблагоприятных экзогенных геологических процессов, которые в результате проведения полевых работ могут быть усилены или спровоцированы и на подземные воды первого от поверхности водоносного горизонта.

Основными источниками потенциального воздействия на геологическую среду и подземные воды при проведении работ, строительных работ будут являться транспорт и спецтехника.

Одним из потенциальных источников воздействия на подземные воды (их загрязнения) могут быть утечки топлива и масел в местах скопления и заправки спецтехники и автотранспорта в период работ.

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

При реализации проекта изменения в радиационном фоне не планируются.

Сопrotивляемость 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 предприятиях.

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 Отчета 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 балльной 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 решений, 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)	
<i>Воздействие низкой значимости (1-8)</i>	последствия испытываются, но величина воздействия достаточно 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 (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Незначительная (1)	
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 деятельность	Экономический и промышленный потенциал региона, инвестиционная привлекательность региона	Положительное воздействие

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 «Модернизация установки утилизации отходов по адресу: Атырауская область, Жылыойский район, поля испарения «Новый Тенгиз» 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 16 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из которых 4 источника – организованных, 12 являются неорганизованными.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников при строительстве проектируемого объекта, составит 3,0447 г/сек или 3,603 т/период.

Выброс от автотранспорта составляет 7,0997 г/сек или 10,8589 т/период.

В атмосферу будут выбрасываться вещества 21 наименования.

В период эксплуатации основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух является установка утилизации отходов.

Всего на период эксплуатации выявлено 1 организованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации проектируемого объекта, составит 4,4197 г/сек или 131,9265 т/год.

В атмосферу будет выбрасываться вещество 8 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 здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

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.

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 общеотраслевых 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 «Caspian Offshore Construction Realty» 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 «Caspian Offshore Construction Realty».

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 к.т.	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		

	точки						
1	2	3	4	6	7	8	9
001	Установка утилизации	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,7534	69,269	Эколог предприятия	Расчетный метод
001	Установка утилизации	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,12244	11,257	Эколог предприятия	Расчетный метод
001	Установка утилизации	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,01336	1,228	Эколог предприятия	Расчетный метод
001	Установка утилизации	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,88556	81,42	Эколог предприятия	Расчетный метод
001	Установка утилизации	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		0,038584	3,547	Эколог предприятия	Расчетный метод
001	Установка утилизации	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,00668	0,614	Эколог предприятия	Расчетный метод
001	Установка утилизации	Метан (727*)		0,03808	3,501	Эколог предприятия	Расчетный метод
001	Установка утилизации	Взвешенные частицы (116)		2,5616	235,517	Эколог предприятия	Расчетный метод

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 «Caspian Offshore Construction Realty».

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 «Caspian Offshore Construction Realty».

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 «Caspian Offshore Construction Realty» 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.

Проведение мониторинговых наблюдений за состоянием почвенного покрова проводится на предприятии согласно утвержденной программы производственного экологического контроля.

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.

С целью сохранения биоресурсов и своевременного выявления неблагоприятных последствий воздействия на экосистемы рекомендуется проведение периодического мониторинга растительности и животного мира на территории участка.

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 предусматривается.

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;
- рыбоводческое – 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 случай 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 Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года № 289.

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 30 декабря 2020 года № 396-VI ЗРК. 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.

23. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. Описание предполагаемого места намечаемой деятельности

В административном отношении территория строительства относится к Жылыойскому району, Атырауской области. Районный центр – г. Кульсары.

В административном отношении территория входит в состав Жылыойского района Атырауской области, Республики Казахстан, расположена рядом с месторождением «Тенгиз» на расстоянии 10 км. Город Кульсары расположен на расстоянии 110 км, областной центр, г. Атырау, расположен на расстоянии 350 км, сообщение с ним по асфальтированной, по железной дороге, а также авиарейсами. Ближайшим населенным пунктом является пос. Косчагыл, расположенный в 55 км от объекта.

Автотранспортное сообщение осуществляется по грунтовым и асфальтированным дорогам. Сообщение с областным центром осуществляется по асфальтированной дороге.

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

- 3,6 км до вахтового городка «Новый Тенгиз».
- 55 км на от пос. Косчагыл;
- 110 км от г. Кульсары

Расстояние до Каспийского моря составляет более 47 км.

Географические координаты: 46° 18'16,28" / 53° 31'37,27".

На территории объекта отсутствуют зоны отдыха, территории заповедников, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха.

Обзорная карта расположения объекта представлена на рисунке 1. Ситуационная карта расположения участка представлена на рисунке 2.

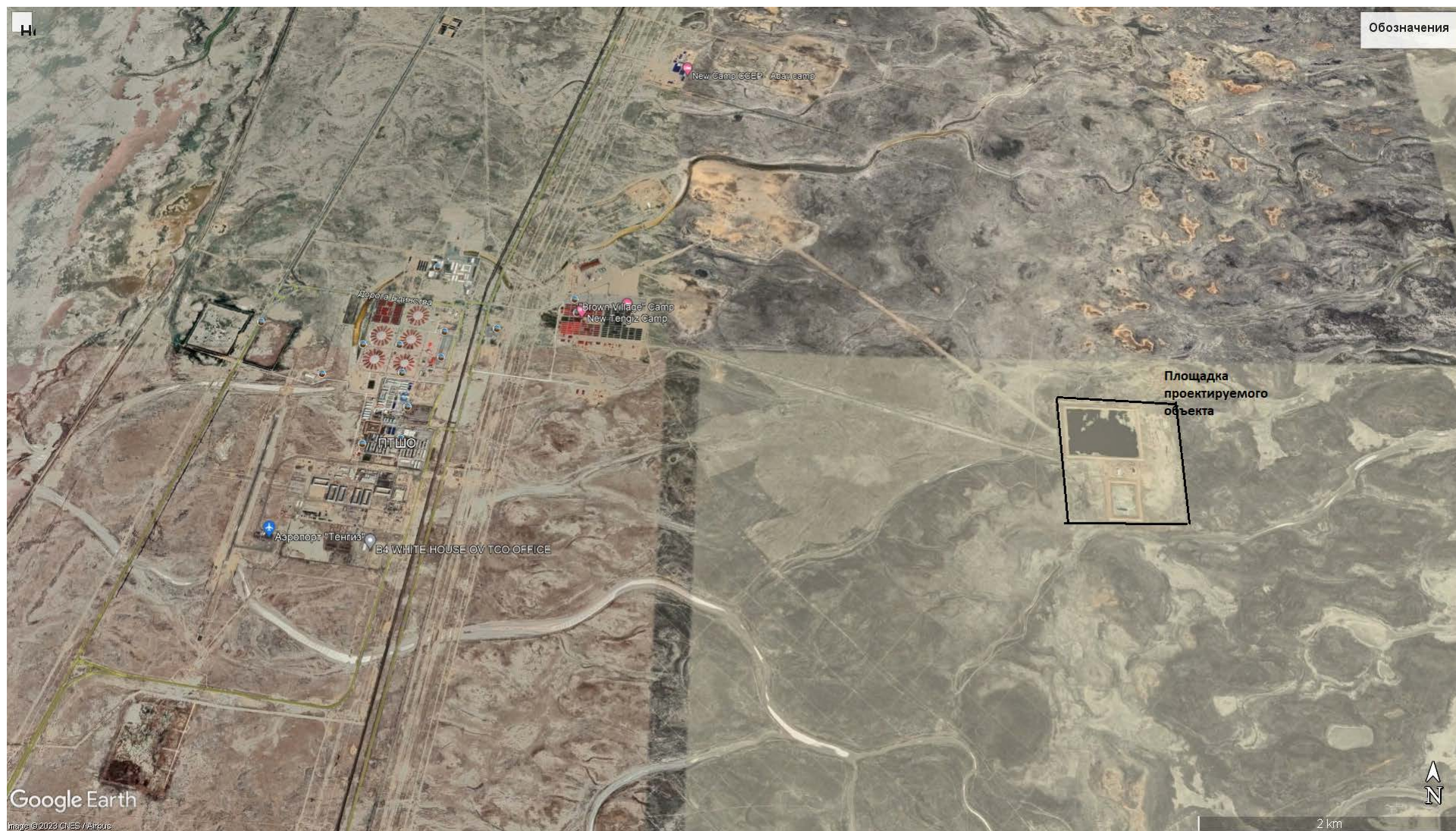


Рисунок 5- Ситуационная карта расположения участка

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 модернизация пункта перевалки буровых 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:

- 3,6 км до вахтового городка «Новый Тенгиз».
- 55 км на от пос. Косчагыл;
- 110 км от г. Кульсары

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 «Caspian Offshore Construction Realty»

(«Каспиан Оффшор Констракшн Реалти»)

РК, г.Талгар

Проспект Д.Қонаев, дом 61

БИН: 040540001250

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Рабочий проект «Модернизация установки утилизации отходов по адресу: Атырауская область, Жылыойский район, поля испарения «Новый Тенгиз», разработан и техническими решениями предусматриваются прием, временное хранение и утилизация отходов производства и потребления.

В связи с производственной необходимостью, настоящим проектом согласно заданию, на проектирование предусмотрена модернизация установки утилизации отходов и строительство площадки приема сортировки отходов и накопления вторсырья, площадки управления контейнерном парком.

В ходе модернизации предусмотрено установка ротационного инсинератора HURICAN2000R для высокотемпературной термической утилизации отходов производства и потребления.

Конструктивные и объемно - планировочные решения.

Площадка для приема, сортировки отходов и накопления вторсырья

Площадка для приема, сортировки отходов и накопления вторсырья, размерами 98х111м выполнена из щебеночной грунтовой смеси. Отходы древесины, бумаги и картона, отходы пластика, РТИ будут разгружаться на площадке приема и сортировки отходов. В случае необходимости отходы древесины будут подвергаться измельчению, дроблению. Для

этого на площадке предусмотрено оборудование по измельчению отходов. Производительность дробилки 20 т/час в зависимости от перерабатываемого материала. Также, на площадке установлено оборудование, позволяющее уменьшить объем отходов – гидравлический пресс. Отходы бумаги и картона будут прессоваться. На данной площадке будут временно складироваться вторсырье, образовавшиеся при сортировке/сегрегации отходов, прессования отходов и дробления отходов. Для рационального использования мест на площадке накопления предлагается складировать, начиная с дальнего угла. Во избежание смешения отходов между собой, а также вторсырья с отходами предусмотрены переносные ограждающие устройства.

Площадка управления контейнерным парком.

Площадка управления контейнерным парком, размерами 40х111 м выполнена из щебеночно грунтовой смеси. Предназначена для хранения контейнеров для сбора отходов.

Технологические решения

Расширяемая проектируемая площадка по переработке отходов предназначена для приема и термическому обезвреживанию отходов, образующихся в результате производственной деятельности.

В ходе модернизации предусмотрена установка ротационного инсинератора HURICAN2000R для высокотемпературной термической утилизации отходов производства и потребления.

Газ для установки подается по существующему газопроводу.

Комплектность основного технологического оборудования

№	Наименование	Количество
1	Блок-модуль №1 - для приема отходов на дальнейшую переработку. Включает в себя: - приемный бункер V-10 м3 – 1 шт.; - двухвальный шредер-измельчитель отходов с объединением функции дробления и измельчения – производительность 5 т/час; количество основных ножей 54 шт.; материал ножей Hardox (Швеция); ширина режущих дисков 18-18,5 мм.; материал валов - СТ45 гексагональная, закаленная – 1 шт. - приемный резервуар – 1 шт.; - самопромывной сепаратор «EcoPulseS-2,1» – производительность до 20 м3/час – 1 шт.; - теплообменник для системы горячего водоснабжения – до 65 градусов по Цельсию с учетом зимнего периода (1 рабочая/1 резервная) - 1 шт.; - конвейер-транспортер – 10 т/час – 3 шт.; - воздухоудка промышленная роторная - 1 шт рабочая/1 шт. резервная) – 0,4 бара.; - щит управления (с функцией ручного управления) - комплект.; - система гидросмыва, форсунки – комплект.; - дробилка роторная ножевая высокооборотная «PZO-800» - 1шт.; - транспортёр шнековый с мотор-редуктором, диаметр винта 299,с патрубками загрузки и выгрузки L=4.0м, угол подъёма 45° - 1 шт.; - насос винтовой – 1 шт.;	1 комп.

	- шнековый обезвоживатель ES-101 – 1 шт.; - установка дозирования флокулянта – 1 шт.	
2	Блок-модуль №2 – для приема отходов на дальнейшую переработку. Включает в себя: - приемный бункер V-10 м³ – 1 шт.; - двухвальный шредер-измельчитель отходов – производительность 5 т/час; количество основных ножей 26 шт.; материал ножей 40X; ширина режущих дисков 38 мм; материал валов - СТ45 гексагональная, закаленная – 1 шт.; - щит управления (с функцией ручного управления) – 1 комплект.; - дробилка роторная ножевая «PZO-800» - 1 шт.; - система гидросмыва, форсунки – комплект.; - транспортёр шнековый с мотор-редуктором, диаметр винта 299,с патрубками загрузки и выгрузки L=6.0м, угол подъёма 30 – 1 шт.	1 комп.
3	Блок-модуль №3 – для сжигания отходов. Включает в себя: - установка термического обезвреживания и утилизации отходов серии «HURIKAN 2000R», производительность не менее 1 т/час или 24 т/сутки - 1 шт.; - контейнер для золы ветро-влагозащищенный, объем 8 м³. 1 шт.; - щит управления (с функцией ручного управления) – 1 комплект	1 комп.

Техническая характеристика Ротационного инсинератора «HURIKAN 2000R»

1.	Средняя производительность сжигания отходов, кг/час, не более:	до 2000
2.	Объем основной камеры, м ³	15
3.	Объем камеры дожигания газов (м ³)	24
4.	Род топлива для горения	Природный газ
5.	Максимальный расход топлива, м ³ /час отходов, не более	101
6.	Температура отходящих газов не более, °С	500- 600
7.	Температура сжигания/дожигания, °С, не менее	850-800
8.	Химический недожог, % не более:	5
9.	Потребляемая электрическая мощность, кВт, не более	
10.	Масса установки, кг, не более	5300
11.	Продолжительность работы инсинератора	1/2/3 сменная (не более 120 ч непрерывной)

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.

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)

Территория не имеет естественных водных объектов, поэтому проведение работ на этой площади не будет оказывать на них влияния.

Воздействия от этого вида хозяйственной деятельности может быть оценено с позиции рационального водопотребления и водоотведения, возможного загрязнения существующих на ограниченном участке техногенных вод, временных водотоков и водосборной площади в случае аварийной ситуации.

Потенциальное воздействие планируемых работ может оказываться на геологическую среду в отношении развития неблагоприятных экзогенных геологических процессов, которые в результате проведения полевых работ могут быть усилены или спровоцированы и на подземные воды первого от поверхности водоносного горизонта.

Основными источниками потенциального воздействия на геологическую среду и подземные воды при проведении работ, строительных работ будут являться транспорт и спецтехника.

Одним из потенциальных источников воздействия на подземные воды (их загрязнения) могут быть утечки топлива и масел в местах скопления и заправки спецтехники и автотранспорта в период работ.

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

При реализации проекта изменения в радиационном фоне не планируются.

Сопrotивляемость 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 предприятиях.

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 непереносимое 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.

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 3,0447 г/сек или 3,603 т/период.

Необходимое для проведения строительных работ количество ГСМ: дизельное топливо 51,68 т/период, бензин 0,57 т/период.

Выброс от автотранспорта составляет 7,0997 г/сек или 10,8589 т/период.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации проектируемого объекта, составит 4,4197 г/сек или 131,9265 т/год.

В атмосферу будет выбрасываться вещество 8 наименований.

В процессе реконструкции будут образованы следующие виды отходов:

Таблица Лимиты накопления отходов, установленные при строительстве

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		5,27993
в т. ч. отходов производства		1,07993
отходов потребления		4,2
Опасные отходы		
Тара от ЛКМ		0,04153
Промасленная ветошь		0,0381
Не опасные отходы		
Огарки сварочных электродов		0,0003
Строительные отходы		0,5
Металлолом		0,5
Твердо-бытовые отходы		4,2

Таблица Лимиты накопления отходов, установленные при эксплуатации, образующиеся на собственном предприятии

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		848,95
в т. ч. Отходов производства		848,95
отходов потребления	-	
Опасные отходы		
Зола		848,95
Не опасные отходы		

Таблица Лимиты накопления отходов, установленные при эксплуатации, принимаемые от сторонних компаний и собственные отходы от остального производства

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего		59388,7
в т. ч. отходов производства		26378,7
отходов потребления		24010
Опасные отходы		
Аминовы́й шла́м		300
Аминосодержащие растворы		250
Вода загрязненная нефтепродуктами		20
Жиросодержащие отходы		55
Замазученный грунт (нефтезагрязненный грунт)		3510
Нефтесодержащий осадок		1000
Нефтешлам		2000
Отработанные аккумуляторы		110
Отработанные батарейки		5
Отработанные фильтры (всех видов)		470
Отработанные светодиодные лампы		2
Отработанная охлаждающая жидкость		10
Отработанные картриджные и мембранные фильтры		33
Отработанные масла		560
Отработанные смеси эмульсии масловодная углеводороды		500
Отработанные химические реагенты		105
Отработанное дизельное топливо		50
Отработанная тара из под масел		25
Отработанная тара из под химических реагентов		5
Отходы оргтехники		20
Отходы битумной латексной эмульсии		100
Отходы химии		155
Отходы лаборатории		60
Промасленные отходы		1515
Ртутьсодержащие отходы		5
Тара загрязненная		15
Твердые отходы химических материалов		210
Твердый минеральный осадок		200
Щелочесодержащий шла́м		105
Неопасные отходы		
Отходы бумаги и картона		950
Отработанные шины		180
Отходы строительства и демонтажа		1700
Отходы резинотехнических изделий		40
Отходы пластика		550

Металлолом		1200
Пищевые отходы		7000
Коммунальные отходы		7010
Уголь активированный		10
Жировые отходы		10000
Отработанные растительные масла		180
Иловый осадок		3000
Ил (биошлам)		3000
Зеркальные отходы, обладающие опасными свойствами		
Загрязненные углеводородами и химикатами грунт		500
Медицинские отходы		60
Отходы лакокрасочных материалов		85
Просроченные медицинские отходы		31
Отходы электроники		14
Отходы стекла		70
Зеркальные отходы, не обладающие опасными свойствами		
Древесные отходы		12200
Зола		213,7

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 водоисточникам, 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" № ҚР ДСМ -13 от 11 февраля 2022 года.
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

20015890



ЛИЦЕНЗИЯ

23.10.2020 года02229P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "АрхиГРУПП"

060009, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, Микрорайон Медик, дом № 3
БИН: 060840015939

(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 экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

Умаров Ермек Касымгалиевич

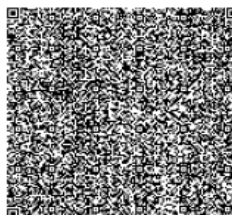
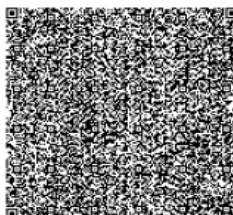
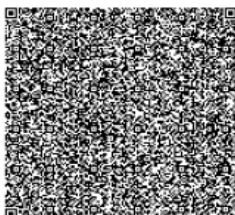
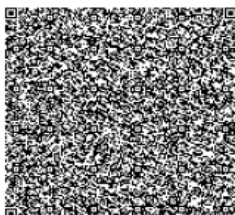
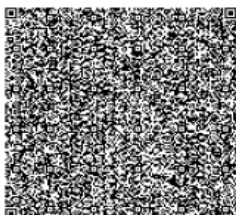
(уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Нур-Султан

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	4,682						
Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,2						
Высота выхл. трубы	H	м	4						
Время работы	T	час/год	1064,0						
Удельный расход топлива	B	кг/час	4,400						
Количество двигателей		шт.	1						
Расчет выбросов ВХВ:									
Согласно справочных данных, значение	e _{co}	час/год	30,0	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 установок зарубежного производ.	e _{сжж}	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						
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 _{сжж}	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 *	4,682 *	(1/1000)			0,1404
	Q _{NOx}	т/год		43 *	4,682 *	(1/1000)	*0,8		0,1610
	Q _{NO}	т/год		43 *	4,682 *	(1/1000)	*0,13		0,0262
	Q _{CH}	т/год		15 *	4,682 *	(1/1000)			0,0702
	Q _{сжж}	т/год		3 *	4,682 *	(1/1000)			0,0140
	Q _{SO2}	т/год		4,5 *	4,682 *	(1/1000)			0,0211
	Q _{CH2O}	т/год		0,6 *	4,682 *	(1/1000)			0,002809
	Q _{бензп.}	т/год		6E-05 *	4,682 *	(1/1000)			2,6E-07
Исходные данные:				Расход отработ. газов от станд.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	1257						
Коэф.продувки = 1,18	f								
Коэф.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 *	1257,1 *	3,5		0,0384
				Объемный расход отгр. газов					
				Q _{or} = G _{or} / Y _{or} , где					
Удельн. вес отработ. газов		кг/м³	Y _{or}	Y _{or} = Y _o (при t=0°C)/(1+T _{or} /273), где					
Удельн.вес отработ.газов при t = 0°C	Y _o	кг/м³	1,31						
Температура отгр. газов	T _{or}	°C	500						
		м³/с	Q _{or}	0,0384 /	0,463				0,083
				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка					
				W=4 * Q _{or} / πd²					
		м/с	W	4 *	0,083 /	3,14 *	0,2*0,2		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	7,642							
Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,2							
Высота выхл. трубы	H	м	4							
Время работы	T	час/год	932,0							
Удельный расход топлива	B	кг/час	8,200							
Количество двигателей		шт.	1							
Расчет выбросов ВХВ:										
Согласно справочных данных, значение	e _{со}	час/год	г/кг топл.	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с)						
выбросов для стационар.	e _{NOx}	10,30	43,0	M = (1/3600) * e * P						
дизельн. установок,	e _{сн}	3,6	15,0							
до кап.ремонт. Для устано-	e _{сажа}	0,7	3,0	Валовый выброс i-го вещества (т/г)						
вок зарубежного производ.	e _{SO2}	1,1	4,5	Q = (1/1000) * g * G						
кол-во выбросов ум.в 2раз.	e _{CH2O}	0,15	0,6							
для CO, 2.5р.-для NOx, 3,5р	e бензп.	0,000013	0,000055							
для CH, C, форм,б(а)п										
Количество выбросов:	M _{со}	г/с		7,2 *	25 *	(1/3600)			0,0500	
	M _{NOx}	г/с		10,3 *	25 *	(1/3600)	*0,8		0,0572	
	M _{NO}	г/с		10,3 *	25 *	(1/3600)	*0,13		0,0093	
	M _{CH}	г/с		3,6 *	25 *	(1/3600)			0,0250	
	M _{сажа}	г/с		0,7 *	25 *	(1/3600)			0,0049	
	M _{SO2}	г/с		1,1 *	25 *	(1/3600)			0,0076	
	M _{CH2O}	г/с		0,15 *	25 *	(1/3600)			0,00104	
	M бензп.	г/с		1E-05 *	25 *	(1/3600)			9,0E-08	
	Q _{со}	т/год		30 *	7,642 *	(1/1000)			0,2293	
	Q _{NOx}	т/год		43 *	7,642 *	(1/1000)	*0,8		0,2629	
	Q _{NO}	т/год		43 *	7,642 *	(1/1000)	*0,13		0,0427	
	Q _{CH}	т/год		15 *	7,642 *	(1/1000)			0,1146	
	Q _{сажа}	т/год		3 *	7,642 *	(1/1000)			0,0229	
	Q _{SO2}	т/год		4,5 *	7,642 *	(1/1000)			0,0344	
	Q _{CH2O}	т/год		0,6 *	7,642 *	(1/1000)			0,004585	
	Q бензп.	т/год		6E-05 *	7,642 *	(1/1000)			4,2E-07	
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	328							
Коэф.продувки = 1,18	f									
Коэф.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 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}	0,0715	/	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 №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	452,4							
Уд. вес дизтоплива	p	кг/м³	0,86							
Расход на горелку	B	кг/цикл	1373,52							
Расход на горелку на 1т т-ва	B	кг/т	24							
Расход дизтоплива	B	т/год	1,3735							
Расчет:										
Π _{NO2} = 0,001 * B * Q * K _{NOx} * (1 - b) * 0,8 где Q = 42,75 и K _{NOx} = 0,0749										
Валовый выброс	M _{NO2}	т/год	0,001 * 1,3735	* 42,75	* 0,0749	*	(1 - 0)	* 0,8		0,00352
Максимальный выброс	M _{NO2}	г/с	0,00352	* 10 ⁶ / (	3600	*	452,4	)		0,0022
Π _{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 * 1,3735	* 42,75	* 0,0749	*	(1 - 0)	* 0,13		0,000572
Максимальный выброс	M _{NO}	г/с	0,000572	* 10 ⁶ / (	3600	*	452,4	)		0,00035
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	1,3735	*	0,025	*	0,01	* (1 - 0)		0,0003
Максимальный выброс	M _{сажа}	г/с	0,0003434	* 10 ⁶ / (	3600	*	452,4	)		0,0002
Π _{SO2} = 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 золоуловителе	g''									0
Валовый выброс	M _{SO2}	т/год	0,02	*	1,3735	*	0,3	*	0,98	0,0081
Максимальный выброс	M _{SO2}	г/с	0,0081	* 10 ⁶ / (	3600	*	452,4	)		0,0050
Π _{CO} = 0,001 * Cco * B * (1 - g ₄ /100)										
где Cco = Q _r *Kco	M _{co}	т/год	0,001	*	1,3735	*	14	* (1-0 / 100)		0,0188
Kco = 0,32	M _{co}	г/с	0,0188	* 10 ⁶ / (	3600	*	452,400	)		0,0115
Q _r = 42,75										
Выбросы углеводородов предельных при сливе гудронов (битума) и его хранении рассчитываются по формуле :										
Максимально-разовые (M, г/с), г/с										
$M = \frac{0,445 \times P_t \times m \times K_p^{max} \times K_B \times V_u^{max}}{10^2 \times (273 + t_{жс}^{max})}$										
M = (0,445 * 27,97 * 187 * 1,0 * 1,0 * 2) / (100 * (273 + 150)) = 0,110										
Годовые выбросы (G, т/год), т/год										
$G = \frac{0,160 \cdot (P_t^{max} \cdot K_B + P_t^{min}) \cdot m \cdot K_p^p \cdot K_{oc} \cdot B}{10^4 \cdot \rho_{жс} (546 + t_{жс}^{max} + t_{жс}^{min})}$										
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 _{сн}	т/год								0,01114
	M _{сн}	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	0,4					
Время работы бульдозера	T	час	915,5					
Объем работ	G	т/год	401,263					
Количество работ-х машин		ед.	1					
Высота пересыпки	H	м	0,5					
Коэффициент, учитыв.высоту пересыпки	B		0,4					
Влажность грунта		%	0-0,5					
Расчет:	Мсек =K ₁ * K ₂ *K ₃ * K ₄ * K ₅ * K ₇ *K ₈ *K ₉ *Gчас * B * 10 ⁶ /3600 * (1-η)							
Объем пылевыведения, где	Мсек	г/с						0,0117
Весовая доля пылев. фракции в материале (известняк)	K ₁							0,04
Доля пыли, переход. в аэрозоль	K ₂							0,02
Коэффициент, учитыв. метеоусловия	K ₃							1,2
Коэффициент, учитыв. местные условия	K ₄							1,0
Коэффициент, учитыв. влажность материала	K ₅							1
Коэффициент, учитыв. крупность мат-ла при размере куска 50-10 мм	K ₇							0,5
Коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	K ₈							1
Коэффициент 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 пылевыведение	Мгод	т/год						0,0385

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	34,9							
Время работы	T	час	450,00							
Объем работ		м³	9516,4							
Объем работ		тонн	15702,000							
Плотность грунта	p	т/м³	1,65							
Количество работ-х машин		ед.	1							
Высота пересыпки	H	м	0,5							
Коэффициент, учитыв.высоту пересыпки	B		0,4							
Влажность грунта		%	более 10							
Расчет:		$g = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * G * B * 10^6 / 3600$								
Объем пылевыведения, где	g	г/с								0,0244
Весовая доля пылев. фракции в материале	P ₁									0,05
Доля пыли, переход. в аэрозоль	P ₂									0,03
Коэффициент, учитыв. метеоусловия	P ₃									1,2
Коэффициент, учитыв. местные условия	P ₄									1,0
Коэффициент, учитыв. влажность материала	P ₅									0,01
Коэффициент, учитыв. крупность мат-ла при размере куска 3-5 мм	P ₆									0,7
Эффективность пылеподавления	η									50%
Общее пылевыведение	M	т/год	0,0244	*	450,0	*	3600	/	10 ⁶	0,0396

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			1
Время работы	t	час/год	199,4
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
Коэф. зависящий от грузоподъемности	C ₁		1,3
Коэф. учитывающий ср. скорость передвиж.	C ₂		0,6
Коэф. учитывающий состояние дорог	C ₃		1
Коэф. учитывающий влажность материала	C ₆		0,01
Коэф. учит. долю пыли, уносимый в атмосф.	C ₇		0,01
Пылевыведение на 1 км пробега	g ₁		1450
Общее пылевыведение	Мгод	т/год	0,000079

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	
Коэф.учит. высоту пересыпки	B	= 0,7	0,7	м	
Количество привозного грунта, ЩПС	V	= 15702	1965	т	
Влажность материала		> 10	10	%	
Время разгрузки 1 машины	t ¹	= 2	2	мин	
Грузоподъемность		= 10	10	т	
Время разгрузки машин	t	= 52	7	маш-час	

Теория расчета выброса:		
Выброс пыли при разгрузке автосамосвалов рассчитывается по формуле [Методика, ф-ла 1]:		
M = K ₁ ·K ₂ ·K ₃ ·K ₄ ·K ₅ ·K ₇ ·B·G·10 ⁶ / 3600		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]	0,05	0,04
K ₃ - Коэф., учитывающий скорость ветра [Методика, табл.2]	0,03	0,02
K ₄ - Коэф., учитывающий местные условия [Методика,табл.3]	1,2	1,2
K ₅ - Коэф., учитывающий влажность материала [Методика, табл.4]	1	1
K ₇ - Коэф., учитывающий крупность материала [Методика, табл.5]	0,01	0,01
	0,7	0,5

Расчет выброса:		
Объем пылевыведения при разгрузке привозного грунта (код загрязняющего вещества 2908):		
M = 0,05 * 0,03 * 1 * 1 * 0,01 * 0,7 * 0,7 * 10 * 10 ⁶ / 3600	=	0,0245
G = 0,02 * 52 * 3600/10 ⁶	=	0,0046
		г/сек
		т/пер.стр.
Объем пылевыведения при разгрузке ПГС (код загрязняющего вещества 2908):		
M = 0,04 * 0,02 * 1 * 1 * 0,01 * 0,5 * 0,7 * 10 * 10 ⁶ / 3600	=	0,0093
G = 0,01 * 7 * 3600/10 ⁶	=	0,0002
		г/сек
		т/пер.стр.

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Общий выброс	
		г/с	т/пер.стр.
Пыль неорган.	2908	0,0338	0,0048

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			
Исходные данные:			
Расход ЛКМ (краска ПФ-115)	$m_{\text{ф}}$	тонн	0,246
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ	f_p	% масс	45
Пары растворителя при окраске (от общего содержания)	$d_{\text{фр}}$	% масс	25
Пары растворителя при сушке (от общего содержания)	$d_{\text{фср}}$	% масс	75
Содержание ксилола в летучей части ЛКМ	d_x	% масс	50
Содержание уайт-спирита в летучей части ЛКМ		% масс	50
Время работы		час	30
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ	m_m	кг/час	8,20
Расход ЛКМ (грунтовка ГФ-021)	$m_{\text{ф}}$	тонн	0,172
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ	f_p	% масс	45
Пары растворителя при окраске (от общего содержания)	$d_{\text{фр}}$	% масс	25
Пары растворителя при сушке (от общего содержания)	$d_{\text{фср}}$	% масс	75
Содержание ксилола в летучей части ЛКМ	d_x	% масс	100
Время работы		час	30
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ	m_m	кг/час	5,73
Расход ЛКМ (растворитель Р-4)	$m_{\text{ф}}$	тонн	0,0085
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ	f_p	% масс	100
Пары растворителя при окраске (от общего содержания)	$d_{\text{фр}}$	% масс	28
Пары растворителя при сушке (от общего содержания)	$d_{\text{фср}}$	% масс	72
Содержание ацетона в летучей части ЛКМ	d_x	% масс	26
Содержание бутилацетата в летучей части ЛКМ		% масс	12
Содержание толуола в летучей части ЛКМ		% масс	62
Время работы		час	20
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ	m_m	кг/час	0,43
Теория расчета выброса:			
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по			
а) при окраске:	б) при сушке:		
$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\text{ф}} \times f_p \times d_{\text{фр}}' \times d_x}{10^6} \times (1 - \eta),$	т/год	$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\text{ф}} \times f_p \times d_{\text{фср}}'' \times d_x}{10^6} \times (1 - \eta),$	т/год
Максимальный разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по			
а) при окраске:	б) при сушке:		
$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_m \times f_p \times d_{\text{фр}}' \times d_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$	г/с	$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_m \times f_p \times d_{\text{фср}}'' \times d_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$	г/с
Расчет выбросов:			
при нанесении лакокрасочного материала (окраска)			
Код	Наименование загрязняющего вещества	выброс	
		г/с	т/год
0616	ксилол	0,3073	0,0332
2752	уайт спирт	0,1281	0,0138
1401	ацетон	0,0086	0,0006
1210	бутилацетат	0,0040	0,0003
0621	толуол	0,0205	0,0015
	Итого:	0,4685	0,0494
при сушке лакокрасочного материала			
Код	Наименование загрязняющего вещества	выброс	
		г/с	т/год
0616	ксилол	0,9219	0,0996
2752	уайт спирт	0,3844	0,0415
1401	ацетон	0,0221	0,0016
1210	бутилацетат	0,0102	0,0007
0621	толуол	0,0527	0,0038
	Итого:	1,3913	0,1472
Сводные результаты расчета выбросов:			
Код	Наименование загрязняющего вещества	выброс	
		г/с	т/год
0616	ксилол	1,2292	0,1328
2752	уайт спирт	0,5125	0,0554
1401	ацетон	0,0307	0,0022
1210	бутилацетат	0,0142	0,0010
0621	толуол	0,0732	0,0053

Источник №6108 – битумная обработка

Сборника методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами" Алматы, 1996г.

Время работы, ч/год, T = 200

Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод

Объем производства битума, т/год, MY = 57,23

Валовый выброс, т/год:

$$M = (1 * MY) / 1000 = (1 * 57,23) / 1000 = 0,05723$$

Максимальный разовый выброс, г/с:

$$G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0,05723 * 10^6 / (200 * 3600) = 0,0795$$

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	76,0
Расчет:			
Выбросы ЗВ в атмосферу	P_{MnOx}	г/с	0,0005
от газорезки составят:		т/год	0,00014
	P_{CO}	г/с	0,0176
		т/год	0,0048
	P_{NOx}	г/с	0,0178
		т/год	0,0049
	P_{Feo}	г/с	0,0359
		т/год	0,0098

Источник №6110 – Бурильно-крановая машина (ямобур).

Список литературы: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

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	13,8
Расчет:			
Кол-во выбросов произ. по формуле			
$Q = n * z (1 - \eta) / 3600$	P	г/с	0,2000
		т/пер/стр	0,0050

Источник №6111 – 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 =	165,6	час/год
Коэфф. 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	* 165,6 / 10 ⁶ =	0,0036 т/год
Объем выбросов пыли абразивной (код вещества 2930):							
M =	0,02	*	0,2	=		0,0040	г/с
G =	3600	*	0,2	*	0,02	* 165,6 / 10 ⁶ =	0,0024 т/год

Источник №6112 – 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.

Отчет о возможных воздействиях

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	915,5	9,98	301	40	0,0969	0,319326
				304	40	0,0157	0,051891
				328	15,5	0,0469	0,154674
				330	20	0,0606	0,199579
				337	100	0,3028	0,997895
				703	0,00032	0,0000010	0,00000319
				2732	30	0,0908	0,299369
трактор	0,00445	92	0,41	301	40	0,0396	0,013101
				304	40	0,0064	0,002129
				328	15,5	0,0192	0,006346
				330	20	0,0247	0,008188
				337	100	0,1236	0,040940
				703	0,00032	0,00000040	0,00000013
				2732	30	0,0371	0,012282
Каток	0,00445	199,4	0,887	301	40	0,0396	0,028395
				304	40	0,0064	0,004614
				328	15,5	0,0192	0,013754
				330	20	0,0247	0,017747
				337	100	0,1236	0,088733
				703	0,00032	0,00000040	0,00000028
				2732	30	0,0371	0,026620
Автокран	0,00287	8838,5	25,37	301	40	0,0255	0,811728
				304	40	0,0041	0,131906
				328	15,5	0,0124	0,393181
				330	20	0,0159	0,507330
				337	100	0,0797	2,536650
				703	0,00032	0,00000026	0,00000081
				2732	30	0,0239	0,760995
Экскаватор	0,0138	450,00	6,21	301	40	0,1227	0,198720
				304	40	0,0199	0,032292
				328	15,5	0,0594	0,096255
				330	20	0,0767	0,124200
				337	100	0,3833	0,621000
				703	0,00032	0,00000123	0,00000020
				2732	30	0,1150	0,186300
Автогрейдер	0,0138	6	0,08	301	40	0,1227	0,002650
				304	40	0,0199	0,000431
				328	15,5	0,0594	0,001283
				330	20	0,0767	0,001656
				337	100	0,3833	0,008280
				703	0,00032	0,00000123	0,000000026
				2732	30	0,1150	0,002484
Поливомоечная машина	0,00954	60	0,57	301	40	0,0848	0,018317
				304	40	0,0138	0,002976
				328	0,58	0,0015	0,000332
				330	2	0,0053	0,001145
				337	600	1,5900	0,343440
				703	0,0002	0,00000053	0,00000011
				2704	30	0,0795	0,017172
автопогрузчик	0,0075	149,6	1,122	301	40	0,0667	0,035904
				304	40	0,0108	0,005834
				328	15,5	0,0323	0,017391
				330	20	0,0417	0,022440
				337	100	0,2083	0,112200
				703	0,00032	0,00000007	0,00000036
				2732	30	0,0625	0,033660
Автоцистерна	0,0138	20	0,28	301	40	0,1227	0,008832
				304	40	0,0199	0,001435
				328	15,5	0,0594	0,004278
				330	20	0,0767	0,005520
				337	100	0,3833	0,027600
				703	0,00032	0,00000123	0,00000009
				2732	30	0,1150	0,008280
Бригадные машины с обогреваемым фургоном УРАЛ	0,0064	72,00	0,46	301	40	0,0569	0,014746
				304	40	0,0092	0,002396
				328	15,5	0,0276	0,007142
				330	20	0,0356	0,009216
				337	100	0,1778	0,046080
				703	0,00032	0,00000057	0,00000001
				2732	30	0,0533	0,013824
Бетономешалка	0,0102	10	0,102	301	40	0,0907	0,003264
				304	40	0,0147	0,000530
				328	15,5	0,0439	0,001581
				330	20	0,0567	0,002040
				337	100	0,2833	0,010200
				703	0,00032	0,000000091	0,000000033
				2732	30	0,0850	0,003060
Автосамосвал	0,0064	1060	6,784	301	40	0,0569	0,217088
				304	40	0,0092	0,035277
				328	15,5	0,0276	0,105152
				330	20	0,0356	0,135680
				337	100	0,1778	0,678400
				703	0,00032	0,00000006	0,00000022
				2732	30	0,0533	0,203520

Итоговые выбросы:

Код ЗВ	Примесь	г/с	т/год
301	азота диоксид	0,92542	1,67207
304	азота оксид	0,15038	0,27171
328	сажа	0,40871	0,80137
330	сера диоксид	0,53069	1,03474
337	углерод оксид	4,21694	5,51142
703	бензапирен	0,00001	0,00002
2732	керосин	0,78808	1,55039
2704	бензин	0,07950	0,01717

2.2 Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу на период эксплуатации

Источник №0001 – Установка утилизации «HURIKAN 2000R»

Источник выделения 001. Сжигание отходов

Отчет о возможных воздействиях

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	2,00	
		кг/час	2000,0	
Количество сжигаемых отходов в год		т/год	16979,0	
Время работы, t		час/год	8489,50	
Источник выделения 001 - Камера сжигания отходов			ТБО	Промотходы
1. Расчет выбросов летучей золы, кг/час		$M_{\text{зола}} = 10^3 V_{\text{ауи}} [A^P + q_4(Q^P_{\text{НТБО (см)}} / 32,7)/100*(1-h_3)]$		
а _{уи} - 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	7,5347	15,5196
		г/сек	2,0930	4,3110
		т/год	63,9657	131,7540
2. Расчет выбросов оксидов серы, кг/час.		$M_{\text{so}_2} = 0.02 * B * S^p * (1 - h'so_2) * (1 - h''so_2)$		
S ^P - содержание серы в рабочей массе отходов,%;			0,26	0,32
h'so ₂ -доля оксидов серы, связываемых летучей золой отходов			0,3	0,3
h''so ₂ -доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях попутно с улавливанием твердых частиц			0,03	0,03
		кг/час	3,1248	4,8453
		г/сек	0,8680	1,3459
		т/год	26,5276	41,1345
3. Расчет выбросов оксида углерода, т/год.		$M_{\text{co}} = 0,001 * C_{\text{co}} * B * (1-q_4/100)$		
C _{co} - выход оксида углерода при сжигании отходов определяется по формуле, кг/т,			0,0008	0,0036
$C_{\text{co}} = q_3 + R * Q^R_{\text{H}} / 1013$				
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	0,00598	0,0325
		г/сек	0,00020	0,00106
4. Расчет выбросов окислов азота, кг/час;		$MNO_2 = B * Q^P_{\text{H}} * KNO_x * (1 - h_1) * (1 - q_4/100)$		
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
$MNO_2 = B * Q^P_{\text{H}} * KNO_x * (1 - h_1) * (1 - q_4/100)$,		кг/час	0,1584	0,8621
		г/сек	0,0440	0,2395
		т/год	1,3450	7,3189
в т.ч., азота диоксид		г/сек	0,0352	0,1916
		т/год	1,0760	5,8552
азота оксид		г/сек	0,0057	0,0311
		т/год	0,1749	0,9515
5. Расчет выбросов хлористого водорода, г/с				
$M_{\text{HCl}} = 3.6 * V_1 + C_{\text{HCl}}$				
Где V ₁ - объем сухих продуктов сгорания выбрасываемых от одного и нескольких агрегатов, м ³ /с; рассчитывается по формуле:				
$V_1 = 0,278 * B [\{ (0.1+1.08a) (Q^P_{\text{Н ТБО (см)}} + 6W^P) \} / 1000 + 0.0124 W^P] (273+t_c) / 273$,				
а - коэффициент избытка воздуха, рассчитываемый по содержанию O ₂ в отходящих газах;				
а = 21 / (21-O ₂), где O ₂ содержание кислорода в дымовых газах = 7,5;				
а = 21/ (21-7,5)				
Q ^P _{Н ТБО (см)} – низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг;			4,2	18,14
Q ^P _{Н ТБО (см)} , ккал/кг			1003,153	4332,665
W ^P – содержание общей влаги в рабочей массе отходов, % - принимается равным				21
t _c – температура продуктов сгорания, °С				850
C _{HCl} – содержание хлористого водорода в продуктах сгорания (г/м ³).				0,008
$V_1 = 0,278 * B [\{ (0.1+1.08a) (Q^P_{\text{Н ТБО (см)}} + 6W^P) \} / 1000 + 0.0124 W^P] (273+t_c) / 273$, м ³ /сек			0,4987	0,6601
Выбросы HCl		г/сек	0,0144	0,0190
		т/год	0,4390	0,5810
6. Расчет выбросов фтористого водорода, г/с				
$MHF = 3.6 * V1 * CHF$				
C _{HF} - содержание фтористого водорода в продуктах сгорания. Принимается в среднем равным, г/м ³			0,004	0,004
			г/сек	0,0072
			т/год	0,2195
				0,2905

Источник выделения 002 - Сжигание газа.

Список литературы: "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах.

Исходные данные:				
Вид топлива:	Природный газ			
Расход топлива, м3/час:	153,60			
Расход топлива, тыс. м3/год	1304,0			
Плотность газа, кг/м3	0,95			
Низшая теплота сгорания топлива, кКал/м3	11220			
Содержание серы в жидком топливе, %	0			
Содержание сероводорода в газовом топливе, %	0			
Содержание золы в топливе, % по массе	0			
Количество горелок, ед	1			
Время работы печи, час в год	8489,50			
Полезная тепловая мощность, Гкал/час	0,43			
Полезная тепловая мощность		Гкал/час	0,13	
Диаметр трубы	d	м	0,2	
Высота трубы	H	м	5	
Расход газа	Q	м ³ /год	1303987,2	
Расход топлива	Q	м ³ /час	153,60	
Расход газа	B	кг/час	145,920	
Удельный вес газа		кг/м ³	0,9500	
Содержание серы		%	0	
Число горелок		шт.	1	
Массовая доля жидкого топлива	b	шт.	0	
Время работы		час/год	8489,50	
Расчет выбросов оксида углерода и метана:		кг/час	г/с	т/год
ПСО=1,5*B*10 ⁻³ ПСН4=1,5*B*10 ⁻³		0,2189	0,0608	1,8582
Расчет выбросов оксидов азота:		кг/час	г/с	т/год
ΠNO _x =Vr*CNO _x		5,6472	1,5687	47,9419
			г/с	т/год
Диоксид азота (NO ₂)		0,8	1,2549	38,3536
Оксид азота (NO)		0,13	0,2039	6,2325
Qp - расчетная теплопроизводительность печи, Мдж/час				544,284
Vr- объем продуктов сгорания, определяется по формуле:			м ³ /час	м ³ /сек
Vr=7.84*a*B*Э			2402,43	0,6673
a - коэффиц.избытка воздуха в уходящих дымовых газах (табл.2.2, стр.7)				1,4
Э - энергетический эквивалент газа (табл.5.1, стр.104)				1,5
Концентрация оксидов азота в пересчете на NO ₂ , кг/м ³				0,002351
CNO_x=1.073(180+60b)*Qф/Qp*a^{0.5}* Vcr/Vr*10⁻⁶				
Фактическая производительность одной форсунки, МДж/час				6435,1
Qф=29.4*Э*B/n				
Объем сухих продуктов сгорания для природного газа Vcr/Vr				0,87
Qф/Qp				11,8230
Средняя скорость газовой смеси, м/с				21,2529
w=(4*Vr)/(3.14*d²)				

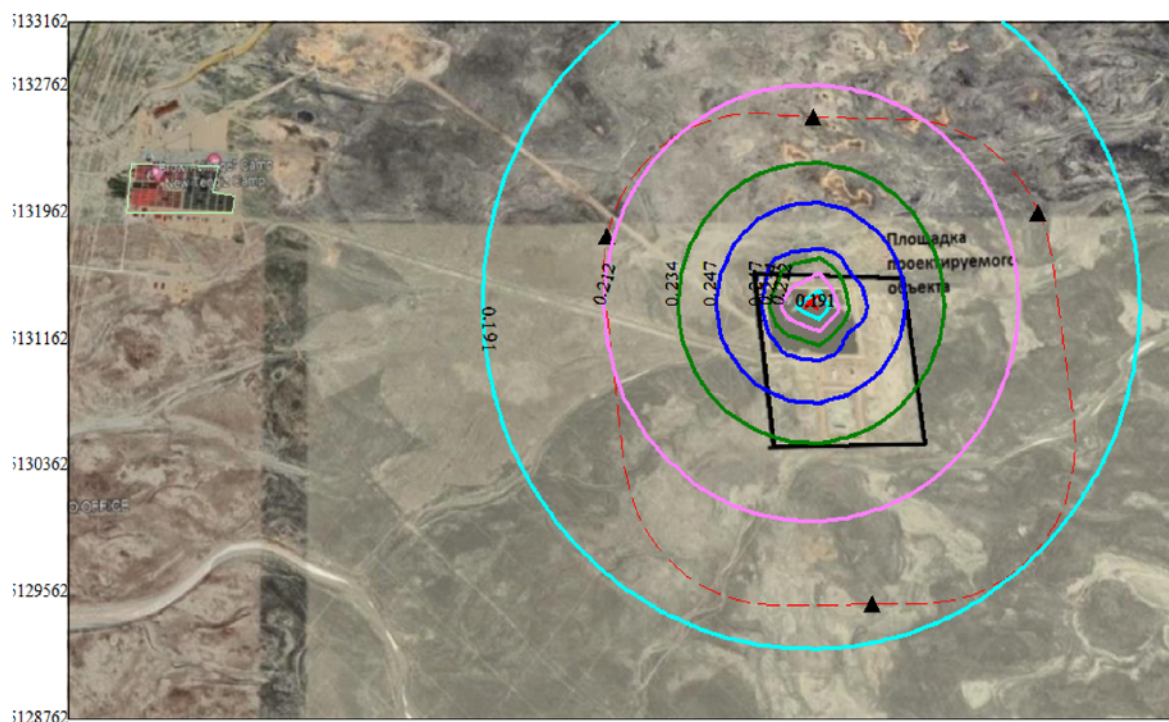
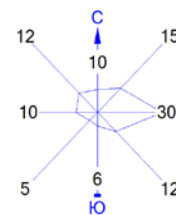
Источник выделения 003 - Сжигание газа.

Исходные данные:				
Вид топлива:	Природный газ			
Расход топлива, м3/час:	101,00			
Расход топлива, тыс. м3/год	857,4			
Плотность газа, кг/м3	0,8175			
Низшая теплота сгорания топлива, кКал/м3	11220			
Содержание серы в жидком топливе, %	0			
Содержание сероводорода в газовом топливе, %	0			
Содержание золы в топливе, % по массе	0			
Количество горелок, ед	1			
Время работы печи, час в год	8489,50			
Полезная тепловая мощность, Гкал/час	0,43			
Полезная тепловая мощность		Гкал/час	0,13	
Диаметр трубы	d	м	0,2	
Высота трубы	H	м	5	
Расход газа	Q	м ³ /год	857439,5	
Расход топлива	Q	м ³ /час	101,00	
Расход газа	B	кг/час	82,568	
Удельный вес газа		кг/м ³	0,8175	
Содержание серы		%	0	
Число горелок		шт.	1	
Массовая доля жидкого топлива	b	шт.	0	
Время работы		час/год	8489,50	
Расчет выбросов оксида углерода и метана:		кг/час	г/с	т/год
ПСО=1,5*B*10 ⁻³ ПСН4=1,5*B*10 ⁻³		0,1239	0,0344	1,0514
Расчет выбросов оксидов азота:		кг/час	г/с	т/год
ПНОх=Vr*CNOх		1,8081	0,5022	15,3499
			г/с	т/год
Диоксид азота (NO ₂)		0,8	0,4018	12,2799
Оксид азота (NO)		0,13	0,0653	1,9955
Qp - расчетная теплопроизводительность печи, МДж/час				544,284
Vr- объем продуктов сгорания, определяется по формуле:			м ³ /час	м ³ /сек
Vr=7.84*a*B*Э			1359,39	0,3776
a - коэффиц.избытка воздуха в уходящих дымовых газах (табл.2.2, стр.7)				1,4
Э - энергетический эквивалент газа (табл.5.1, стр.104)				1,5
Концентрация оксидов азота в пересчете на NO ₂ , кг/м ³				0,001330
CNOх=1.073(180+60b)*Qф/Qp*a ^{0.5} * Vcr/Vr*10 ⁻⁶				
Фактическая производительность одной форсунки, МДж/час				3641,2
Qф=29.4*Э*B/n				
Объем сухих продуктов сгорания для природного газа Vcr/Vr				0,87
Qф/Qp				6,6899
Средняя скорость газозооушной смеси, м/с				12,0258
w=(4*Vr)/(3.14*d ²)				

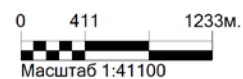
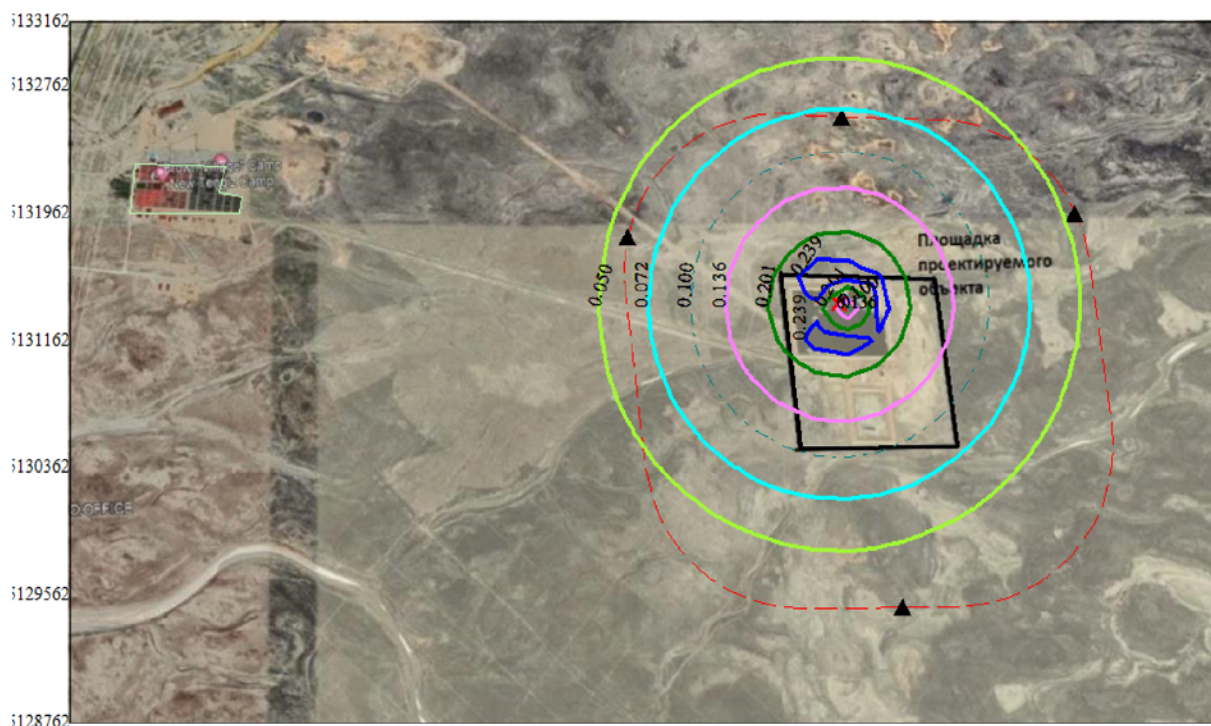
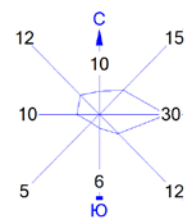
2. Расчеты приземных концентраций.

2.1 Ситуационные карты-схемы изолиний рассчитанных максимальных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации объекта

Город : 006 Жылыойский район
 Объект : 0001 Модернизация установки утилизации отходов Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330

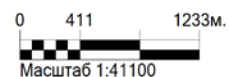
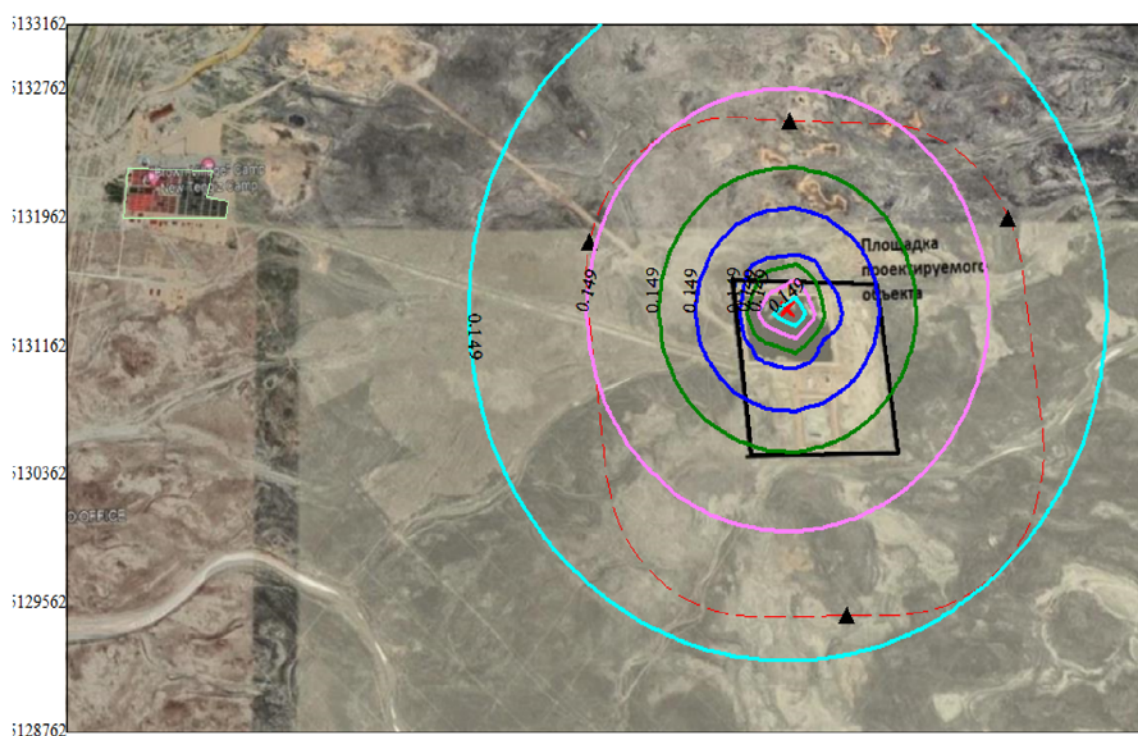


Город : 006 Жылыойский район
 Объект : 0001 Модернизация установки утилизации отходов Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Макс концентрация 0.2650772 ПДК достигается в точке $x=694485$ $y=5131562$
 При опасном направлении 140° и опасной скорости ветра 7.82 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7400 м, высота 4400 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 38×23
 Расчет на существующее положение.

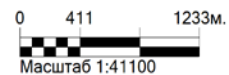
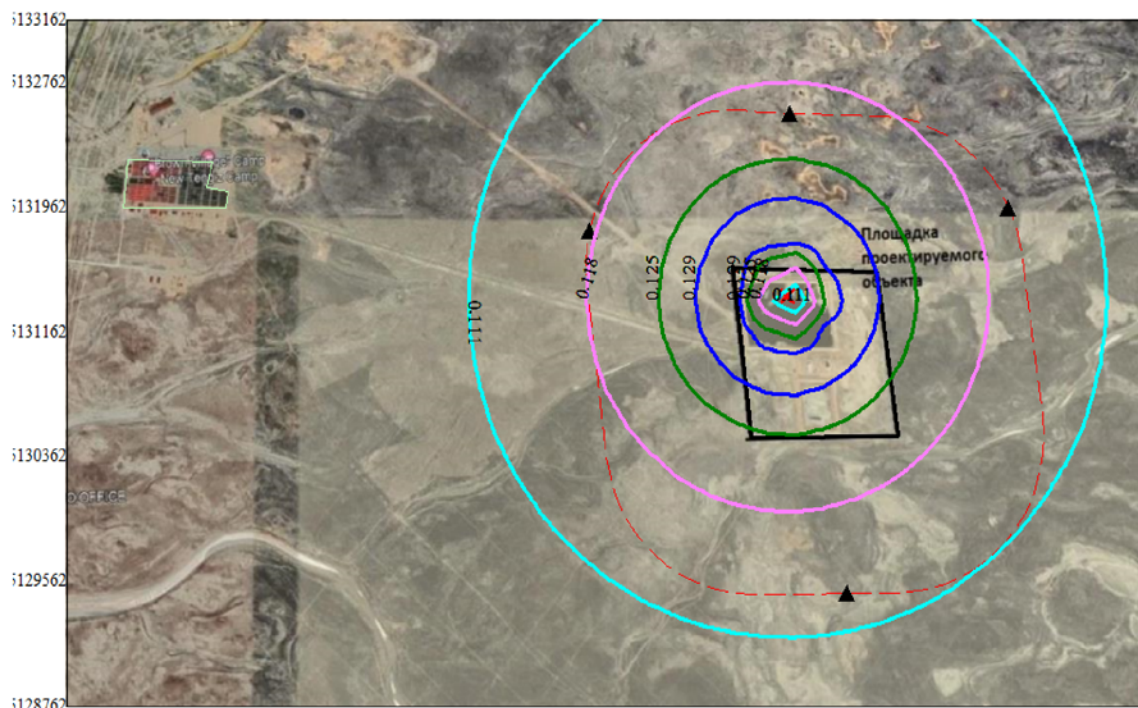
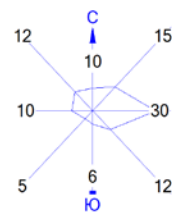
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - ▲ Расчётные точки, группа N 90
 - Расч. прямоугольник N 01



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

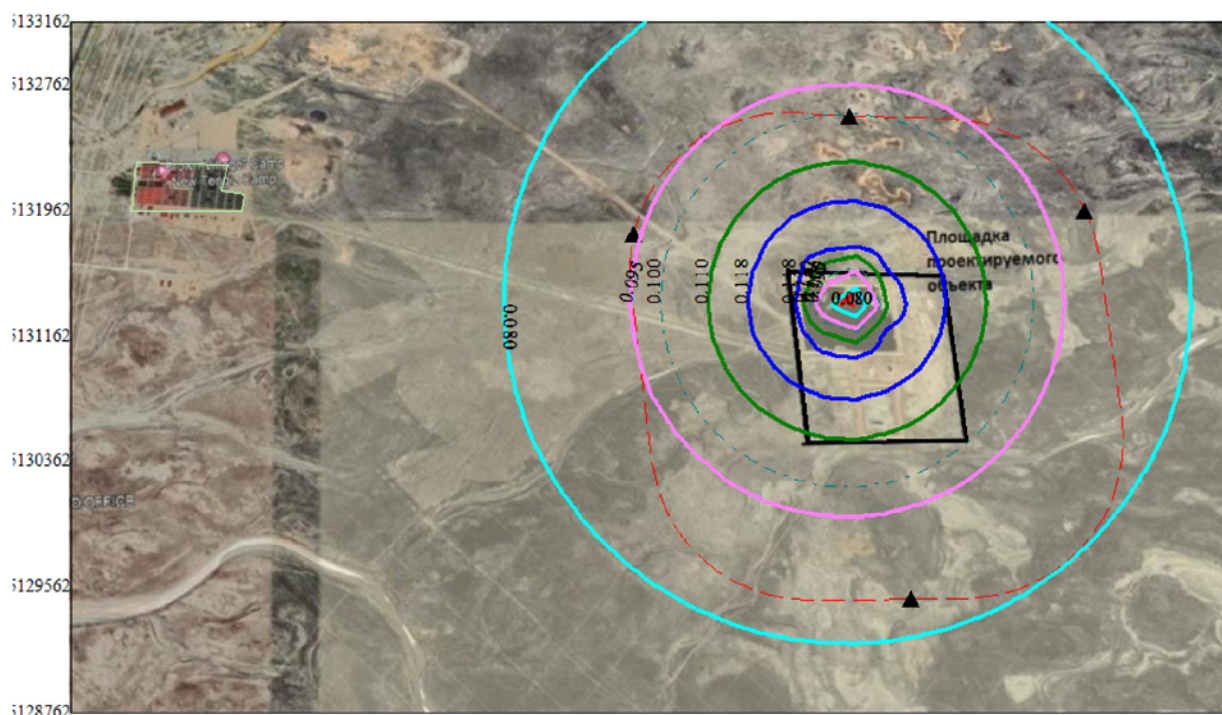
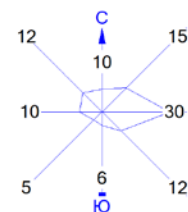
Город : 006 Жылыойский район
 Объект : 0001 Модернизация установки утилизации отходов Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Макс концентрация 0.1315123 ПДК достигается в точке $x=694885$ $y=5131762$
 При опасном направлении 215° и опасной скорости ветра 7.82 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7400 м, высота 4400 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 38×23
 Расчет на существующее положение.

- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - ▲ Расчетные точки, группа N 90
 - Расч. прямоугольник N 01

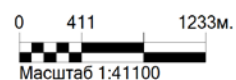
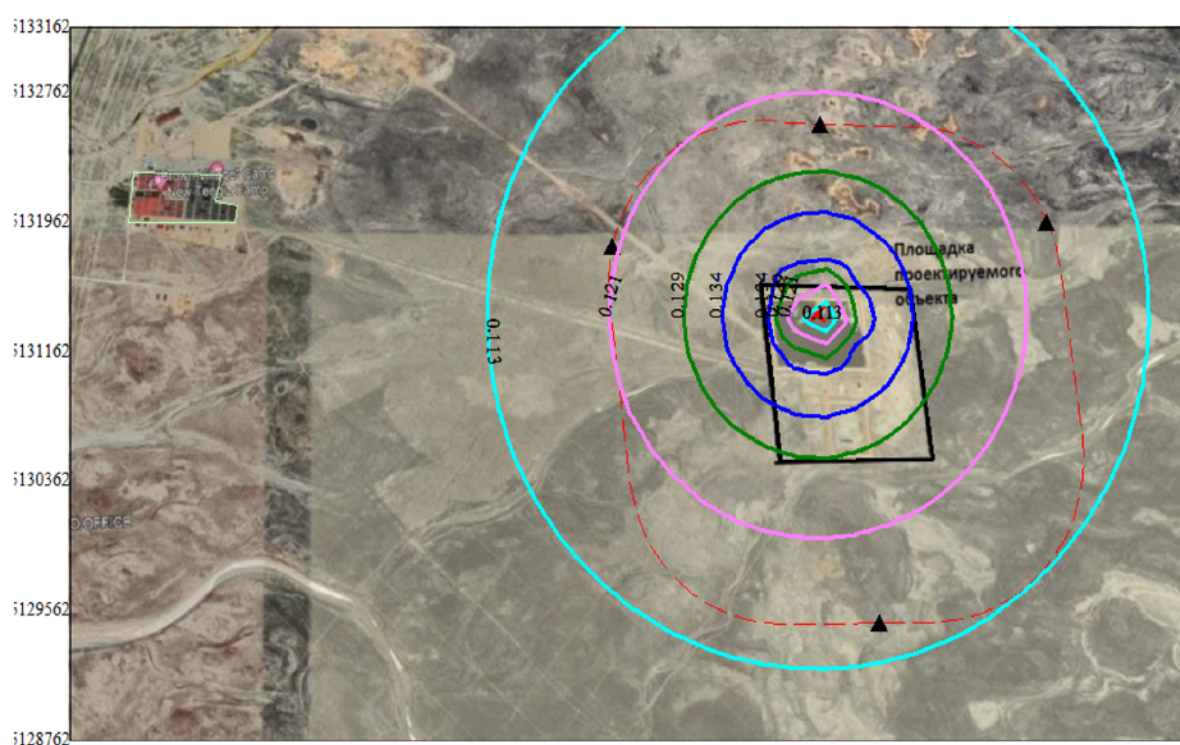
Город : 006 Жылыойский район
 Объект : 0001 Модернизация установки утилизации отходов Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



0 411 1233м.
 Масштаб 1:41100

Макс концентрация 0.1243966 ПДК достигается в точке $x=694885$ $y=5131762$
 При опасном направлении 215° и опасной скорости ветра 7.82 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7400 м, высота 4400 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 38×23
 Расчет на существующее положение.

- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - - - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - ▲ Расчётные точки, группа N 90
 - Расч. прямоугольник N 01



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01