

ТОО «WEST DALA» «ВЕСТ ДАЛА»

ИП «МУСАЕВА Е.В.»



***ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
«МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО ОБРАЩЕНИЮ С
ОТХОДАМИ "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»***

**Генеральный директор
ТОО «West Dala» «Вест Дала»**



Салахаденов К.Ш.

**Индивидуальный
предприниматель
«Мусаева Е.В.»**



Мусаева Е.В.

г. Атырау, 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	11
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	12
1.1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	12
1.2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	13
1.3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	39
1.4. КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ	40
1.5. ПОКАЗАТЕЛИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	41
1.6. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	52
1.7. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ	54
1.7.1. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	56
1.7.2. ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ ПО ДЕМОНТАЖУ ОБЪЕКТА.....	58
1.7.3. ОБОСНОВАНИЕ ВИДА РЕКУЛЬТИВАЦИИ ОБЪЕКТА	60
1.7.3.1. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ КОМПЛЕКСА ПО ОБРАЩЕНИЮ С ОТХОДАМИ «ТЕНГИЗ».....	61
БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ЭТАПА РЕКУЛЬТИВАЦИИ.....	63
БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЭТАПА РЕКУЛЬТИВАЦИИ.....	65
1.7.4. КОНТРОЛЬ ЗА ПРОЦЕССОМ РЕКУЛЬТИВАЦИИ. ПРИЕМКА РЕКУЛЬТИВИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ.....	65
1.7.5. ЗНАЧИМОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЙ.....	66
1.8. ОЖИДАЕМЫЕ ВИДЫ, ХАРАКТЕРИСТИКИ И ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ	73
1.8.1 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ	73
1.8.2 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	74
1.8.2.1. Расчет уровня загрязнения атмосферного воздуха	81
1.8.2.2 ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	82
1.8.2.3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	83
1.8.2.4 ХАРАКТЕРИСТИКА АВАРИЙНЫХ И ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ	84
1.8.3 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВУ	85
1.8.4 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА	86
1.8.5 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	87
1.8.6 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	89
1.8.7 ВОЗДЕЙСТВИЕ ВИБРАЦИИ, ШУМА, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	91
1.9. ОЖИДАЕМЫЕ ВИДЫ, ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЛИЧЕСТВО ОТХОДОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ.....	94
2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ.....	98
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	99
4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	101
5. ВОЗМОЖНЫЕ РАЦИОНАЛЬНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	106
6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	108
7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	113

7.1 ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	118
7.2 ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ШУМА, ВИБРАЦИИ, ЭМП	121
7.3 ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	122
7.4 ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	124
7.5 ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	124
7.6 ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ	127
7.7 ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	127
7.8 ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	129
7.9 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	130
7.10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СФЕРУ.....	134
7.11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ.....	145
7.12 ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ И ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ	146
7.13 ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ И ИХ ЗАХОРОНЕНИЯ	146
8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....	148
8.1 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	148
РАСЧЕТЫ ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	149
РАСЧЕТЫ ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ	168
8.2 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ В ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ	248
8.3 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	256
8.4.ВЫБОР ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....	295
9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ВИДАМ	300
10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	319
11. 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.....	324
11.1 ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТКЛОНЕНИЙ, АВАРИЙ И ИНЦИДЕНТОВ В ХОДЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	326
11.2 ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВОКРУГ НЕГО	327
11.3 ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ АВАРИЙ, ИНЦИДЕНТОВ, ПРИРОДНЫХ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВОКРУГ НЕГО	328
11.4 ВОЗМОЖНЫЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ВОЗНИКНУТЬ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИНЦИДЕНТА, АВАРИИ, СТИХИЙНОГО ПРИРОДНОГО ЯВЛЕНИЯ	328
11.5 ПРИМЕРНЫЕ МАСШТАБЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ.....	330
11.6 МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ ИНЦИДЕНТОВ, АВАРИЙ, ПРИРОДНЫХ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ, ВКЛЮЧАЯ ОПОВЕЩЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ И ОЦЕНКА ИХ НАДЕЖНОСТИ	330

11.7. ПЛАНЫ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ИНЦИДЕНТОВ, АВАРИЙ, ПРИРОДНЫХ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ, ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ И МИНИМИЗАЦИИ ДАЛЬНЕЙШИХ НЕГАТИВНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ЖИЗНИ, ЗДОРОВЬЯ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА.....	333
11.8 ПРОФИЛАКТИКА, МОНИТОРИНГ И РАННЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ИНЦИДЕНТОВ АВАРИЙ, ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ, А ТАКЖЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СО СТИХИЙНЫМИ ПРИРОДНЫМИ ЯВЛЕНИЯМИ.....	336
12. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И 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 ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ.....	337
12.1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.....	338
12.2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.....	338
12.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ НЕДР НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.....	339
12.4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.....	339
12.5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.....	340
12.6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.....	340
12.7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	341
12.8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	342
12.9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	342
12.10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	343
12.11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	343
12.12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	344
12.13. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	344
12.14. ПРЕДЛАГАЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	345
12.15. ПРЕДЛАГАЕМЫЕ МЕРЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.....	346
13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ.....	357
14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	360
15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА.....	361
16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	362
17. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	363
18. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.....	366
19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО ОБРАЩЕНИЮ С ОТХОДАМИ "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М.....	366
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	391

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование
Приложение 1.	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ73VWF00061797 от 24.03.2022 г.
Приложение 2	Санитарно-эпидемиологическое заключение №№. E.02.X.KZ88VWF00060266 от 01.03.2022 г.
Приложение 3	Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) №0143882 от 02.003.2018 г. Участок площадью 5 га, кадастровый номер 04-059-020-1185
Приложение 4	Заключение государственной экологической экспертизы № E011-0018/21 от 17.05.2021 г. на «Раздел охраны окружающей среды» к рабочему проекту «Модернизация комплекса по обращению с отходами «Тенгиз». Площадки приема, временного хранения, переработки отходов и сточных вод. Атырауская область, Жылыойский район, м/р Тенгиз»
Приложение 5	Справка РГП «КазГидроМет»
Приложение 6	Протокола инструментальных замеров и натурных исследований
Приложение 7	Государственная лицензия № 02488Р от 06.03.2020г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК
Приложение 8	Заключение археологической экспертизы №1 от 20.04.2021 г.

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

СПИСОК ТАБЛИЦ

№ таблицы	Наименование таблицы
Таблица 1.1.	Координаты угловых точек КОО «Тенгиз»
Таблица 1.4.	Технико-экономические показатели генплана
Таблица 1.7.5.1	Оценка воздействия на атмосферный воздух на период постутилизации
Таблица 1.7.5.2.	Оценка воздействия физических факторов на период постутилизации
Таблица 1.7.5.3.	Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды на период постутилизации
Таблица 1.7.5.4.	Оценка воздействия на почвенный покров на период постутилизации
Таблица 1.7.5.5.	Оценка воздействия на растительный покров на период постутилизации
Таблица 1.7.5.6.	Оценка воздействия на животный мир на период постутилизации
Таблица 1.7.5.7.	Интегральная оценка воздействия на природную среду на период постутилизации и рекультивации
Таблица 1.8.2.1.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Таблица 1.8.2.2.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Таблица 1.8.2.3.	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере
Таблица 1.9.1.	Характеристика отходов при строительстве
Таблица 1.9.2.	Характеристика отходов при пусконаладочных работах
Таблица 1.9.3.	Характеристика отходов при эксплуатации
Таблица 7.1	Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия
Таблица 7.2.	Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий
Таблица 7.3.	Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме
Таблица 7.1.1	Оценка воздействия проектируемых работ на атмосферный воздух на период строительства
Таблица 7.1.2	Оценка воздействия проектируемых работ на атмосферный воздух на период эксплуатации
Таблица 7.2.1.	Оценка воздействия физических факторов на период строительства
Таблица 7.2.2	Оценка воздействия физических факторов на период эксплуатации
Таблица 7.3.1.	Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды на период строительства

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

Таблица 7.3.2	Оценка воздействия проектируемых работ на поверхностные и подземные воды на период эксплуатации
Таблица 7.5.1.	Оценка воздействия на почвенный покров на период строительства
Таблица 7.5.2	Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров на период эксплуатации
Таблица 7.7.1.	Оценка воздействия на растительный покров на период строительства
Таблица 7.7.2	Оценка воздействия проектируемых работ на растительный покров на период эксплуатации
Таблица 7.8.1.	Оценка воздействия на животный мир на период строительства
Таблица 7.8.2	Оценка воздействия проектируемых работ на животный мир на период эксплуатации
Таблица 7.9.1	Градации значимости воздействий
Таблица 7.9.2.	Интегральная оценка воздействия на природную среду на период строительства
Таблица 7.9.3.	Интегральная оценка воздействия на природную среду на период эксплуатации
Таблица 7.10.1	Шкала пространственных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу
Таблица 7.10.2	Шкала временных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу
Таблица 7.10.3	Шкала масштабов интенсивности воздействия на социально--экономическую сферу
Таблица 7.10.4	Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу
Таблица 7.10.5	Основные воздействия на социально-экономическую сферу при реализации проекта
Таблица 7.10.6	Определение интегрального уровня воздействия покомпонентное на период строительства объектов на социальную сферу
Таблица 7.10.7	Воздействие намечаемой деятельности на компоненты экономической среды
Таблица 7.13.1	Оценка воздействия отходов на ОС на период строительства
Таблица 7.13.2	Оценка воздействия отходов на ОС на период эксплуатации
Таблица 8.1.1	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства
Таблица 8.1.2.	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации
Таблица 8.1.3.	Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства
Таблица 8.1.4.	Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации
Таблица 8.1.5.	Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (Строительство. Лето)

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

Таблица 8.1.6	Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (Эксплуатация. Лето)
Таблица 8.1.7	Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (Эксплуатация.Зима)
Таблица 8.2.1.	Баланс объемов водопотребления и водоотведения на период строительства
Таблица 8.2.2.	Баланс объемов водопотребления и водоотведения на период эксплуатации проектируемых объектов
Таблица 8.3.1.	Допустимые уровни шума
Таблица 8.3.2.	Допустимые уровни шума по октавным полосам
Таблица 8.3.3	Норматив допустимого шума на территории
Таблица 8.3.4	Расчетные уровни шума на период строительства
Таблица 8.3.5.	Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот
Таблица 8.3.6.	Расчетная зона: по границе СЗЗ
Таблица 8.3.7.	Норматив допустимого шума на территории
Таблица 8.3.8.	Расчетные уровни шума на период эксплуатации
Таблица 8.3.9.	Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот на границе СЗЗ на период эксплуатации
Таблица 10.1	Ожидаемые лимиты накопления отходов производства и потребления с разбивкой на этапы строительства, ПНР и эксплуатации
Таблица 10.2.	Ожидаемые лимиты накопления отходов производства и потребления без разбивки на этапы
Таблица 11.6.1.	Мероприятия для предупреждения ЧС
Таблица 12.15.1.	Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых осуществляется мониторинг
Таблица 12.15.2.	График мониторинга воздействия на водных объектах КОО «Тенгиз»
Таблица 12.15.3.	Мониторинг уровня загрязнения почвы
Таблица 12.15.4.	Мониторинг радиационного фона
Таблица 12.15.5.	Основные сведения о системе управления отходами КОО «Тенгиз»
Таблица 14.1	Характеристика обратимости воздействия
Таблица 14.2	Градации значимости воздействий
Таблица 14.3	Результаты проведенной оценки воздействия по интенсивности воздействия

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

№ рисунка	Наименование иллюстрации
Рисунок 1	Ситуационная карта-схема расположения КОО «Тенгиз»
Рисунок 2	Климатическая карта Атырауской области
Рисунок 3	Роза ветров
Рисунок 4	Гидрогеологическая карта Атырауской области
Рисунок 5	Почвенная карта
Рисунок 6	Территория КОО «Тенгиз», подлежащая постутилизации
Рисунок 7	Нормативная СЗЗ КОО «Тенгиз»
Рисунок 8	Карта рассеивания для 2908 – Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂ (строительство)
Рисунок 9	Карта рассеивания для 2902 –Взвешенные частицы (строительство)
Рисунок 10	Карта рассеивания для 2754 – Алканы C ₁₂ -C ₁₉ (строительство)
Рисунок 11	Карта рассеивания для 0616 –Диметилбензол (строительство)
Рисунок 12	Карта рассеивания для 0143 –Марганец и его соединения(строительство)
Рисунок 13	Карта рассеивания для группы суммации 6004 (0301+0304+0330+2904) (строительство)
Рисунок 14	Карта рассеивания для группы суммации 6044 (0330+0333) (эксплуатация, лето)
Рисунок 15	Карта рассеивания для группы суммации 6042 (0322+0330) (эксплуатация, лето)
Рисунок 16	Карта рассеивания для группы суммации 6041 (0330+0342) (эксплуатация, лето)
Рисунок 17	Карта рассеивания для группы суммации 6037 (0333+1325) (эксплуатация, лето)
Рисунок 18	Карта рассеивания для группы суммации 6007 (0301+0330) (эксплуатация, лето)
Рисунок 19	Карта рассеивания для группы суммации 6002 (0303+0333+1325) (эксплуатация, лето)
Рисунок 20	Карта рассеивания для группы суммации 6001 (0303+0333) (эксплуатация, лето)
Рисунок 21	Карта рассеивания для 2754 – Алканы C ₁₂ -C ₁₉ (эксплуатация, лето)
Рисунок 22	Карта рассеивания для 1325 –Формальдегид (эксплуатация, лето)
Рисунок 23	Карта рассеивания для 0703 – Бенз(а)пирен (эксплуатация, лето)
Рисунок 24	Карта рассеивания для 0337 – Углерод оксид (эксплуатация, лето)
Рисунок 25	Карта рассеивания для 0330 –Диоксид серы (эксплуатация, лето)
Рисунок 26	Карта рассеивания для 0328 –Углерод черный (эксплуатация, лето)
Рисунок 27	Карта рассеивания для 0304 – Азот (II) оксид (эксплуатация, лето)
Рисунок 28	Карта рассеивания для 0301 – Азот (IV) диоксид (эксплуатация, лето)
Рисунок 29	Карта рассеивания для 0301 – Азот (IV) диоксид (эксплуатация, зима)
Рисунок 30	Карта рассеивания для группы суммации 6044 (0330+0333) (эксплуатация, зима)

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

Рисунок 31	Карта рассеивания для группы суммации 6042 (0322+0330) (эксплуатация, зима)
Рисунок 32	Карта рассеивания для группы суммации 6041 (0330+0342) (эксплуатация, зима)
Рисунок 33	Карта рассеивания для группы суммации 6037 (0333+1325) (эксплуатация, зима)
Рисунок 34	Карта рассеивания для группы суммации 6007 (0301+0330) (эксплуатация, зима)
Рисунок 35	Карта рассеивания для группы суммации 6002 (0303+0333+1325) (эксплуатация, зима)
Рисунок 36	Карта рассеивания для группы суммации 6001 (0303+0333) (эксплуатация, зима)
Рисунок 37	Карта рассеивания для 2754 – Алканы C12-C19 (эксплуатация, зима)
Рисунок 38	Карта рассеивания для 1325 – Формальдегид. (эксплуатация, зима)
Рисунок 39	Карта рассеивания для 0703 – Бенз(а)пирен (эксплуатация, зима)
Рисунок 40	Карта рассеивания для 0337 – Углерод оксид (эксплуатация, зима)
Рисунок 41	Карта рассеивания для 0330 – Сера диоксид. (эксплуатация, зима)
Рисунок 42	Карта рассеивания для 0328 – Углерод черный. (эксплуатация, зима)
Рисунок 43	Карта рассеивания для 0304 – Азот (II) оксид (эксплуатация, зима)
Рисунок 44	Уровни звукового давления в октавной полосе 31,5 Гц для промплощадки КОО «Тенгиз»
Рисунок 45	Уровни звукового давления в октавной полосе 63 Гц для промплощадки КОО «Тенгиз»
Рисунок 46	Уровни звукового давления в октавной полосе 125 Гц для промплощадки КОО «Тенгиз»
Рисунок 47	Уровни звукового давления в октавной полосе 250 Гц для промплощадки КОО «Тенгиз»
Рисунок 48	Уровни звукового давления в октавной полосе 500 Гц для промплощадки КОО «Тенгиз»
Рисунок 49	Уровни звукового давления в октавной полосе 1000 Гц для промплощадки КОО «Тенгиз»
Рисунок 50	Уровни звукового давления в октавной полосе 2000 Гц для промплощадки КОО «Тенгиз»
Рисунок 51	Шумовая карта уровней звука L_a для промплощадки КОО «Тенгиз»
Рисунок 52	Схема отбора проб воздуха на границе СЗЗ
Рисунок 53	Схема расположения наблюдательных и фоновой скважин

ВВЕДЕНИЕ

«Отчет о возможных воздействиях» «Модернизация Комплекса по обращению с отходами «Тенгиз». Установка для утилизации отходов ИН 50.5 М» разработан согласно:

- Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

- Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. (статьи 72)

- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № ҚР ДСМ-2, утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г.

- Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63).

- Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ73VWF00061797 от 24.03.2022 (Приложение 1).

Отчет о возможных воздействиях разработан на основе:

- Исходных данных о предприятии;

- Задания на проектирование;

- Материалов к рабочему проекту « Модернизация Комплекса по обращению с отходами «Тенгиз». Установка для утилизации отходов ИН 50.5 М».

Планировочными решениями генерального плана рабочего проекта предусматривается размещение вновь проектируемых и изменение ранее запроектированных объектов на территории комплекса КОО «Тенгиз».

Целью настоящего проекта является определение степени воздействия на окружающую природную среду намечаемой деятельности, разработка мероприятий по снижению вредного воздействия, определение платы за выбросы загрязняющих веществ.

Отчет о возможных воздействиях «Модернизация Комплекса по обращению с отходами «Тенгиз». Установка для утилизации отходов ИН 50.5 М» содержит информацию о воздействии на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности.

Отчет о возможных воздействиях включает в себя следующую информацию:

- характеристику физико-географических и климатических условий территории участка;

- основные технико-экономические данные проекта;

- данные о количестве выбросов, сбросов, отходов проектируемого производства;

- анализ результатов расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, сбросов сточных вод и складирования отходов;

- расчет выбросов вредных веществ и расчет рассеяния загрязняющих веществ в атмосфере;

- комплекс мероприятий по уменьшению воздействия на окружающую природную среду;

- организацию экологического мониторинга;

- расчет платежей за эмиссии в окружающую среду;

- краткое нетехническое резюме.

Заказчиком проекта является ТОО «West Dala» «Вест Дала».

Разработчик – ИП «Мусаева Е.В.», Государственная лицензия № 02488Р от 06.03.2020г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК, (см. Приложение 7).

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Планировочными решениями генерального плана рабочего проекта предусматривается размещение вновь проектируемых и изменение ранее запроектированных объектов на территории комплекса КОО «Тенгиз»:

1. Емкость запаса технической воды
2. Емкость для сбора ХБСВ
3. Емкость для сбора производственных сточных вод
4. Площадка для хранения сжиженного газа
5. Цех термической переработки №1
6. Цех термической переработки №2
7. Блок-контейнер для проведения предварительных анализов
8. Емкость для сбора и накопления СНО
9. Дымовая труба
10. Калорифер №1
11. Калорифер №2
12. Блок контейнер для временного хранения медицинских отходов
13. Насосная пожаротушения
14. Участок для приема и накопления контейнеров с отходами

Модернизация предусматривается на действующем объекте КОО "Тенгиз", расположенном на земельном участке, предоставленном из земель запаса Жылыойского района Атырауской области (с правом временного возмездного землепользования (аренды) до 10 января 2028 г.) площадью 5 га с целевым назначением- для строительства и эксплуатации комплекса по обращению с отходами и очистке сточных вод. Предполагаемый срок использования -до 2028 г (акт на право землепользования с кадастровым номером 04-059-020-1185 прилагается). В дальнейшем предусматривается продление срока аренды земельного участка.

Таблица 1.1. Координаты угловых точек КОО «Тенгиз»

Поз.	Северная широта	Восточная долгота
Север	46°13'48.11"/с.ш.	53°25'02.64"/в.д.
Юг	46°13'39.52"/с.ш.	53°25'04.02"/в.д.
Запад	46°13'46.83"/с.ш.	53°24'57.01"/в.д.
Восток	46°13'41.44"/с.ш.	53°25'13.49"/в.д.

Территориально, КОО «Тенгиз», расположен на северной стороне м/р Тенгиз, в юго-западной части Жылыойского района. Ближайшим к территории проектируемого объекта является ПС «Тенгиз-220кВ» АО «КЭГОК», на южной стороне по асфальтной дороге находится Тенгизский газоперерабатывающий завод ТОО «Тенгизшевройл».

Промплощадка предприятия расположена на открытой местности. На северной стороне площадки проходит автодорога к м/р Кара-Арна и 2 линии ВЛЭП 220кВ, 3пр.+2 гроз.тр. (Л-2055 и Л-2065). Между автодорогой и ВЛЭП 220кВ (Л-2055) пролегает недействующий ВОЛС 1каб, гл.-0.8. Восточная сторона площадки примыкает к соседнему участку. В южной стороне площадки проходит ВЛЭП 110кВ, 3пр.+1гроз.тр.(Л-108А), ВЛЭП 10кВ, 3пр.(Ф-23) и ВЛЭП 110кВ, 3пр.+1гроз.тр(Л-153), на расстоянии 167,49 м. На западной стороне площадки открытая местность.

Административный центр района, город Кульсары расположен в 100 км. Областной центр город Атырау расположен в 300 км, сообщение с ним по асфальтированной автодороге и по железной дороге. Ситуационная карта-схема расположения объекта приведена на рис.1.

Жилая зона, особо охраняемые природные территории, памятники архитектуры и культурного наследия, курортные зоны и зоны отдыха в границах промплощадки КОО «Тенгиз» и ее зоны воздействия (санитарно-защитной зоны) отсутствуют.



Рисунок 1 – Ситуационная карта-схема расположения КОО «Тенгиз»

1.2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Природно-климатические условия района

Внутриматериковое положение и особенности орографии определяют резкую континентальность климата, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

Западный Казахстан, в пределах которого находится рассматриваемая территория, находится почти в центре обширного Евразийского материка. В связи с этим он является малодоступной областью для влажных воздушных атлантических масс. Количество осадков здесь невелико. Не формируется и мощная облачность, которая могла бы создать защитный экран от притока прямой солнечной радиации.

Заметный смягчающий вклад вносит на климат региона близость Каспийского моря. Зона влияния практически на все климатические показатели, на восточном побережье Каспия достигает 150-200 км.

Летом более холодные массы воздуха с морской поверхности устремляются на сушу, увеличивая повторяемость западных и северных ветров. Летом зафиксирована также суточная смена направлений ветра. Морские бризы дуют с моря на сушу в ночные часы, принося прохладу. Днем ветер дует с суши на море. Климатическая карта представлена на рисунке 2.

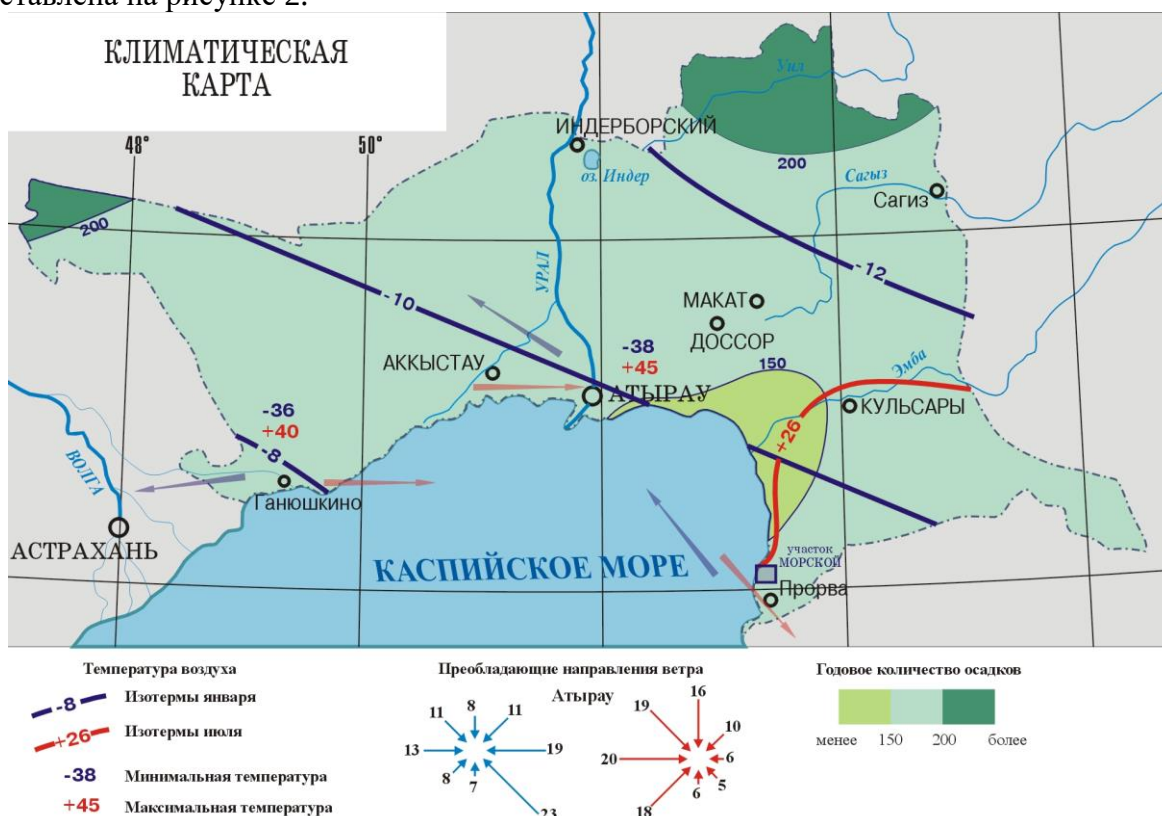


Рисунок - 2. Климатическая карта Атырауской области
Ветровой режим.

Режим ветра в районе носит материковый характер и характеризуется преобладанием восточных, юго-восточных ветров зимой и западных, северо-западных ветров - летом.

Зимой, когда воды Каспия менее охлаждены, чем прилегающие к нему районы пустыни, создаются условия для переноса холодных воздушных масс в сторону моря, что еще более увеличивает повторяемость восточных, юго-восточных ветров.

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИИ 50.5М»**

Летом более холодные массы воздуха с морской поверхности устремляются на сушу, увеличивая повторяемость западных, северо-западных ветров. Летом зафиксирована также суточная смена направлений ветра. Морские бризы дуют с моря на сушу в ночные часы, принося прохладу. Днем ветер дует с суши на море.

По данным наблюдений за 2017 год в районе проведения планируемых работ, преобладающим, в среднем за год, является восточное направление ветра, в течение года направление ветра меняется.

Наиболее вероятны сильные ветры в феврале и мае, наименее – в июне-августе. Сильные ветры обычно имеют восточное направление, ветры ураганной силы (свыше 4,9 м/сек), вызывают сильное сдувание снега с полей. В летний период, в условиях высоких температур, постоянно господствующие ветры представляют собой суховеи, которые выжигают растительность.

Среднемесячная и годовая повторяемость направления ветра

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Год	10	11	27	14	6	7	13	12

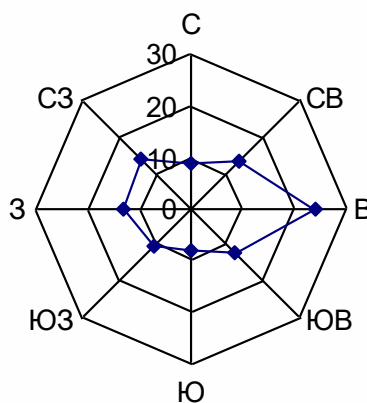


Рисунок-3. Роза ветров.

Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Кульсары	2,9	2,6	4,4	4,4	4,2	2,7	3,4	3,5	4,1	4,3	4,2	5,6	3,8

Температурный режим.

Режим температуры воздуха формируется под влиянием взаимодействия радиационного баланса, циркуляционных процессов и сложных орографических условий подстилающей поверхности. Для климата, в целом, по данным МС Кульсары, характерны отрицательные температуры зимы и высокие положительные температуры лета.

Самым холодным месяцем является февраль, средняя месячная температура которого составляет $-7,8^{\circ}\text{C}$. Самый жаркий месяц - июль, средняя месячная температура плюс 29°C . Продолжительность теплого времени с положительными средне-месячными температурами воздуха равна 9 месяцам - с марта по декабрь.

Средняя месячная и годовая температуры воздуха, $^{\circ}\text{C}$

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
-8.9	-8.7	-0.4	11.4	18.9	25.0	27.5	25.3	18.3	9.0	0.9	-5.2	9.4

Осадки.

В связи с тем, что на территорию Атырауской области проникают в основном сухие континентальные воздушные массы, а влажные (западные) на своем длительном пути

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

доходят сюда почти обезвоженными, а также отсутствием условий для образования более обильного внутреннего влагооборота, эта территория относится к довольно засушливым областям. Годовое количество осадков здесь составляет в среднем 11,2мм. Наименьшее количество осадков приходится на летние месяцы.

Большая часть осадков выпадает в виде дождя, что связано с интенсивным выносом южных теплых масс с юга на север.

Среднемесячное сезонное и годовое количество осадков, мм

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Кульсары	13,4	18,4	17,2	3,1	12,6	7,0	9,7	-	9,4	19,9	8,8	15,4	11,2

Влажность воздуха

Влажность воздуха определяется количеством водяных паров, содержащихся в нем, и характеризуется 3 величинами: парциальным давлением водяного пара (абсолютная влажность), относительной влажностью и дефицитом насыщения.

В данном разделе рассматривается лишь относительная влажность. Относительная влажность воздуха - один из элементов увлажнения. Она характеризует степень насыщения воздуха водяным паром и в течение года меняется в широких пределах.

Наибольшая относительная влажность наблюдается в зимнее время (январь и февраль), когда ее средняя месячная величина достигает 83%. Наименьшая относительная влажность приходится на август - 24%.

Средняя месячная относительная влажность воздуха (%)

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Кульсары	83	82	70	47	42	39	32	24	36	63	79	81	56,5

Снежный покров

Устойчивый снежный покров описываемой территории устанавливается в первой декаде декабря. Максимальная высота за зиму по метеостанциям составила 15см.

Максимальная высота снежного покрова

Месяц	Средняя за I	Средняя за II	Средняя за III	Макс. высота, см за месяц	Мин. высота, см за месяц
Январь	6	3	4	10	2
Февраль	8	13	8	15	4
Ноябрь	-	-	-	-	-
Декабрь	1	1	6	10	1

ЗНАЧЕНИЯ ФОНОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ за 2016-2020 гг. (по справке Казгидромет о фоновых концентрациях ЗВ №24-01-10/442 от 02.01.2022г. г.Кульсары)

Город	Примесь	Концентрация -мг/м3
Атырауская область	Азота диоксид	0.0305
	Взвеш.в-ва	0.4564
	Диоксид серы	0.0423
	Углерода оксид	0.9309
	Сероводород	0.0061
	Аммиак	0.0168

Характеристика современного состояния воздушной среды.

Современное качество воздушного бассейна исследуемой территории определяется взаимодействием ряда факторов, обусловленных как природными, так и антропогенными процессами.

Основными природными факторами, определяющими состояние воздушного

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

бассейна, является ветровой и температурный режимы, количество и характер выпадения осадков. Антропогенное влияние на качество атмосферы определяется наличием и характером источников загрязнения, состава и количеством продуцируемых выбросов. Необходимо учитывать, что промплощадка КОО «Тенгиз» расположена на территории месторождения «Тенгиз».

Сведения о современном состоянии компонентов окружающей среды приняты согласно данных мониторинговых исследований, проводимых на КОО «Тенгиз».

Состояние радиационного фона

Наименование источников воздействия	Установленный норматив (единица мощности экспозиционной дозы, мкЗв/ч)	Фактический результат мониторинга (единица мощности экспозиционной дозы, мкЗв/ч)
Точка 1 , фоновая	МЭД на открытой местности +0,2	0,112
Точка 2 , по ветру	МЭД на открытой местности +0,2	0,11

Современное состояние атмосферного воздуха

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация (мг/м3) 3 квартал 2021г.
Точка №1. Граница СЗЗ Фоновая	Сажа	0,00861
	Азота диоксид	0,00657
	Азота оксид	0,00431
	Серы диоксид	0,0047
	Углерод оксид	1,62
	Углеводороды C1-C5	16,5
	Углеводороды C6-C10	<30
	Углеводороды C12-C19	<0,5
Граница СЗЗ (по ветру)	Сажа	0,00934
	Азота диоксид	0,00676
	Азота оксид	0,0057
	Серы диоксид	0,00449
	Углерод оксид	2,57
	Углеводороды C1-C5	14,6
	Углеводороды C6-C10	<30
	Углеводороды C12-C19	<0,5
Рабочая зона, фоновая	Азота диоксид	0,00851
	Азота оксид	0,00691
	Углеводороды C1-C5	14,6
	Углеводороды C6-C10	<180
	Углеводороды C12-C19	<60
	Сера диоксид	0,00548
	Углерод оксид	2,55
	Сажа	0,00865
Рабочая зона, по ветру	Азота диоксид	0,00843
	Азота оксид	0,00678

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

	Углеводороды C1-C5	17,6
	Углеводороды C6-C10	<180
	Углеводороды C12-C19	<60
	Сера диоксид	0,00444
	Углерод оксид	2,69
	Сажа	0,00962
ПУ4-1600. 100ПС. Ист.№0015	Азота диоксид	Не обнаружено
	Азота оксид	0,00026
	Сера диоксид	0,005
	Углерод оксид	0,047

Согласно данным контроля превышений ПДКм.р.не наблюдалось. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Характеристика поверхностных источников

Рассматриваемая территория характеризуется отсутствием постоянной речной сети. Расстояние от территории предприятия до Каспийского моря составляет около 20 км. Ближайшая река Эмба, протекает на расстоянии более 50 км от территории предприятия.

Река Эмба начинается на западном склоне Мугоджарских гор. Примерно в 100 км от побережья Каспийского моря от реки отделяются три рукава. В межень рукава пересыхают, кроме протока Куржем, сток которой поддерживается дамбой на р. Эмбе. Несмотря на то, что река Эмба имеет относительно большой расход, она все-таки редко доносит свои воды до Каспийского моря. Русло реки теряется среди солончаков примерно в 5 км от Каспийского моря. Река Эмба - пересыхающая; полноводной бывает только в период снеготаяния (март- апрель). Скорость течения весной 0,2 м/с. Русло извилистое, меандрирующее, разветвляется на множество рукавов и протоков, которые с наступлением летней жары мелеют и распадаются на отдельные плесы с солоноватой водой, вязким дном и низкими, заросшими камышом, берегами. Пойма реки широкая, местами до 2 км, заполнена песчаными отложениями и почти на всем протяжении ограничена обрывами до 7 м.. Питание река получает за счет снеготаяния. Замерзает река в начале декабря, вскрывается в конце марта. Воды Эмбы в весеннее время содержат большое количество наносов. После дождей река несет совершенно мутную, грязновато-молочного цвета воду.

Отличительной чертой исследуемой территории является практически повсеместное скопление поверхностных вод во временных и периодически образующихся водотоках, называемых «сорами». Соры - замкнутые впадины в пустынных областях, покрытые коркой солей или пухлым слоем солевой пыли. Соры образуются за счет испарения и засоления приповерхностных грунтовых вод или на толщах соленосных коренных пород в условиях выпотного водного режима с образованием солончаков.

Современное состояние поверхностных вод.

Согласно информационного бюллетеня РГП «Казгидромет», наблюдения за качеством поверхностных вод по Атырауской области проводились на 17 створах на 6 водных объектах (реки Жайык, Эмба, Кигаши, проток Шаронова, протоки Перетаска и Яик). Данным разделом будут рассмотрены только показатели водоемов, относящиеся к месту расположения объекта.

Каспийское море. Перифитон. Альгоценоз обрастаний был богат диатомовыми и эвгленовыми водорослями. Индексы сапробности варьировали от 1,00 до 2,80. Средний индекс сапробности по 22 точкам Каспийского моря составил 1,69 умеренно загрязненной воды и остался в пределах 3 класса. Зообентос. По бентосу биотический индекс составил -

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

5. Качество воды соответствовало к 3 классу - умеренно загрязненных вод. Качество воды по перифитону и бентосу относится к третьему классу, умеренно загрязненные воды.

Информация о качестве поверхностных и морских вод по гидробиологическим (токсикологическим) показателям

№	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс соприкосновения		Класс качества воды	Биотестирование	
				Перифитон	Бентос		Тест параметр, %	Оценка воды
1	р. Жайык	пос. Дамба		1,79	5	3	0%	Не оказывает токсического действия
2		г. Атырау	0,5 км ниже сброса КТП «Атырау Суарнасы»	1,60	5	3	0%	
3		п. Индер	в створе водпоста	1,55	5	3	0%	
4	пр. Шаронова	с. Ганюшкино	в створе водпоста	1,53	5	2	0%	
5	р. Кигаш	с. Котьяевка	в створе водпоста	1,64	5	3	0%	
6	р. Эмба	п. Аккизтогай	гидропост	1,61	5	3	0%	

Биотестирование (определение острой токсичности воды) Каспийского моря (Морской судоходный канал, Взморье р. Жайык, Взморье р. Волга, п. Жанбай, Остров залива Шалыги).

Качество морских вод по токсикологическим показателям Каспийского моря не оказывали острого токсического действия на живые организмы. Тест-параметр в створах Каспийского моря составил 0%.

По результатам исследования в донных отложениях Каспийского моря содержание тяжелых металлов колеблется в широких пределах: медь от 0,22 до 0,415 мг/кг, марганец от 0,06 до 0,11 мг/кг, хром от 0,05 до 0,37 мг/кг, свинец от 0,215 до 0,435 мг/кг, цинк от 1,135 до 2,15 мг/кг, никель от 0,12 до 0,521 мг/кг, кадмий от 0,15 до 0,33 мг/кг. Содержание нефтепродуктов отмечено в пределах 0,015% до 0,375%.

Следует отметить, что территория расположения промплощадки предприятия находится вне пределов водоохраных зон и полос. Воздействия на состояние и качество поверхностных вод Комплекса по обращению с отходами «Тенгиз» маловероятно.

Характеристика подземных вод

В процессе производства инженерно-геологической разведки в пределах исследуемой территории, вскрыт горизонт грунтовых вод. Подземные воды приурочены к четвертичным отложениям.

По состоянию на июль 2021 года, положение установившегося уровня грунтовых вод (УГВ), во взаимосвязи с абсолютными отметками поверхности естественного рельефа, глубиной залегания УГВ и его абсолютной отметкой показано ниже.

№ п/п	Номер скважины	Абс. отм. устья скв, м	Глубина залегания грунтовых вод (УГВ), м	Абсолютная отметка УГВ, м
1	Скв-1	-23,81	3,4	-27,21
2	Скв-2	-23,85	3,4	-27,25
3	Скв-3	-24,15	3,1	-27,25
4	Скв-4	-24,14	3,1	-27,24
5	Скв-5	-24,23	3,0	-27,23

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

Указанное положение УГВ следует считать меженным. Основными источниками питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки и региональный приток с севера и северо-востока. Кроме того, водоносный горизонт получает мощную подпитку со стороны Каспийского моря, особенно во время прохождения нагонных явлений.

При естественном режиме питания сезонное колебание УГВ может составлять 0,5м-0,7м.

Химический анализ проб грунтовых вод, в количестве 1 пробы, показал высокую степень минерализации: сухой остаток составляет 59900,00 мг/л. Гидрогеологическая карта Атырауской области представлена на рисунке 4.

№	Скважина №	Глубина отбора, м	Анионы, мг/л				Катионы, мг/л			Сухой остаток, мг/л	рН	Общая минерализация, мг/л	Общая жесткость, мгэкв	Плотность воды, р г/см ³
			CO ₃ ⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ⁻	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺ + K ⁺					
1	Скв-5	3,0	отс.	597,8	51 450,0	4732,2	2100	900	32,17	59900,0	6,87	59807,27	180	1,09
Минерализация воды			Группа							Рассолы				

Согласно классификации В.А. Сулина грунтовые воды, по химическому составу, относятся к группе Хлоридно-сульфатный натриево-магниевого типа.

Согласно СН 2.01-01-2013, степень агрессивного воздействия грунтовых вод, по суммарному содержанию солей, в условиях сухого, жаркого (аридного) климата и при наличии испаряющих поверхностей, приведено в ниже.

Суммарное содержание солей, мг/л	Для марки бетона	Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон
77794,45	W4	сильноагрессивная
	W6	сильноагрессивная
	W8	сильноагрессивная

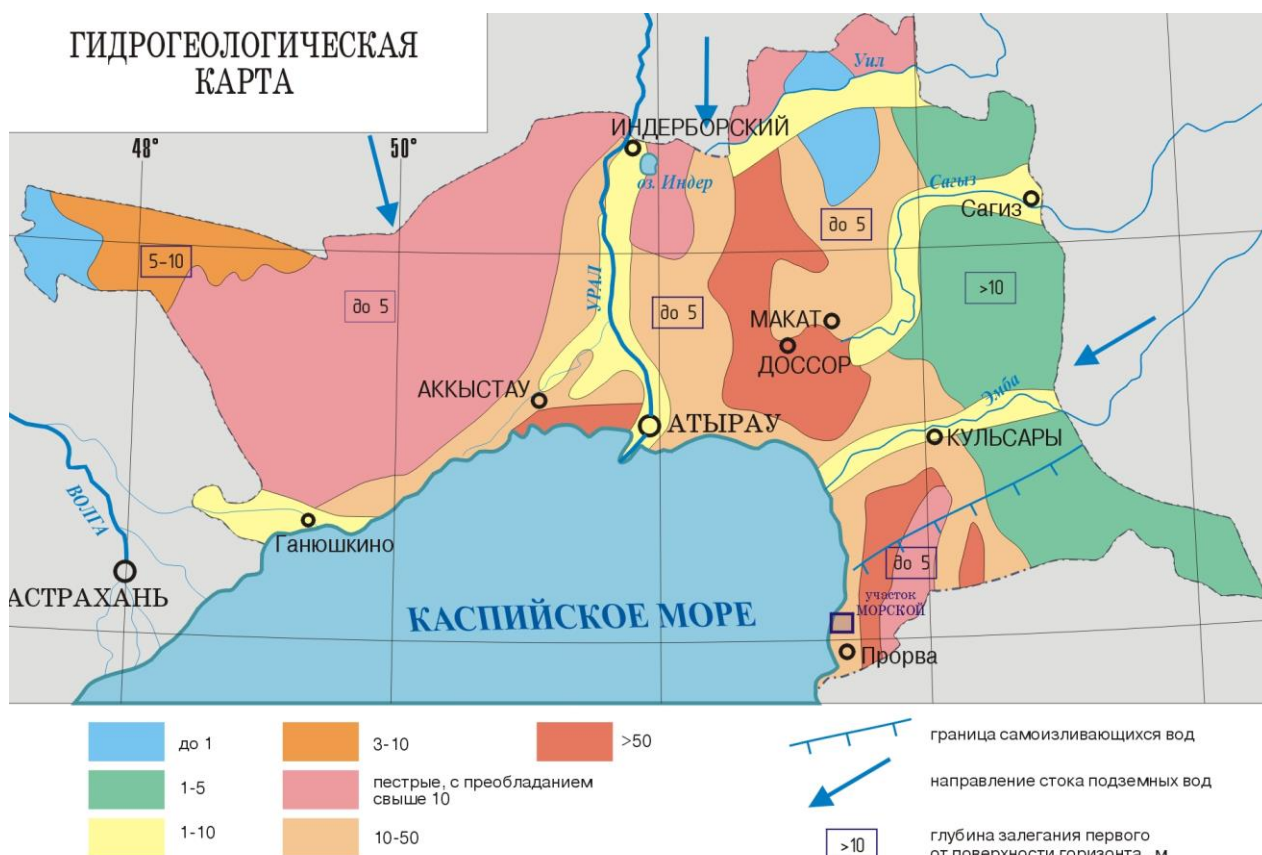


Рисунок 4 – Гидрогеологическая карта Атырауской области

Современное состояние подземных вод

Ежеквартальный мониторинг подземных вод в 2021 году проведен специалистами испытательных лабораторий ТОО «Геоэкосервис», ИЛ ТОО «Республиканский научно-исследовательский охраны атмосферного воздуха», г.Атырау.

Результаты анализов проб подземных вод, промплощадка КОО «Тенгиз»

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация, мг/л		Наличие превышения ПДК, кратность по отношению к фоновой скважине
		II квартал	III квартал	
1	2	3	4	5
26 Ф	pH	-	7,41	
	Нефтепродукты	-	0,032	
	Сухой остаток	-	124124,0	
	СПАВ	-	0,115	
	Фенол	-	<0,0005	
	Аммоний солевой	-	0,24	
	Нитриты	-	<0,02	
	Нитраты	-	<0,18	
	Взвешенные вещества	-	1460,0	
	Железо общее	-	0,055	
	БПК	-	<0,5	
	ХПК	-	50,6	

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация, мг/л		Наличие превышения ПДК, кратность по отношению к фоновой скважине
		II квартал	III квартал	
1	2	3	4	5
	Хлориды	-	57750,0	
	Сульфаты	-	12428,67	
	Жесткость	-	625	
	Фосфаты	-	3,222	
	Свинец	-	<0,002	
	Кадмий	-	0,009	
	Медь	-	0,017	
	Цинк	-	8,330	
27-1	pH	-	7,41	Соблюдение
	Нефтепродукты	-	0,030	Соблюдение
	Сухой остаток	-	124000,0	Соблюдение
	СПАВ	-	0,110	Соблюдение
	Фенол	-	<0,0005	Соблюдение
	Аммоний солевой	-	0,22	Соблюдение
	Нитриты	-	0,02	Соблюдение
	Нитраты	-	0,18	Соблюдение
	Взвешенные вещества	-	1370,0	Соблюдение
	Железо общее	-	0,049	Соблюдение
	БПК	-	0,59	Соблюдение
	ХПК	-	51,3	Соблюдение
	Хлориды	-	52500,0	Соблюдение
	Сульфаты	-	10673,6	Соблюдение
	Жесткость	-	620,0	Соблюдение
	Фосфаты	-	0,044	Соблюдение
	Свинец	-	<0,002	Соблюдение
	Кадмий	-	0,006	Соблюдение
	Медь	-	0,006	Соблюдение
	Цинк	-	3,531	Соблюдение
27-2	pH	-	6,16	Соблюдение
	Нефтепродукты	-	0,029	Соблюдение
	Сухой остаток	-	122589,0	Соблюдение
	СПАВ	-	0,109	Соблюдение
	Фенол	-	<0,0005	Соблюдение
	Аммоний солевой	-	0,21	Соблюдение
	Нитриты	-	<0,02	Соблюдение
	Нитраты	-	<0,18	Соблюдение
	Взвешенные вещества	-	1360,0	Соблюдение
	Железо общее	-	0,044	Соблюдение
	БПК	-	<0,5	Соблюдение
	ХПК	-	42,4	Соблюдение
	Хлориды	-	53245,0	Соблюдение
	Сульфаты	-	11758,0	Соблюдение
	Жесткость	-	615,0	Соблюдение

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация, мг/л		Наличие превышения ПДК, кратность по отношению к фоновой скважине
		II квартал	III квартал	
1	2	3	4	5
	Фосфаты	-	0,007	Соблюдение
	Свинец	-	<0,002	Соблюдение
	Кадмий	-	0,008	Соблюдение
	Медь	-	0,015	Соблюдение
	Цинк	-	5,625	Соблюдение

Анализ проведенных замеров проб подземных вод показывает, что концентрация определяемых веществ в скважинах не превышает нормативных показателей

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 размывтой 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 пылеватая (ИГЭ-2) мощностью 2,8м, ниже залегают супесь песчанистая (ИГЭ-3)

мощностью до 5,8м и суглинков 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.

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.

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 территорий 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.

Почвенная карта представлена на рис.5.

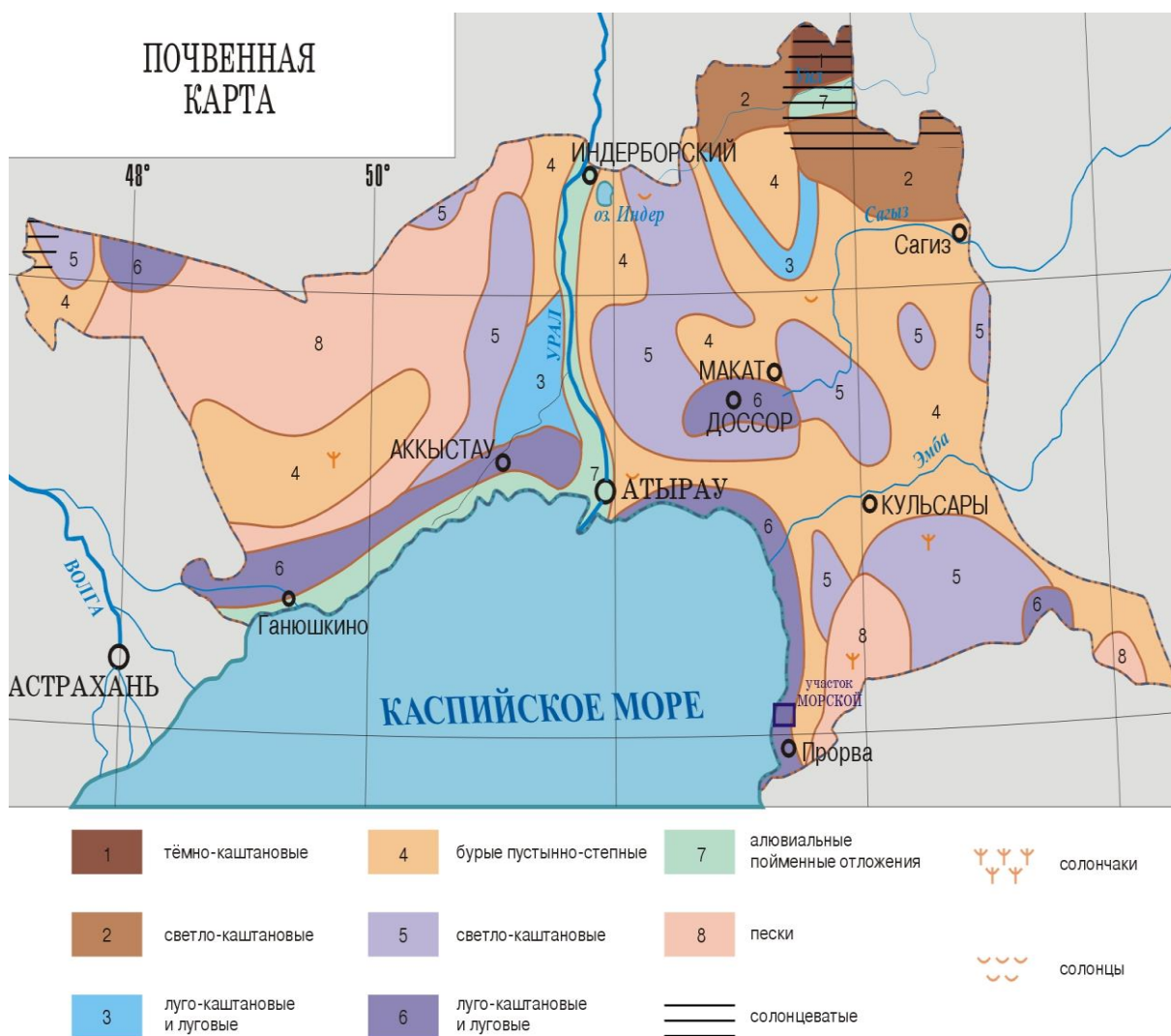


Рисунок 5. Почвенная карта

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.

Современное состояние почв.

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

Отбор проб почвы на тяжелые металлы (медь, свинец, цинк), нефтепродукты и pH производился на границе СЗЗ в 5-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

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

нефтепродуктов и значения pH, сравнение не проводилось, так как данные показатели не подпадают под нормирование.

Результаты анализов проб почвенного покрова на границе СЗЗ промплощадки КОО «Тенгиз»

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация, мг/кг III квартал, 2021 г
Граница Запад СЗЗ	pH	7,78
	Нефтепродукты	14,1
	Свинец	2,4
	Медь	27,72
	Цинк	46,65
Граница Север СЗЗ	pH	7,57
	Нефтепродукты	13,8
	Свинец	1,82
	Медь	7,39
	Цинк	21,9
Граница Восток СЗЗ	pH	7,96
	Нефтепродукты	24,9
	Свинец	19,12
	Медь	9,38
	Цинк	88,85
Граница СЗЗ Юг	pH	7,76
	Нефтепродукты	16,4
	Свинец	4,72
	Медь	11,52
	Цинк	73,40
Граница СЗЗ Центр	pH	7,74
	Нефтепродукты	41,8
	Свинец	11,84
	Медь	1,10
	Цинк	65,90

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.

Характеристика растительного покрова.

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, ежевник солончаковый, лебеда седая или кокпек, полынь белоземельная, многочисленная 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 биоргуновыми.

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*), мотуком 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 КОО «Тенгиз» ТОО «West Dala» «Вест Дала» 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 - Gaviiiformes	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 путораком, 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 песчанник. 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.

Особо охраняемые природные территории

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»).

Социально-экономическая характеристика района

Атырауская область расположена на западе республики, образована в 1938 году (до 1992 г. – Гурьевская). Областной центр расположен в г. Атырау, где сосредоточено 43,1% населения области. Площадь территории области равна 118,6 тыс. км². Протяженность границы с севера на юг – 350 км, с востока на запад – более 600 км. Расстояние от Атырау до Астаны – 1810 км. В области имеется 7 районов, 2 города (1 город районного подчинения) и 176 сельских населенных пунктов, в том числе 6 поселков.

Демография

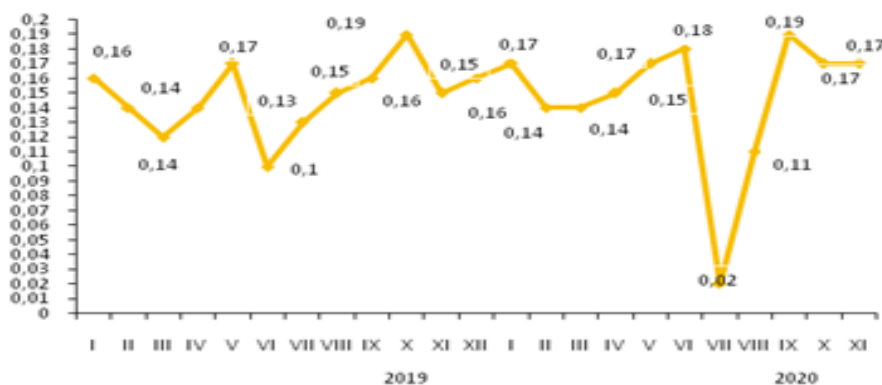
Численность населения определяется при переписи. В период между переписями данные о численности и возрастно-половом составе населения получают расчетным путем, опираясь на данные переписи и текущего учета движения населения.

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

Численность населения области на 1 декабря 2020г. составила 655,9 тыс. человек, в том числе городского – 357,4 тыс. человек (54,5%), сельского – 298,5 тыс. человек (45,5%). По сравнению с 1 декабря 2019г. численность населения увеличилась на 11,6 тыс. человек или на 1,8%.

Население области

	Все население	Городские население	Сельское население
На 1 декабря 2020 г.	655 957	357 439	298 518
На 1 декабря 2019 г.	644 342	333 127	311 215

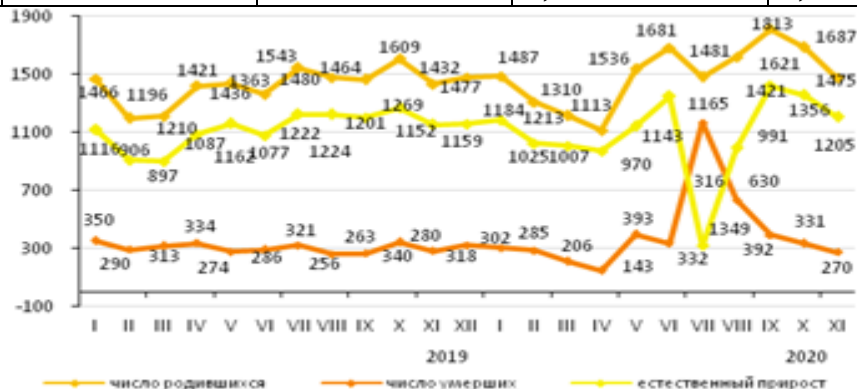


Изменение темпов прироста численности населения по Атырауской области

Среди основных классов причин смерти населения наибольший удельный вес (22,8%) занимает смертность от болезней органов дыхания.

Естественное движение населения по Атырауской области

	Человек		На 1000 человек	
	январь-декабрь 2020г.	январь-декабрь 2019г.	январь-декабрь 2020г.	январь-декабрь 2019г.
Родившиеся	16 417	15 620	27,55	26,69
Умершие	4 450	3 307	7,47	5,65
Естественный прирост	11 967	12 313	20,08	21,04
Браки	4 422	4 600	7,42	7,86
Разводы	395	1 361	0,66	2,33



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

Изменение естественного прироста населения по Атырауской области

Структура умерших по основным причинам смерти

	Число умерших, человек		Удельный вес, в процентах	
	январь-декабрь 2020г.	январь-декабрь 2019г.	январь-декабрь 2020г.	январь-декабрь 2019г.
Всего	4 450	3 307	100,0	100,0
в том числе:				
от болезней системы кровообращения	761	594	17,1	18,0
от новообразований	400	388	9,0	11,7
от несчастных случаев, отравлений и травм	272	249	6,1	7,5
от болезней органов дыхания	1 017	583	22,8	17,6
от болезней органов пищеварения	401	429	9,0	13,0
от инфекционных и паразитарных болезней	105	30	2,4	0,9
от других болезней	1 494	1 031	33,6	31,3

Уровень заболеваемости отдельными инфекционными заболеваниями в январе-октябре 2020 года

Наибольшее распространение среди зарегистрированных инфекционных заболеваний получили острые инфекции верхних дыхательных путей – 545,28 случаев на 100000 населения, другие уточненные бактериальные кишечные инфекции – 11,35, туберкулез органов дыхания – 50,67, сифилис – 7,93.

Число зарегистрированных случаев наиболее распространенных заболеваний

	Январь-декабрь 2020г.	Январь-декабрь 2019г.	В процентах к соответствующему периоду прошлого года
Сифилис			
Всего	51	104	49,0
Из них дети 0-14 лет	1	3	33,3
Сельская местность	22	39	56,4
Ротавирусный энтерит			
Всего	10	43	23,3
Из них дети 0-14 лет	10	43	23,3
Сельская местность	2	13	15,4
Чесотка			
Всего	92	21	4,4 раза
Из них дети 0-14 лет	65	16	4,0 раза
Сельская местность	37	15	2,5 раза
Педикулез			
Всего	20	30	66,7
Из них дети 0-14 лет	17	24	70,8

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

Сельская местность	10	15	66,7

Социально-экономическое развитие региона

Промышленность

Атырауская область относится к основным нефтедобывающим регионам Республики Казахстан и имеет довольно высокий промышленный потенциал. В выпуске товарной продукции доля промышленности в области выше, чем в целом по стране.

Процентные показатели по отраслевым промышленностям

	Январь- декабрь 2020г. к к январю- декабрь 2019г.	Удельный вес в общем объеме, январь- декабрь 2020г.
Промышленность	94,2	100,0
Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	93,9	87,8
Обрабатывающая промышленность	98,6	10,4
Электроснабжение, подача газа, пара и воздушное кондиционирование	101,9	1,2
Водоснабжение, канализационная система, контроль над сбором и распределением отходов	72,8	0,6

Продукцией промышленного предприятия в стоимостном выражении считается стоимость продукции, предназначенной для реализации товаров, предназначенных для дальнейшей переработки, работ промышленного характера.

В январе-декабре 2020г. промышленной продукции произведено на 5113757 млн. тенге, в том числе в горнодобывающей и обрабатывающей отраслях – соответственно на 4489862 и 530440 млн. тенге, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом - на 60946 млн. тенге, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – на 32509 млн. тенге.

Производство по отраслям обрабатывающей промышленности по Атырауской области

	Январь- декабрь 2020г., млн. тенге	Январь- декабрь 2020г. в % к январю- декабрю 2019г.
Обрабатывающая промышленность	530 440	98,6
из них:		
производство продуктов питания	13 304	214,3
производство напитков	474	77,3
производство текстильных изделий	2 974	111,4
производство одежды	1 532	294,5
производство бумаги и бумажной продукции	326	68,7
производство кокса и продуктов нефтепереработки	390 050	99,4
производство продуктов химической промышленности	42 082	159,3
производство резиновых и пластмассовых изделий	7 359	120,1
производство прочей не металлической минеральной продукции	18 686	59,7

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

металлургическая промышленность	397	223,7
машиностроение	40 762	84,9

Сельское хозяйство

Ко всем категориям хозяйств относятся сельхозпредприятия, крестьянские (фермерские) хозяйства и хозяйства населения.

Сельскохозяйственные предприятия – юридические лица с основным видом деятельности в сфере сельского хозяйства. Местные единицы-подразделения юридических лиц в форме подсобных хозяйств, основным видом деятельности которых является производство сельскохозяйственной продукции

Валовой выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства январь-декабре 2020г. составил 86478,3 млн. тенге, в том числе валовая продукция животноводства 48371,7 млн. тенге, валовая продукция растениеводства – 36004,1 млн. тенге, объем продукции (услуг) в охотничьем хозяйстве – 22,3 млн. тенге, объем продукции (услуг) в лесном хозяйстве – 29,1 млн. тенге, объем продукции (услуг) в рыболовстве и аквакультуре – 1647,2 млн. тенге.

Сельское хозяйство Атырауской области

	Единица измерения	Январь-декабрь 2020г.	В процентах к январю-декабрю 2019г.
Численность основных видов сельскохозяйственных животных и птицы*			
Крупный рогатый скот	голов	180 374	104,0
Овцы	голов	464 831	102,1
Козы	голов	114 867	102,4
Свиньи	голов	197	50,6
Лошади	голов	91 725	109,3
Птица	голов	263 210	57,8
Производство основных видов продукции животноводства			
Забито в хозяйстве или реализовано на убой скота и птицы (в живом весе)	тонн	55 673,7	104,8
Надоеено молока коровьего	тонн	64 747,0	104,6
Получено яиц куриных	тыс. штук	55 011,5	45,8
Продуктивность скота и птицы			
Средний удой молока на 1 корову	кг	1 204	101,7
Средняя яйценоскость на 1 курицу-несушку	штук	231	73,3
* на 1 января 2021г.			

Продукция растениеводства включает стоимость продуктов, полученных из урожая данного года, стоимость выращивания молодых многолетних насаждений и изменение стоимости незавершенного производства от начала к концу года.

Продукция животноводства включает стоимость выращивания скота, птицы и других животных, производства молока, шерсти, яиц, меда и др.

Валовой выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства

	Январь-декабрь 2020г. к январю-декабрю 2019г.	Январь-декабрь 2019г. к январю-декабрю 2018г.

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

Валовая продукция сельского, лесного и рыбного хозяйства	103,6	102,4
Валовая продукция растениеводства	107,4	104,5
Валовая продукция животноводства	100,8	101,5

Доходы населения

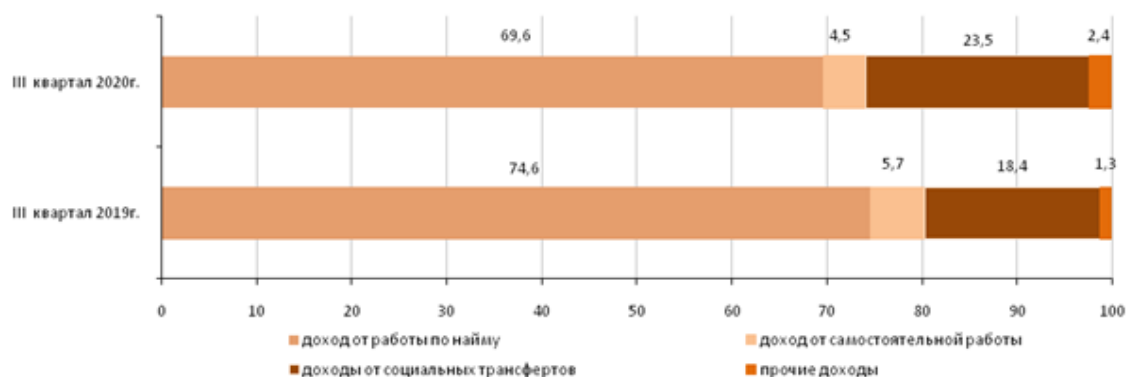
В III квартале 2020г., среднедушевые номинальные денежные доходы населения составили 211564 тенге, что на 5,5% ниже, чем в III квартале 2019г., а реальные денежные доходы за указанный период уменьшились на 11,8%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения (оценка)

	Среднедушевые номинальные денежные доходы населения
2019г. ¹⁾	
I квартал	200 269
II квартал	205 099
III квартал	223 910
IV квартал	215 903
2020г. ²⁾	
I квартал	220 469
II квартал	233 190
III квартал	211 564

¹⁾ Уточненные данные.

²⁾ Предварительные данные.



Структура номинальных денежных доходов

Строительство

В январе-октябре 2020г. объем строительных работ (услуг) составил 796,7 млрд. тенге.

Наибольший объем работ за январь-декабрь 2020г. выполнен на строительстве промышленных зданий (431,3 млрд. тенге), передаточных устройств (138,6 млрд. тенге), жилых зданий (74,4 млрд. тенге), прочих сооружений (50,2 млрд. тенге), автомагистралей (кроме надземных), улиц и дорог; железной дороги, сооружений на аэродромах; мостов, надземных автомагистралей, туннелей и подземных дорог (50,4 млрд. тенге), сооружений для горнодобывающей и обрабатывающей промышленности (40,7 млрд. тенге).

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»



Объем выполненных строительных работ

Объем строительно-монтажных работ по сравнению с январем-ноябрем 2019г. увеличился на 6,2% и составил 817,8 млрд. тенге.



Процентные показатели объема строительных работ

В январе-декабре 2020г. на строительство жилья направлено 50 млрд. тенге. В общем объеме инвестиций в основной капитал доля освоенных средств в жилищном строительстве составила 1,5%.

В январе-декабре 2020г. общая площадь введенных в эксплуатацию жилых домов составила 836,5 тыс. кв. м, из них индивидуальными застройщиками – 578 тыс. кв. м. Индекс физического объема введенного жилья к январю-ноябрю 2019г. составил 89,6%.

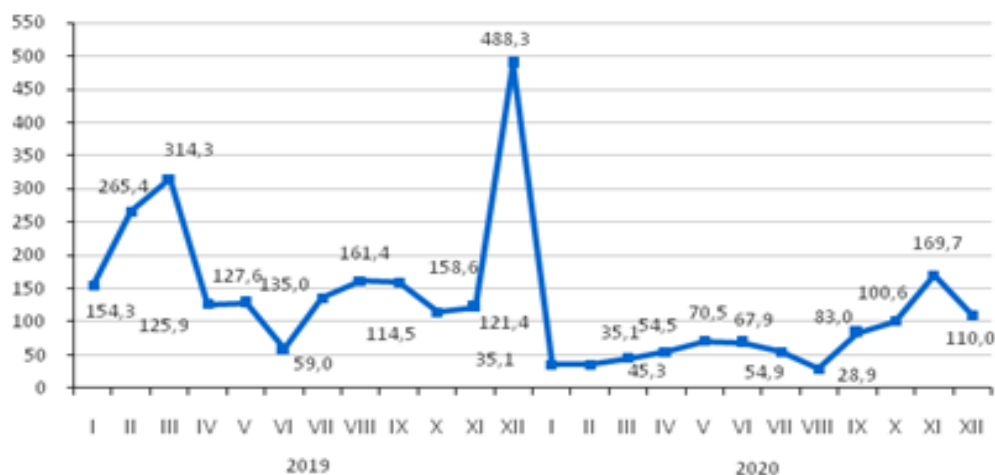
Средние фактические затраты на строительство кв. м. жилья в много-квартирных домах в январе-ноябре 2020г. Составили 139,1 тыс. тенге и в жилых домах, построенных индивидуальными застройщиками – 49,8 тыс. тенге.

В январе-октябре 2020г. было закончено строительство 3756 новых зданий, из которых 3580 жилого и 176 нежилого назначения.

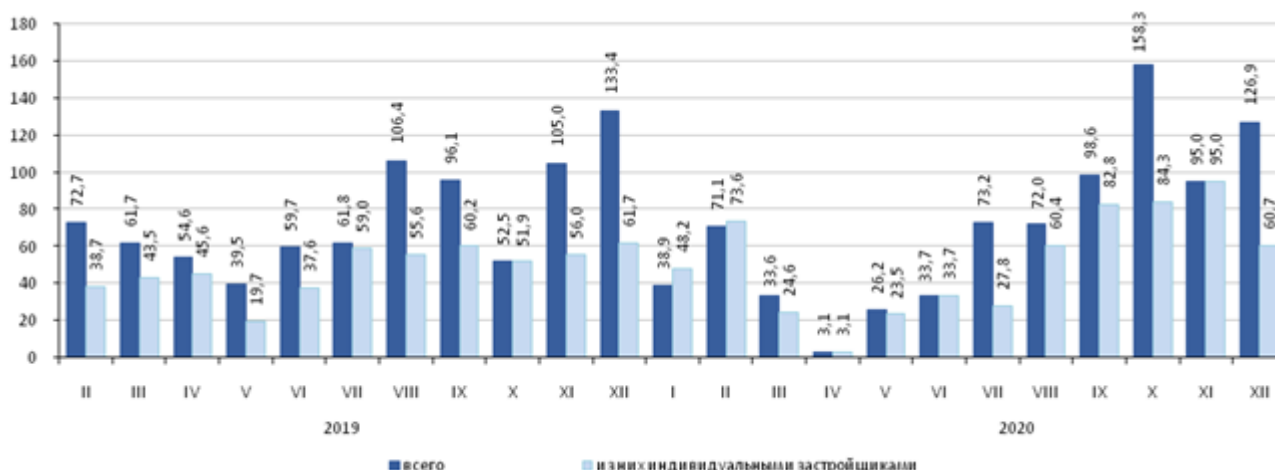
Введены в эксплуатацию объекты социально-культурного назначения:

- общеобразовательных школ - 1;
- дошкольных учреждений – 3;
- амбулаторно-поликлинических учреждений – 4;

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**



Процентные показатели объема жилищного строительства



Ввод в эксплуатацию жилых зданий

Занятость по найму. Численность наемных работников на предприятиях (организациях) в III квартале 2020г. составила 210327 человек, из них на крупных и средних предприятиях – 174967 человек.

В III квартале 2020г. на крупные и средние предприятия было принято 9541 человек. Выбыло по различным причинам 17675 человек. Отработано одним работником 474 часа.

На конец III квартала 2020г. на крупных и средних предприятиях были не заполнены 1442 вакантных мест (0,8% к численности наемных работников).

Безработица. В уполномоченные органы по вопросам занятости в поисках работы (по данным Управления координации занятости и социальных программ) в октябре 2020г. обратились 1014 человек, из них сельских жителей – 311 человека. Официально зарегистрировано в органах занятости в качестве безработных 10948 человек (доля зарегистрированных безработных – 3,3).

	IV квартал 2020г.			
	численность наемных работников	принято работников	выбыло работников	из них в связи с сокращением численности

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

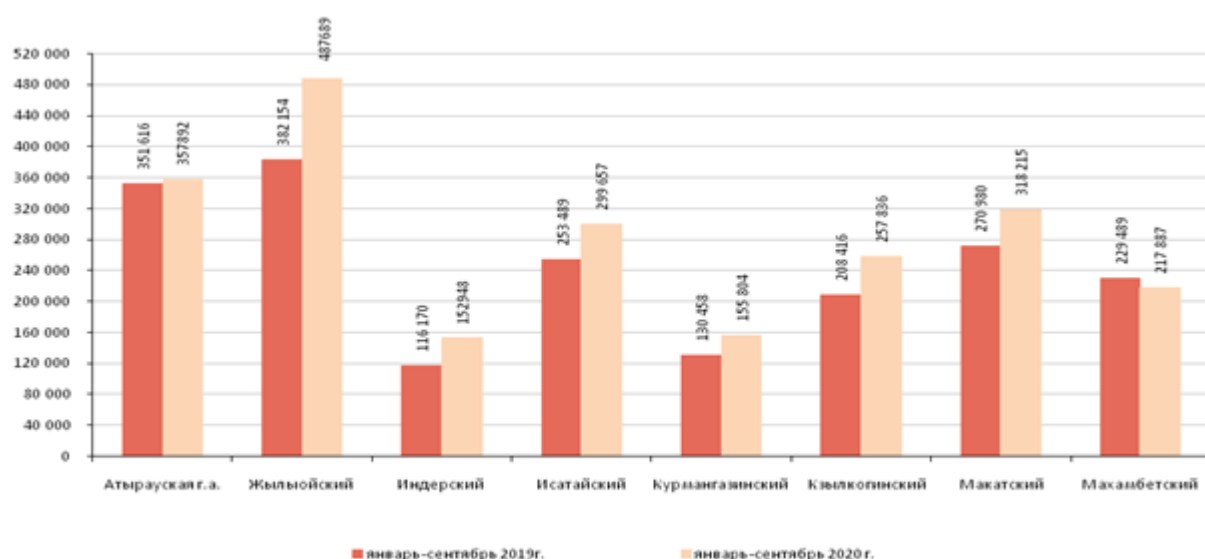
Всего	174 967	9 541	17 675	3 384
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	813	23	27	-
Промышленность	27 871	829	1 677	198
Строительство	38 678	2 764	7 650	2 926
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	5 769	905	990	-
Транспорт и складирование	14 252	319	582	91
Услуги по проживанию и питанию	15 375	1 514	2 127	-
Информация и связь	1 449	59	44	-
Финансовая и страховая деятельность	2 188	110	166	x
Операции с недвижимым имуществом	574	27	36	x
Профессиональная, научная и техническая деятельность	5 383	109	453	56
Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания	25 258	1 080	2 570	33
Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение	6 439	377	291	35
Образование	18 954	746	601	-
Здравоохранение и социальные услуги	10 932	599	429	-
Искусство, развлечения и отдых	929	72	24	-
Предоставление прочих видов услуг	x	x	x	-

Оплата труда. В III квартале 2020г. среднемесячная номинальная заработная плата одного работника составила 350800 тенге, на крупных и средних предприятиях – 390224 тенге. С 1 января 2020г. минимальная заработная плата установлена в размере 42500 тенге.

	IV квартал 2020г.			
	Среднемесячная номинальная заработная плата, тенге	В процентах к среднеобластному уровню	В процентах к соответствующему кварталу предыдущего года	
			индекс номинальной заработной платы	индекс реальной заработной платы
По всем видам экономической деятельности	350 800	100,0	97,0	90,6
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	92 686	26,4	107,8	100,7
Промышленность	825 631	235,3	120,7	112,7
Строительство	322 441	91,9	88,8	82,9
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	172 006	49,0	98,6	92,1
Транспорт и складирование	335 705	95,7	103,5	96,6
Услуги по проживанию и питанию	216 183	61,6	118,1	110,3
Информация и связь	179 310	51,1	105,4	98,4
Финансовая и страховая деятельность	300 633	85,7	103,1	96,3
Операции с недвижимым имуществом	198 555	56,6	94,9	88,6

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

Профессиональная, научная и техническая деятельность	717 270	204,5	86,2	80,5
Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания	414 173	118,1	69,7	65,1
Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение	178 343	50,8	113,7	106,2
Образование	145 645	41,5	116,6	108,9
Здравоохранение и социальные услуги	205 919	58,7	133,6	124,7
Искусство, развлечения и отдых	141 602	40,4	91,1	85,1
Предоставление прочих видов услуг	163 809	46,7	111,1	103,7



Среднемесячная номинальная заработная плата

Миграция населения.

В январе-ноябре 2020г. по сравнению с январем-ноябрем 2019г. число прибывших в Атыраускую область уменьшилось на 18,7%, выбывших из Атырауской области - на 19,3%.

Основной миграционный обмен по внешней миграции происходит с государствами СНГ. Доля прибывших из стран СНГ и выбывших в эти страны составила 77,3% и 83,6% соответственно.

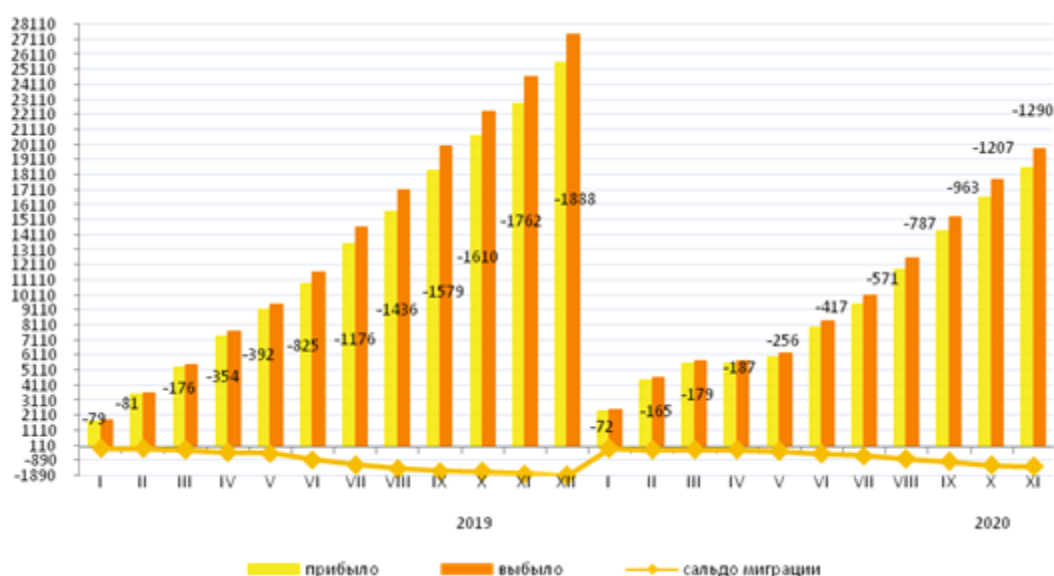
По численности мигрантов, переезжающих в пределах области, сложилось отрицательное сальдо миграции на 1281 человек.

Миграция населения

	январь-декабрь 2020г.	январь-декабрь 2019г.
Прибыло		
Всего	18 580	22 870
внешняя миграция	233	229
в том числе:		
страны СНГ	180	164
другие страны	53	65
внутренняя миграция	18 347	22 641

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

Выбыло		
Всего	19 870	24 632
внешняя миграция	242	320
в том числе:		
страны СНГ	202	279
другие страны	40	41
внутренняя миграция	19 628	24 312
Сальдо миграции		
Всего	-1 290	-1 762
внешняя миграция	-9	-91
в том числе:		
страны СНГ	-22	-115
другие страны	13	24
внутренняя миграция	-1 281	-1 671



Миграция населения за январь-декабрь 2020г. (все потоки)

Выводы

В целом, проведенный анализ демографического и социально-культурного развития населения Атырауской области показал положительную динамику изменения демографических и социально-культурных показателей. Наряду со стабильным показателем роста численности населения в Атырауской области отмечено также и улучшение качественных характеристик населения.

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

Модернизация предусматривается на территории действующего Комплекса по обращению с отходами "Тенгиз".

КОО «Тенгиз» предоставляет логистические услуги в рамках управления отходами на проекте ПБР/ПУУД ТОО «Тенгизшевройл» и ее подрядных организаций.

Назначение комплекса по обращению с отходами КОО «Тенгиз»:

- прием, накопление, подготовка, переработка, сегрегация отходов производства и потребления;
- накопление вторсырья;
- прием, накопление подготовка к переработке жидких отходов и сточных вод.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности по модернизации КОО «Тенгиз», отрицательных изменений в окружающей среде района расположения предприятия не произойдет. Дополнительного ущерба окружающей природной среде нанесено не будет.

Проводимая модернизации предприятия обусловлена расширением способов обращения с отходами, возросшим количеством поступающих отходов для термической переработки, необходимостью установки современного оборудования, обеспечивающего промышленную, пожарную, экологическую безопасность в процессе термической утилизации отходов производства и потребления.

Следует также учесть, что термическая переработка отходов применяется только для тех видов отходов, которые нельзя применить повторно, использовать для собственных нужд или невозможно/нецелесообразно извлечь из них вторичное сырье/ресурсы. Например, ЛКМ, промасленные отходы, химические отходы утратившие свои свойства (жидкие и твердые), пищевые отходы, медицинские отходы и т.п. Термическая переработка таких видов отходов обеспечивает их обезвреживание и значительное уменьшение объема выхода зольного остатка с последующим захоронением на полигоне, расположенном на другом собственном объекте Компании.

Помимо перечисленных преимуществ, также при захоронении зольного остатка не образуются свалочные газы, поскольку он не содержит органических составляющих, способствующих размножению анаэробных бактерий, которые, в процессе своей жизнедеятельности и образуют свалочные газы.

Отказ от реализации данного проекта отразится на следующих социальных и экономических аспектах района расположения объекта:

- снижается рост занятости населения;
- уменьшается рост доходов бюджета РК от налогов и отчислений, оплачиваемых оператором проектируемого производства.

Теряются прямые экономические выгоды от реализации проекта:

- не будут создаваться новые рабочие места, как в период строительства, так и в период эксплуатации проектируемого объекта;

- снижается рост ВРП Атырауской области;
- снижается уровень налоговых поступлений в бюджеты всех уровней;
- теряются косвенные выгоды от реализации проекта;
- потеря доступа к современным технологиям;
- потеря увеличения совокупного спроса за счет роста доходов населения;
- снижается показатель по улучшению социально-экономической и экологической обстановки в регионе.

Выводы

Таким образом, в случае отказа от намечаемой деятельности по модернизации КОО «Тенгиз» интенсивность воздействия на рассматриваемую территорию и степень антропогенной трансформации компонентов окружающей среды сохранятся на существующем уровне, поскольку уже введены в эксплуатацию и функционируют в штатном режиме другие объекты Комплекса по переработке отходов «Тенгиз».

Выбор варианта «Отказ от намечаемой деятельности» привел бы рано или поздно к росту количества отходов производства и потребления в районе, снижению темпов их утилизации и обезвреживания.

Выбор такого варианта также может привести к негативным экономическим последствиям, в то время как реализация Проекта принесет значимые выгоды для экономического и социального развития Жылыойского района, Атырауской области. С учетом применения современных технологий, тщательно продуманной экологической политики, воздействие КОО «Тенгиз» ТОО «West Dala» на окружающую среду может поддерживаться на существующем уровне. Отказ от проектируемой модернизации неприемлем, главным образом, по экономическим и социальным факторам.

1.4. КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ

Планировочными решениями генерального плана рабочего проекта предусматривается размещение вновь проектируемых и изменение ранее запроектированных объектов на территории промплощадки КОО «Тенгиз»:

15. Емкость запаса технической воды
16. Емкость для сбора ХБСВ
17. Емкость для сбора производственных сточных вод
18. Площадка для хранения сжиженного газа
19. Цех термической переработки №1
20. Цех термической переработки №2
21. Блок-контейнер для проведения предварительных анализов
22. Емкость для сбора и накопления СНО
23. Дымовая труба
24. Калорифер №1
25. Калорифер №2
26. Блок контейнер для временного хранения медицинских отходов
27. Насосная пожаротушения
28. Участок для приема и накопления контейнеров с отходами

Таблица 1.4. Техничко-экономические показатели генплана

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Баланс%
1	Площадь участка	га	5.00	100
2	Площадь проектируемых зданий и сооружений	м2	2163,43	4,33
3	Площадь существующих застроек	м2	16442,38	32,88
4	Площадь проектируемых дорожных покрытий и тротуаров	м2	3018,1	6,03
5	Площадь существующих дорожных покрытий и тротуаров	м2	3546	7,09
6	Площадь свободная от застройки	га	2,4818	49,64
7	Ограждение существующее	м	864	
8	Площадь озеленения	м2	12	0,02

Все проектируемые объекты размещаются на земельном участке с кадастровым номером 04-059-020-1185.

Срок использования - право временного возмездного землепользования (аренды) до 10 января 2028 г.

Категория земель – земли промышленности, транспорта и связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение – для строительства и эксплуатации комплекса по обращению с отходами/ прием, сбор, переработка, утилизация, обезвреживание, хранение/складирование/, удаление, размещение/ и очистке сточных вод.

Площадь земельного участка КОО «Тенгиз» составляет 5 га.

Ограничение в использовании земельного участка нет. Промплощадка предприятия не попадает в зону приоритетного природопользования, на ней отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых.

Землеустроительные документы представлены в Приложении 3.

1.5. ПОКАЗАТЕЛИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Технология производства

Номенклатура и годовой оборот отходов по проектируемым объектам составляет:

- СНО - 3500 т/год

- Термическое уничтожение отходов - 11 088 т/год (с учетом работы двух установок).

Режим работы КОО «Тенгиз» - 365 дней, круглосуточный.

Количество смен - 2

График работ - вахтовый 28/28 дней

Время работы - сменный 12/12ч.

Задействованный персонал:

Операторы-2 человека в смену на одну установку ИН -50.5М (8 человек в сутки),

Технолог-1 человек в сутки на 2 установки ИН-50.5М (1 человек в сутки),

Разнорабочие-2 человека в смену на одну установку ИН-50.5М (8 человек в сутки),

Водитель погрузчика-1 человек в смену на две установки ИН50.5М (2 человека в сутки).

Перечень отходов, подлежащих термическому уничтожению на установках ИН-50.5М.

№п/п	Наименование отхода
	Опасные отходы
1	Аэрозольные баллоны (в т.ч. балл. от освежителей, распылителей)
2	Биологические отходы (в т.ч. био. ткани и органы, образующиеся в результате мед.и вет. практики, экспериментов, гибели скота, других животных и птиц и т.п.)
3	Солевые отходы бурения на нефтяной основе
4	Жиродержащие отходы
5	Лакокрасочные материалы
6	Отработанные катализаторы (в т.ч. молекулярные сита, алюмосиликаты, цеолиты, силикагели, сорбенты, активированный уголь/антрацит)
7	Отработанные масла, не подлежащие регенерации (в т.ч. просроченные)
8	Отработанные картриджи оргтехники
9	Осадок минеральный (в т.ч. твердый минеральный остаток, отходы

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

	подготовки жидких отходов и сточных вод, обезвоженный шлам от реагентного умягчения, от нейтрализации электролита, кислот, щелочей, хлора, аммиака, металлического натрия и других химотходов, смесь солей сульфата и хлорида натрия, песок с установок комбинированной очистки, песок от песколовков (после пескопромывателей)
10	Отработанный хладагент (в т.ч. хлористый этил, хлористый метил, аммиак, сернистый ангидрид, уголекислота, закись азота, этилен, пропан)
11	Отработанные смеси, эмульсии, масла/вода
12	Отходы из устройств для очистки промышленных отходящих газов (в т.ч. пыль с циклона, рукавных фильтров, шлам со скруббера)
13	Промасленные отходы (в т.ч. фильтры промасленные, воздушные, топливные, ветошь, СИЗ)
14	Серосодержащие отходы
15	Смесь жидких углеводородов (в т.ч. лабораторные сливы органических веществ, конденсаты газовые/нефтяные, кубовые продукты блока отпарки установки депропанализации, тяжелые углеводороды/олигомеры, отработанные смеси эмульсии масла/вода)
16	Смесь жидких нефтесодержащих отходов, (в т.ч. осадок очистки сточных вод, осадок с мойки, твердый осадок с емкостей, тяжелые углеводороды, кубовые продукты и т.д.)
17	Смазочно-охлаждающие жидкости (в т.ч. тосол, антифриз, этиленгликоль)
18	Сорбенты (в т. ч. активированный уголь, антрацит, цеолит, абсорбент для ликвидации разливов нефтепродуктов, адсорбент)
19	Тара загрязненная
20	Уголь активированный отработанный
21	Химические отходы жидкие нейтральные (в т.ч. фиксажный раствор, флексорб, отходы фотореактивов, гальванических ванн, этиленгликоль и его производные, солевые растворы, отработанные присадки, лабораторные сливы)
22	Химические отходы твердые нейтральные (в т.ч. отходы гальванических ванн (шлак), осадки нейтрализации, соли, смесь солей сульфата и хлорида натрия, отработанные присадки)
23	отработанные воздушные фильтры
	Неопасные отходы
1	Продукция бракованная или с истекшим сроком годности
2	Фотопленка и рентген пленка
3	Остатки после сортировки строительных отходов
4	Остатки после сортировки твердо-бытовых отходов
5	Пищевые отходы
6	Твердые отходы очистных сооружений (в т.ч. различные фильтры, грубые мехотходы с многоступенчатых решеток, мусор с установок комбинированной очистки)
	Зеркальные отходы
1	Медицинские отходы
2	Отходы СИЗ

Цех термической переработки №1, №2

Проектом предусматриваются цеха термической переработки в количестве двух штук прямоугольной конфигурации с размерами в осях 36,0х18,0 метров. Здание

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

одноэтажное, бесподвальное. Высота здания 10,665 м. Оба здания идентичные, планировки зеркально отраженные. В здании предусмотрено следующее: установка для утилизации отходов ИН 50.5М, участок подготовки отходов для термической переработки, помещения цеха, коридора, санузла, туалета, для сушки СИЗ, раздевалки, душевая, для хранения реагентов и инструментов, дымососа, теплогенераторной, операторной.

Участок подготовки отходов для термической переработки расположен непосредственно в помещении цеха и представляет собой открытое пространство, в котором выделены места для хранения порожних мобильных мусорных контейнеров, загруженных мобильных мусорных контейнеров, места для перегрузки мусора в мусорные контейнеры.

Площадка под контейнеры для сбора и накопления золы и зольного остатка представляет собой участок открытого пространства в помещении цеха, в котором располагаются мобильные контейнеры золы и зольного остатка.

В цехах термической переработки №1 и №2 устанавливаются инсинераторы ИН-50.5М. Теплотехнические и экологические характеристики установки приведены для твердых отходов со средней калорийностью 2500 ккал/кг, жидких (горючих) отходов со средней калорийностью 5000 ккал/кг.

Технические характеристики ИН-50.5М.

1.	Средняя производительность сжигания отходов, кг/час, не более: Твердых Жидких	500 200
2.	Объем загрузочной камеры, м ³ , не более	1,04
3.	Род топлива для горения	Природный газ
4.	Удельный расход топлива, м ³ /кг отходов, не более	0,25
5.	Температура отходящих газов не более, °С	200
6.	Температура сжигания/дожигания, °С, не менее	1000-1200
7.	Содержание вредных веществ в отходящих газах, мг/м ³ , не более Азота оксид, азота диоксид Серы диоксид Углерода оксид Углеводороды предельные Взвешенные вещества Бензапирен Хлористый водород Фтористый водород Диоксины Ртуть и её соединения Кадмий и его соединения	200 (суммарно) 50 50 10 10 0,001нг/ м3 10 1 0,1нг/ м3 0,05 0,05
8.	Степень очистки отходящих газов, % не менее: Циклон ПРП-12,5 Скруббер «мокрой» очистки СПФ-16000	90 95-98
9.	Химический недожог, % не более:	10
10.	Род тока, напряжение	переменный, трехфазный, 380 В+N, 50Гц

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

11.	Потребляемая электрическая мощность, кВт, не более	242
12.	Масса установки, кг, не более	≈ 75 000
13.	Продолжительность работы инсинератора	1/2/3 – сменная (не более 120 ч непрерывной работы)
14.	Инсинератор сохраняет работоспособность при: - температуре внутри контейнера - относительная влажность воздуха - атмосферное давление - отсутствии вибрации, тряски, ударов	от +5 до +45 °С - до 80% при +15°С от 740 до 780 мм.рт.ст.
15.	Средняя наработка на отказ инсинератора, при выполнении указаний в соответствии с руководством по эксплуатации, должна быть не менее, ч	4000
16.	Срок службы установки должен быть при соблюдении регла- мента, планово-предупредительных работ и текущего ремонта, лет	10

Комплектность

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Инсинератор ИН-50.М в т.ч. камера сжигания камера дожигания	1 шт. 1 шт.
2.	Загрузочное устройство с гидравлической системой ворошения и подачи отходов. Кантователь отходов.	1 шт. 1 шт.
3.	Газо-водяной одноходовой кожухотрубный ТО (сталь 40Х).	1 шт.
4.	Установка циклона механической очистки (сталь 12х18н10)	1 шт.
5.	Установка скруббера «мокрой» химической очистки (сталь 12х18н10, химически стойкий композитный материал)	1 шт.
6.	Система отвода отходящих газов (сталь 12х18н10)	1 комплект
7.	Ёмкость, расходная, для жидких отходов	1 шт.
8.	Блок циркуляции и очистки раствора соды	1 шт.
9.	Бак для приготовления раствора соды	1 шт.
10.	Система циркуляции раствора для охлаждения	1 комплект
11.	Система подачи жидких отходов в камеру сжигания, камеру дожи- гания. Система подготовки жидких отходов.	1 комплект
12.	Золосборник	2 шт.
13.	Калорифер	10 шт.
14.	Горелки газовые: ЕМ 40 ЕМ 26	3 шт. 3 шт.
15.	Компрессор в комплекте с рейсивером	1 шт.
16.	Шнековый насос в комплекте с мацератором	1 шт.
17.	Дымосос ДН-12,5 (концерн «Медведь»)	1 шт.
18.	Дымовая труба Н-15 м. (сталь 09Г2С)	1 шт.

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

19.	Гидростанция	1 шт.
20.	ЗИП	1 комплект
21.	Документация: - ведомость эксплуатационных документов - руководство по эксплуатации - паспорт - паспорта на комплектующие изделия - ведомость ЗИП	1 экз. 1 экз. 1 экз. 1 экз. 1 экз.

Принцип работы

Твердые отходы собираются на объекте образования и специальным автотранспортом доставляются к месту временного хранения - бетонированную площадку внутри ангара. Твёрдые отходы отбираются и загружаются в загрузочные контейнера (поставляются в комплекте), далее при помощи кантователя попадают в загрузочное устройство инсинератора.

Жидкие отходы по мере накопления, доставляются к ангару. Жидкие отходы при помощи насоса через гибкий шланг перекачиваются непосредственно в расходную емкость, объемом 1,5 м³. Емкость оборудована дыхательной трубкой высотой 8,0 м, диаметром 0,05 м. Прежде чем попасть в расходную ёмкость жидкие отходы направляются в мацератор, где измельчаются, смешиваются и превращаются в однородную массу, которая далее, при помощи шнекового насоса, попадает в расходную емкость. Емкость установлена в здании ангара и является буферным резервуаром, из которой, после перемешивания и нагревания (до 60-70°C), жидкие отходы подаются по трубопроводу на форсунки, установленные в камере сжигания и камере дожигания.

Жидкие горючие отходы, вследствие их высокой теплотворности, являются вторичным топливно-энергетическим ресурсом, снижающими расход базового топлива (природный газ).

Технологическим процессом предусмотрена возможность совместного термического обезвреживания твердых и жидких отходов, увеличивая при этом производительность комплекса до 700 кг/час.

Комплекс термического обезвреживания отходов - инсинератор ИН-50.5М представляет собой трехкамерный агрегат, работающий под разрежением, который обеспечивает термическое обезвреживание отходов с температурным режимом 1000°C – 1200°C. Инсинератор выполнен из металлических конструкций и футерован изнутри огнеупорным материалом (шамотный кирпич, огнеупорный бетон). Отходы, подлежащие термическому обезвреживанию, порционно автоматически подаются в бункер загрузочного устройства, имеющего объем 1,04 м³. Разовая загрузка отходов не должна превышать 90-100 кг в зависимости от калорийности, чем выше калорийность, тем меньше объем разовой загрузки, тем меньше время горения отходов. На боковых стенках установлены технологические люки для чистки камеры сжигания и камеры дожигания и подачи воздуха для дожигания дымовых газов. Подача воздуха в зону горения осуществляется через патрубки ворошителей, расположенные на лицевой стенке. Количество поступающего воздуха в камеру смешения регулируется заслонкой со стороны боковой стенки. Регулировка осуществляется вручную. С помощью загрузочного щита загрузочного устройства отходы продвигаются в камеру сжигания, где происходит процесс горения, а затем вдоль камеры сжигания ворошителями к устройству выгрузки зольного остатка. В камере сжигания отходы горят при температуре не менее 1000°C. Образующиеся в камере сжигания отходящие дымовые газы поступают в камеру

смешения, где обогащаются кислородом, затем поступают для окончательного дожигания – в камеру дожигания, в которой поддерживается температура 1000 – 1200 °С и время нахождения отходящих дымовых газов составляет не менее 2 сек.

Камера сжигания отходов и камера смешения оборудованы горелочными агрегатами, работающими на природном газе. Горелочные устройства создают в камерах температуры, необходимые для достижения требуемых параметров горения. Они устанавливаются в специальные патрубки в защитной нише, и представляют собой автоматизированный агрегат, состоящий из системы подачи топлива, электродвигателя вентилятора, электронной системы управления и защиты, высоковольтного трансформатора и электродов поджига. Работа всех электрических агрегатов отображена на блоке управления.

Дымовые газы, выходящие из камеры дожигания, поступают на охлаждение в теплообменник. Теплообменник, используемый в данном комплексе, прямоточный, одноходовой, газотрубный. Теплоноситель (этиленгликоль) нагревается примерно до 95-100°С и поступает в агрегаты для охлаждения воды (калорифер), где теплоноситель охлаждается и возвращается обратно в теплообменник. Дымовые газы охлаждаются примерно до 400°С. Для чистки трубного пространства в теплообменнике предусмотрена съемная крышка. Объем циркулирующего теплоносителя через теплообменник составляет не менее 30 м³/час 35% раствора этиленгликоля.

Система очистки газов состоит из лопаточного циклона и скруббера «мокрой» химической очистки.

Циклон, он же инерционный пылеуловитель – лопаточного типа. Состоит из вертикального цилиндрического корпуса с коническим днищем. Внутри корпуса расположен завихритель и лопаточный аппарат. Отходящие дымовые газы поступают тангенциально со значительной скоростью через патрубок прямоугольного сечения в верхнюю часть корпуса циклона. В корпусе поток отходящих дымовых газов попадает сначала в завихритель, а затем проходит лопаточный агрегат, в котором взвешенные частицы отделяются от отходящих дымовых газов.

Очищенные от взвешенных частиц отходящие дымовые газы удаляются через газоход. Механические примеси по коническому днищу попадают в золоборник. Объем золоборника составляет 10 л. Выход золы составляет 10% от массы загружаемых отходов.

Очищенный от механических примесей отходящий дымовой газ попадает далее на щелочную очистку, в «мокрый» скруббер.

«Мокрый» скруббер состоит из вертикального корпуса, выполненного из коррозионностойкой стали и конического днища, выполненного из химически стойкого композитного материала. Отходящие дымовые газы движутся в скруббере снизу вверх, орошаются щелочным раствором при помощи двух форсунок, расположенных в центре скруббера друг над другом. Такое расположение форсунок позволяет полностью перекрыть полость скруббера. В верхней части скруббера установлен каплеотбойник. В скруббере происходят реакции нейтрализации кислых газов путем их орошения насыщенным щелочным раствором (например, Na₂CO₃) в результате образуются соли этих соединений (NaCl и т.д.). На 1 рабочую смену (8 часов) необходимое количество соды кальцинированной технической примерно составляет 150 кг. Очищенный и одновременно охлажденный газ удаляется через верхний газоход. При реакции нейтрализации выпадают осадки, которые при помощи принудительной циркуляции удаляются из скруббера «мокрой» очистки и попадают в фильтрующие элементы. Массовая доля осадка нейтрализации составляет до 95% от массовой доли частиц, уловленных в ГОУ. Раствор соды используется в замкнутом цикле: выходя из скруббера, при помощи насосов попадает в фильтрующие элементы разной степени фильтрации, где

очищается от механических примесей и снова подает в скруббер. Удаление осадка из фильтрующих элементов происходит путём замены данных элементов и осуществляется один раз в смену вручную. Осадок, уловленный из скруббера, выгружается в металлический контейнер и может быть направлен на сжигание в инсинератор. По показаниям рН-метра (если рН меньше 8), из бака приготовления раствора соды, где происходит приготовление свежего щелочного раствора, свежий раствор автоматически добавляется в щелочной раствор «мокрого» скруббера, для увеличения щелочности. Процесс подачи раствора из бака приготовления 10 % раствора соды в скруббер, регулирует дозирующий мембранный насос. При первичном пуске системы щелочной очистки необходимое количество воды составляет- для бака приготовления щелочного раствора 700 л, для скруббера 1600 л. Уровень заполнения водой регулируется датчиком реле-уровня. В процессе работы комплекса требуется подпитка системы водой, а также вода требуется на орошение зольного остатка. На такие нужды требуется 500 л/час. Производственные сточные воды отсутствуют.

Очищенные и одновременно охлажденные дымовые газы посредством дымососа поступают в дымовую трубу и затем в атмосферу.

Система управления процессом горения состоит из блока управления, термопар, датчиков разряжения, рН-метра исполнительных элементов: дымососа, электродвигателей загрузочного устройства, насосов, горелок. Система управления обеспечивает автоматическое регулирование температуры горения отходов. Автоматическое регулирование температуры обеспечивает полное разложение токсичных элементов и образование соединений, подлежащих нейтрализации системой очистки после охлаждения отходящих газов ~400°С в теплообменнике.

В блоках управления предусмотрена световая, звуковая сигнализация контроля процесса горения. Визуально контроль процесса горения осуществляется через смотровое окно. Система управления технологическим процессом термического обезвреживания отходов обеспечивает:

- нормативную работу горелок
- работу дымососа – контроль разрежения в камере сжигания и камере дожигания
- измерение температуры в камере сжигания
- измерение температуры в камере дожигания
- измерение температуры отходящих газов перед дымососом
- работу загрузочного устройства
- контроль рН щелочного раствора
- работу насосов скруббера
- работу насосов теплообменника
- работу насосов, шламовой форсунки канала сжигания жидких горючих отходов.

Выгрузка золы и зольного остатка происходит автоматически, при помощи ворошителей. Ворошители выталкивают золу и зольный остаток в передвижной золосборник. По мере заполнения золосборника их меняют на свободные.

Характеристика отходов, направляемых на термическое обезвреживание

Комплекс предназначен для экологически безопасного высокотемпературного обезвреживания твердых и жидких отходов. Инструкция по эксплуатации, аварийный режим, виды и периодичность технического обслуживания, характерные неисправности – представлены в руководстве по эксплуатации комплекса.

В связи с широким диапазоном калорийности сжигаемых отходов часовую величину их загрузки на прогревом комплексе можно вычислить по следующей формуле:

$$G = G_0 \frac{2500}{Q} \left(\frac{100}{100 + W} \right)$$

где Q - калорийность отходов

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

G – производительность кг/час W – влажность в %.

G0 = 700 кг.- это часовая производительность инсинератора при калорийности отходов 2500 ккал/кг и их влажности W=0.

Средняя калорийность наиболее часто сжигаемых отходов приведена в таблице:

Наименование отходов	Калорийность	Примечание
Синтетическая и хлопчатобумажная ветошь (пропитанная маслом и нефтепродуктами)	7000-8000	Без учета влажности
Древесина, стружка, опилки	4500-5500	Без учета влажности
Пластик, резина	4000-8500	Без учета влажности
Текстиль, вата, древесные строительные плиты	3000-3500	Без учета влажности
Биоорганические отходы	3000-3200	Без учета влажности
Пищевые отходы	1000-1500	Без учета влажности
Нефть, керосин, диз. топливо	9500 - 10000	Без учета влажности

В процессе переработки на установках ИН-50,5 образуются:

собственные отходы:

- зола и зольный остаток - до 10%, в зависимости от вида и массы загружаемых отходов
- шлам со скруббера – до 0,1%, в зависимости от вида и массы загружаемых отходов
- пыль с циклона – до 0,01%, в зависимости от вида и массы загружаемых отходов

Блок-контейнер для проведения предварительных анализов

Блок контейнер состоит из следующих помещений: тамбур, кабинет, помещение для проведения анализов. Блок контейнер с электрическим отоплением, с холодным и горячим водоснабжением, с естественной и вытяжной вентиляцией с механическим побуждением. В помещении выполняются предварительные испытания проб отходов для определения их последующего обращения. По мере необходимости в помещениях предусматриваются стеллажи, шкафы для оборудования. В зависимости от типа выполняемых анализов помещение может оснащаться вытяжным шкафом.

В процессе работы помещения для проведения испытаний проб образуются собственные отходы:

- химические отходы жидкие нейтральные лабораторные сливы – до 200 кг/год
- тара, загрязненная – до 50 кг/год
- химические отходы твердые нейтральные – до 50 кг/год

Блок -контейнер для временного хранения мед.отходов

В помещении проектируемого блок-контейнера организовывается необходимый температурный режим (+5 гр. С) для временного хранения медицинских отходов. Температурный режим обеспечивается холодильными машинами – сплит системами Polair SM226S. При необходимости помещение может оборудоваться холодильным оборудованием для хранения биологических отходов при их наличии, отдельными стеллажами, транспортировочными контейнерами, весами. Помещение оборудуется раковиной с подводкой горячей и холодной воды, бактерицидной лампой. В помещении создаются условия для мытья, хранения и обеззараживания емкостей.

Пол, стены, потолок помещения для временного хранения МО гладкие, без щелей, выполняются из материалов, устойчивых к моющим и дезинфицирующим средствам.

Площадка для хранения сжиженного газа. Технологические решения газоснабжения

Данным разделом предусмотрено устройство площадки для хранения сжиженного газа. Раздел «Технологические решения газоснабжения» разработан в соответствии с заданием на проектирование, МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы" "Требованиями к безопасности систем газоснабжения" (ПП РК от 06.03.2009г. №259), "Требованиями промышленной безопасности при использовании сжиженных углеводородных газов" (приказ МЧС от 18.09.2008г. №172), "Требованиями к безопасности оборудования, работающего под давлением", "Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения" (ПП РК от 05.08.2014г. №906), ПУЭ РК и другой нормативной документацией действующей на территории РК.

Проектируемая площадка предназначена для приема, хранения и отпуска СУГ на технологические нужды.

В состав площадки входят газовые установки производства группы компаний FAS:

- резервуары подземного размещения $V=25$ м³ - 4шт
- блочный технологический комплекс для учёта СУГ при сливе из газовозов
- электрические испарительные установки - 2шт
- узел слива в шкафом исполнении

Для хранения СУГ приняты четыре стальных подземных резервуара тип FAS-25-ПО РУРГ $V=25$ м³, производства ООО "ФАСХИММАШ", Россия. Рабочее давление в резервуаре до 1,6МПа. Резервуары СУГ устанавливаются на фундаментную плиту на глубине 0,7м до верха резервуара.

Блочный технологический комплекс (БТК) в шкафом исполнении предназначен для учёта СУГ при сливе в ёмкостной парк из автомобилей газовозов с возможностью ведения учёта сливаемого газа в килограммах/литрах, а также учета реальной плотности и температуры СУГ. БТК позволяет производить учет газа с газовозов не зависимо от наличия или отсутствия насосного агрегата на газовозе.

Проектом предусмотрены две испарительных установки газа FAS 2000, каждая производительностью 170 кг/час.

Основной функцией испарительной установки является повышение испарительной способности преобразования жидкой фазы СУГ и понижение, и регуляция давления с высокого на низкое, и подачи постоянного однородного состава смеси газа к потребителю. Давление газа в сети после испарительных установок должно быть до 50 мбар (0,005МПа).

Нормированное заполнение резервуаров газом составляет 85% от геометрического объема. Минимальная доля заполнения емкости - 5%.

Топливо - сжиженный углеводородный газ (СУГ) по ГОСТ 20448-90 марки СПБТ (смесь пропан-бутановая технические с содержанием бутана не более 60%). Удельная теплота сгорания - 46,8МДж/кг.

Доставку СУГ планируется осуществлять автоцистернами - газовозами, по существующим автомобильным дорогам.

Слив СУГ в емкости планируется осуществлять путем присоединения гибких шлангов автогазовоза к узлу слива в шкафом исполнении, по средствам насоса FAS Z2000 производительностью 220л/мин, установленного в блочном технологическом комплексе FAS в шкафом исполнении с возможностью ведения учёта сливаемого газа в килограммах, с применением системы уравнивания давления.

Для снятия статического потенциала с заправочного автомобиля перед сливом топлива его корпус следует присоединить гибкой связью к специальному заземлителю,

установленному на опорной стойке. Это соединение должно быть видимым и искробезопасным.

По рабочему давлению газопроводы высокого давления газопроводы площадки относятся к I категории, а газопровод газовой фазы после испарительной установки - низкого давления.

На защитных кожухах резервуаров нанести надписи красной краской: "ОГНЕОПАСНО", "ПРОПАН-БУТАН".

Газопроводы жидкой фазы высокого давления окрасить в опознавательный коричневый цвет, газопроводы паровой фазы окрасить в желтый цвет. На газопроводах нанести стрелки, указывающие направление движения газа, на арматуре направление вращения "открыто" или "закрыто".

Для повышения безопасной эксплуатации групповой резервуарной установки проектом предусматривается установка комплекта газоанализаторов (Дозор-П) с их установкой и подключением к контрольному прибору АРАГОН-БИ в помещении операторной в здании цеха.

На территории газовой резервуарной установки предусматривается размещение первичных средств пожаротушения: противопожарный ящик с песком в объеме 0,5 м³ в комплекте с двумя лопатами, комплектный щит пожарный ЩП-В.

На ограждение территории резервуарной установки прикрепляется стальной лист размером 1х1м с предупреждающими и запрещающими знаками.

Проект выполнен в соответствии с "Требованиями к безопасности систем газоснабжения" (ПП РК от 06.03.2009г. №259), "Требованиями промышленной безопасности при использовании сжиженных углеводородных газов" (приказ МЧС от 18.09.2008г. №172), "Требованиями к безопасности оборудования, работающего под давлением", "Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения" (ПП РК от 05.08.2014г. №906), ПУЭ РК и другой нормативной документацией действующей на территории РК.

Согласно Закона РК "О гражданской защите" от 12.04.2014г., данный проект подлежит согласованию в Департаменте комитета промышленной безопасности.

Оборудование

Резервуар подземного размещения отопительный 25 м³, «с промышленной крышкой»

Диаметр 1600 мм, смотровой люк Ду 500 мм, высота горловины 500 мм, рабочая температура -40/+40 °С, рабочее давление 1,56 МПа, антикоррозионное покрытие наружной поверхности резервуара «весьма усиленного типа».

Комплектация:

1. Предохранительный клапан FAS № 28382 с запорным клапаном FAS № 28389 и прокладкой FAS № 28743 (2 шт.)
2. Угловой клапан FAS № 93905
3. Угловой клапан со скоростным клапаном № 19443
4. Контрольная трубка FAS № 93906
5. Манометр с трубной пружиной FAS № 93907
6. Механический уровнемер Junior № 88592
7. Клапан наполнительный FAS № 13002
8. Штуцер с фланцем Ду25 (3 шт.)
9. Штуцер с фланцем Ду50 (1 шт.)
10. Защитный кожух горловины
11. Опоры для установки резервуара на фундаментное основание

Блочный технологический комплекс FAS в шкафом исполнении (1200х1200х600мм) для учёта СУГ при сливе в емкостной парк из автомобилей газовозов

с возможностью ведения учёта сливаемого газа в килограммах/ литрах, а также учета реальной плотности и температуры СУГ.

БТК позволяет производить учет газа с газовозов не зависимо от наличия или отсутствия насосного агрегата на газовозе.

Подключение: Вход шаровой запорный клапан ДУ50 (жидкая фаза) Выход шаровой запорный клапан ДУ32 (жидкая фаза)

Сбросной трубопровод RVS15mm

Обратная линия RVS 22mm

Состоит из:

1. Насосный агрегат тип FAS Z2000 производительностью 220л/мин при диф. Давлении 5,6 бар. Мах. Диф.давление 9,6 бар

2. Массовый расходомер 83E40 (FAS 988615) в комплекте с четырехточным жидкокристаллическим дисплеем Параметры измерения литры/килограммы с учетом плотности и температуры продукта. Температура используемого продукта продукта от -50 до +125 град. Цельсия.

3. Подключение RS485 протокол MODBUS для возможности передачи данных с расходомера

4. Питание 20-55VAC / 16-62VDC

5. Фильтр грязеуловитель на линии подачи газа к насосу

6. Отсекатель паровой фазы с фильтрующим элементом

7. Дифференциальный клапан

8. Комплект запорно предохранительной арматуры

9. Адаптер для подключения к сливной колонке 986808 Ду50

Комплектная испарительная установка FAS2000/170 (76 м³/час), 2 шт., производительность макс. 170 kg/h для Ех-зоны II, комплектно собрана в стальном шкафу и включает в себя:

1. стальной шкаф 1200x1600x400 с дождевым козырьком, окрашен,
2. консоль с вентиляционными отверстиями.
3. вход и выход на левой стороне шкафа,
4. подсоединение трубопровода на входе DN 25 фланец /на выходе DN 50 фланец,
5. шаровой клапан на входе и выходе, а также между сепаратором и регулятором,

6. фильтр-грязеуловитель с фильтром тонкой очистки

7. предохранительный клапан перед испарителем,

8. FAS 2000 испаритель 170кг/час, непрямого электрического подогрева, для Ех-зоны II, включая 2 электромагнитных клапана на входе испарителя и 1 шт. предохранительный клапан на выходе испарителя, 24 кВт, 400 V/50 Hz, клеммная коробка на испарителе готов к подключению, -сепаратор с возможностью опорожнения,

9. манометр 0-25 bar с запорным клапаном перед и позади регулятора среднего давления (FAS 16.101),

10. регулятор среднего давления, давление входе до 16 бар, давление на выходе установлено на 1,5 bar,

11. регулятор низкого давления (второй ступени), давление на входе 1,5 бар, давление на выходе установлено на 50 мбар,

12. манометр с запирающим клапаном после регулятора низкого давления,

13. дополнительный трубопровод для подачи паровой фазы от емкости с подключением перед отсекателем

14. CE-маркировка в соответствии с DGRL 2014/68/EU

Узел слива в шкафном исполнении для подключения газовоза (подключения М60х4) состоит из:

- Шкаф 1200х800х400
- Жидкая фаза
- М60х4 (вход)
- Манометр с запорным клапаном
- Шаровой клапан ½» NPT
- Шаровой клапан Ду 50
- Обратная заслонка Ду 50
- Предохранительный клапан на 15,6 бара
- Муфта 2» NPT (выход)
- Паровая фаза
- М60х4
- Манометр с запорным клапаном
- Шаровой клапан 1/2" NPT
- Шаровой клапан Ду 25
- Скоростной клапан Ду 25
- Муфта 1 " NPT
- сбросной трубопровод "свеча" с загнутым выходом на высоте 3 метра.

в соответствии со СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Емкость для сбора и накопления СНО

Емкость вместимостью 25м³ для сбора и накопления СНО надземная, мобильного исполнения, утепленная, с электрообогревом, полной заводской готовности, устанавливается на бетонное основание. Вокруг емкости предусмотрен замкнутый земляной вал высотой 0,75м. Через земляной вал предусмотрены лестницы переходы. Под площадкой предусмотрен противοфилтратационный слой из полиэтиленовой пленки.

Емкость предназначена для сбора и временного хранения СНО, образующейся при естественном отстаивании/осаждении жидких отходов и сточных вод в резервуарном парке мобильных емкостей для хранения жидких отходов и сточных вод,.

Ориентировочный объем образования СНО – 3500 тн/год

1.6. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Цель проекта – модернизация КОО «Тенгиз» и постепенное внедрение всех возможных/доступных технологий переработки отходов и сточных вод.

При выборе установок для термического обезвреживания отходов главными ориентирами были следующие существенные преимущества:

- высокая надёжность технологии;
- простота основной технологической схемы;
- промышленная и экологическая безопасность;
- минимальные затраты на энерго и капиталовложения.

Уровень технологии. Для оценки уровня примененной в проекте технологии использованы следующие критерии:

- уровень готовности технологии;
- уровень готовности производства;
- уровень готовности интеграции;

-уровень готовности системы.

Уровень готовности технологии. Используемые для технология термического обезвреживания отходов, посредством инсинераторов являются технологиями серийного производства.

Уровень готовности производства. Продукция выпускается в полномасштабном производстве и соответствует всем требованиям к производительности, качеству и надежности. Возможности производственного процесса обеспечивают необходимый уровень качества. Все материалы, инструменты, инспекционное и тестовое оборудование, технические средства и персонал доступны и соответствуют требованиям и целям предприятия -Заказчика.

Цена оборудования и затраты на его эксплуатацию соответствуют целевым, финансирование достаточно для термической утилизации отходов по требуемой цене. Практика бережливого производства внедрена.

Уровень готовности интеграции. Технологии термического обезвреживания отходов внедрены и успешно использованы во многих странах мира, в том числе и в Казахстане, проверены в релевантном окружении взаимодействия используемых технологий.

Уровень готовности системы. Реализованы механизмы операционной поддержки, оптимизирована логистика, оборудование для термического обезвреживания отходов спроектировано с учетом технических и технологических возможностей предприятия. Функциональные возможности соответствуют требованиям Заказчика.

Экологичность технологии. Оценка экологичности технологии базируется на следующих основных принципах:

- применение энергоэффективных методов;
- введение термической утилизации отходов с целью минимизации их захоронения.

Энергоэффективность. Энергоэффективность — важная задача по сохранению природных ресурсов.

На существующее положение на территории СНГ аналогов инсинераторам ИН нет. Отличия даны в сравнении с лучшими моделями зарубежных производителей.

Отличия: Применение толкателей-ворошителей лопастного типа для «подлома» отходов на каждом уровне в подовых многоуровневых камерах сжигания
Возможность применения керамической лопаточной футеровки во вращающихся камерах сжигания
Применение камер смещения
Применение композитных футеровок
Автоматизация процессов выгрузки и охлаждения зольного остатка

Значимые эффекты: Интенсификация процессов горения и выгрузки зольного остатка
Значительное снижение потребления топлива
Равномерность поля температур
Интенсификация процессов горения
Интенсификация процессов дожигания и очистки отходящих дымовых газов
Увеличение газоплотности, термо- и коррозионной стойкости
Увеличение срока эксплуатации
Снижение веса
Снижение трудоёмкости обслуживания

СЕРТИФИКАТЫ И РАЗРЕШИТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ Заключение государственной экологической экспертизы материалов технологии высокотемпературного обезвреживания отходов на установках Инсинератор ИН-50.

Выводы:

Технология термической утилизации отходов с использованием инсинераторов соответствует требованиям экологических норм, современному уровню развития науки и промышленности и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий.

1.7. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ

Согласно ст.145 Раздела 7 ЭК РК, после прекращения эксплуатации объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, операторы объектов обязаны обеспечить ликвидацию последствий эксплуатации таких объектов в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. В рамках ликвидации последствий эксплуатации объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, должны быть проведены работы по приведению земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и (или) здоровья людей, охрану окружающей среды и пригодное для их дальнейшего использования по целевому назначению, в порядке, предусмотренном земельным законодательством Республики Казахстан, а также в зависимости от характера таких объектов - по постутилизации объектов строительства, ликвидации последствий недропользования, ликвидации и консервации гидрогеологических скважин, закрытию полигонов и иных мест хранения и удаления отходов, в том числе радиоактивных, мероприятия по безопасному прекращению деятельности по обращению с объектами использования атомной энергии и иные работы, предусмотренные законами Республики Казахстан.

Необходимость проводимой модернизации КОО «Тенгиз» обусловлена постепенным внедрением всех возможных/доступных технологий переработки отходов и сточных вод, необходимостью установки современного оборудования, обеспечивающего промышленную, пожарную, экологическую безопасность.

Проектом предусматривается размещение вновь проектируемых и изменение ранее запроектированных объектов на территории комплекса КОО «Тенгиз»:

1. Емкость запаса технической воды
2. Емкость для сбора ХБСВ
3. Емкость для сбора производственных сточных вод
4. Площадка для хранения сжиженного газа
5. Цех термической переработки №1
6. Цех термической переработки №2
7. Блок-контейнер для проведения предварительных анализов
8. Емкость для сбора и накопления СНО
9. Дымовая труба
10. Калорифер №1
11. Калорифер №2
12. Блок контейнер для временного хранения медицинских отходов
13. Насосная пожаротушения
14. Участок для приема и накопления контейнеров с отходами

Строительно-монтажные работы будут осуществляться на территории существующего Комплекса по обращению с отходами «Тенгиз».

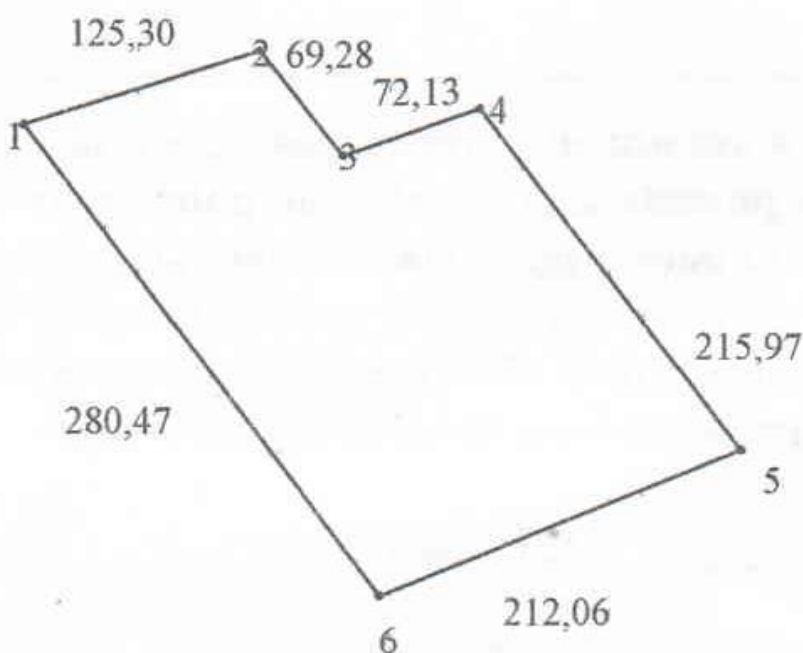
Захоронения отходов на территории промплощадки предприятия не производится. Все отходы, предназначенные для захоронения передаются специализированным предприятиям, либо вывозятся на другие объекты ТОО «West Dala», где имеются полигоны для размещения опасных отходов.

Любое предприятие, планирующее вывод из эксплуатации и демонтаж опасного производственного объекта, должно обеспечивать безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей среды, а также безопасность зданий и сооружений в зоне влияния. Существенным условием здесь является защита местных сообществ, окружающей среды и имущества в зоне влияния опасных производственных объектов,

подлежащих ликвидации. Разработка документов и управленческих действий, регламентирующих безопасные работы с целью остановки или вывода из эксплуатации опасных производственных объектов, должна соответствовать правилам и требованиям нормативных документов, в которых изложены перечень и последовательность действий и выполняемых работ и требования к содержанию проекта снятия с эксплуатации.

Использование земельных участков для строительства объектов промышленного и иного назначения сопровождается изъятием земель, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности. Для устранения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию ресурсов, среди которых, одним из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель. Современное законодательство Республики Казахстан предусматривает проведение мероприятий по рекультивации земли.

Для осуществления производственной деятельности, связанной с обращением с отходами, ТОО «West Dala» «Вест Дала» получило во временное землепользование земельный участок площадью -5,0 га (акт на право землепользования с кадастровым номером 04-059-020-1185).



Выкипировка из акта временного возмездного землепользования

Объекты коммунального назначения, объекты социального назначения, бытового обслуживания и оказывающие услуги населению: гостиницы, общежития, бани, сауны, плавательные бассейны, прачечные, химические чистки, парикмахерские и салоны косметических, косметологических услуг, расположены в населенном пункте - г.Кульсары, расположенном в 100 км от объекта.

С целью приведения участка в состояние, приближенное исходному предприятию необходимо осуществить работы по постутилизации, что в будущем потребует разработки специальной проектной документации с предварительным выполнением комплекса инженерных изысканий и прохождением государственной экспертизы.

Согласно Приказа Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 29 апреля 2021 года № 202. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2021 года № 22672. «Об утверждении Правил выдачи решения на проведение комплекса работ по постутилизации объектов (снос зданий и сооружений)», постутилизация объекта – это комплекс работ по демонтажу и сносу капитального строения (здания, сооружения, комплекса) после прекращения его эксплуатации (пользования, применения) с одновременным восстановлением и вторичным использованием регенерируемых элементов (конструкций, материалов, оборудования), а также переработкой не подлежащих регенерации элементов и отходов

Демонтажу подлежат все построенные на КОО «Тенгиз» объекты и сооружения. После постутилизации необходимо будет провести работы по технической и при обоснованности биологической рекультивации. При этом необходимо использовать ПРС снятый при строительстве объекта.

1.7.1. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

К моменту начала работ по постутилизации объекта, отходы, принимаемые на переработку на Комплекс по обращению с отходами «Тенгиз», должны быть переработаны, отходы, не подлежащие переработке на Комплексе должны быть переданы другим специализированным организациям или переданы на другие объекты ТОО «West Dala» «Вест Дала», произведен демонтаж существующего оборудования и сооружений. Демонтаж площадок, емкостей и иного оборудования необходимо проводить после того как все оборудование, установленное на площадках будет вывезено к местам его дальнейшего использования на другие объекты ТОО «West Dala» «Вест Дала».

После демонтажа указанных объектов проводится техническая и биологическая рекультивация. Рекультивации подлежит площадь – 5,0 га. На рис 6.представлен план КОО «Тенгиз», подлежащий постутизации.

Технико-экономические показатели постутизации Комплекса по обращению с отходами «Тенгиз» ТОО «West Dala» «Вест Дала»

Наименование	Количество
Общая площадь объекта, га	5,0
Площадь, подлежащая технической рекультивации, га	5,0
Площадь, подлежащая биологической рекультивации, га	31,2

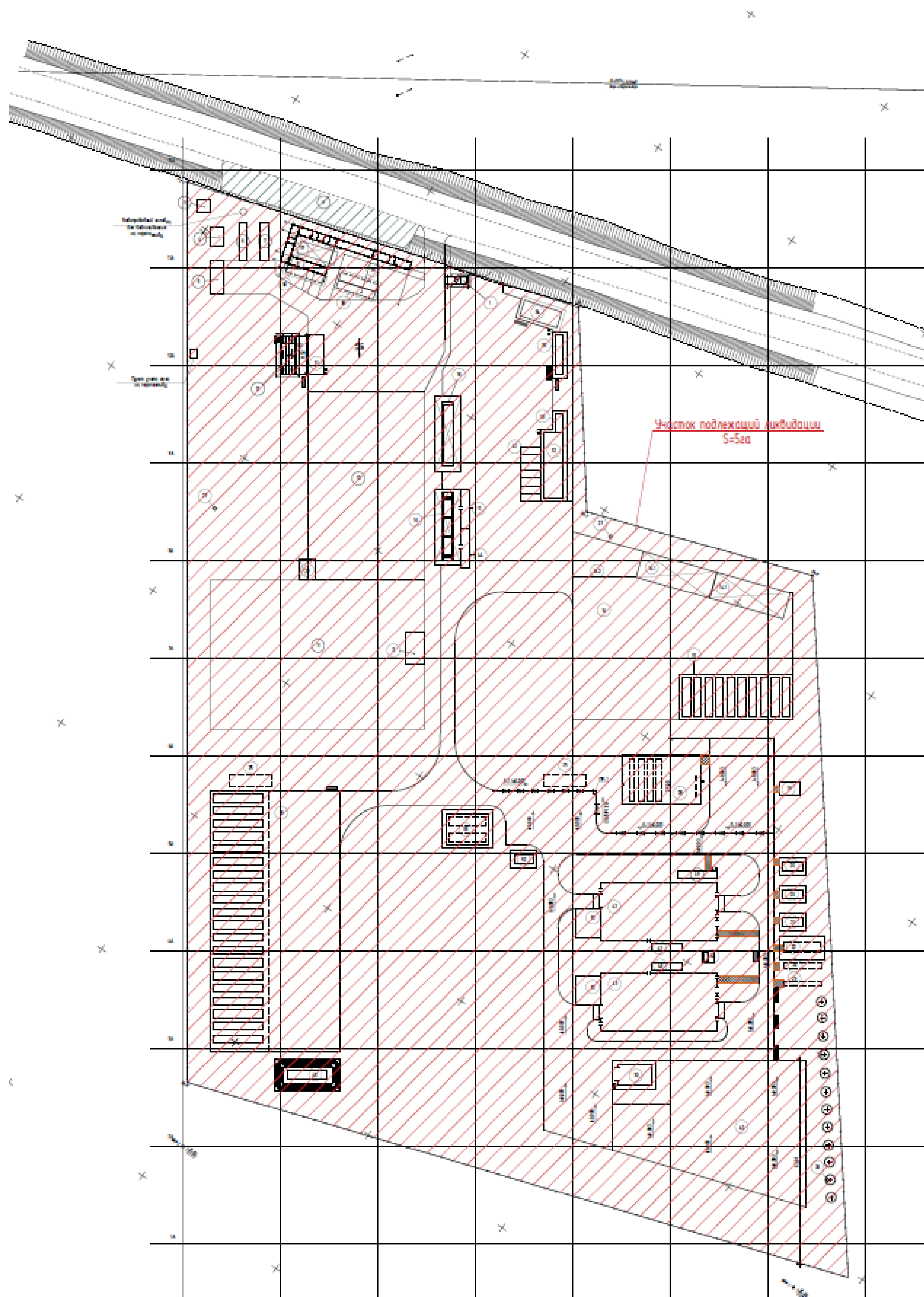


Рисунок 6 –Территория КОО «Тенгиз», подлежащая погугутилизации

1.7.2. ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ ПО ДЕМОНТАЖУ ОБЪЕКТА

На Комплексе по обращению с отходами «Тенгиз» демонтажным работам подвергаются объекты и оборудование, построенные и установленные ранее, в процессе строительства и модернизации объекта.

Основные этапы процесса

Под демонтажем технологического оборудования, как правило, понимают его ликвидацию, снос, ремонт или модернизацию. Причем речь в данном случае может идти о машинах и аппаратах, находящих применение в любых отраслях промышленности. И в каждом конкретном случае работать с оборудованием должны опытные специалисты, которые будут четко придерживаться правил обращения с ним, норм и требований техники безопасности.

Процесс демонтажа включает в себя следующие этапы:

- Заключение договора с компанией, предоставляющей подобные услуги, составление проекта работ и сметы на момент проведения работ;
- Отключение всех агрегатов от систем энергоснабжения, а также от газовой сети;
- Разборка крупных агрегатов на отдельные составляющие, которые будет проще транспортировать и хранить;
- Демонтаж оборудования;
- Утилизация тех составляющих систем и механизмов, которые более не нужны.

Технология демонтажа железобетонных конструкций предполагает непосредственное разрушение намеченных сооружений. Данные работы проводятся путем прямого разрушения спецтехникой, например бетоноломов, которые применяются в составе гусеничной техники.

Демонтаж металлических конструкций будет разделен на два вида:

- Демонтаж металлолома, подразумевающий обычный снос конструкций или строений с последующей утилизацией на свалки или в металлообработку.
- Разборка конструкции с последующим восстановлением и монтажом на новом месте.

Когда производится простой снос или слом, металлоконструкции и все прочее разрушается быстро и в короткие сроки, с использованием различных инструментов и приспособлений, не заботясь о сохранении отдельных фрагментов или частей. В этом случае перед работниками стоит одна задача — сделать размеры сносимых конструкций транспортабельными, иными словами, чтобы части и фрагменты помещались на используемый для вывозки транспорт.

Монтаж — демонтаж металлоконструкций с последующим восстановлением производится максимально аккуратно. Конструкция шаг за шагом разбирается до нужного момента, каждый составляющий элемент маркируется, заносится в схему, для того, чтобы при восстановлении можно было легко найти все составляющие детали.

Транспортировка

По окончании сноса или демонтажа с последующим восстановлением требуется вывозить результаты работ к местам переработки, на места хранения, на новые строительные площадки или в металлообработку. Перемещение груза при помощи подъемных механизмов осуществляется различными способами и методами, для чего используются:

- стропы;
- цепи;
- канаты;
- крюки;
- траверсы;
- карабины и тому подобные и приспособления.

С их помощью груз надежно крепится и перемещается в нужную точку.

Перед тем как начинать такелажные работы составляется карта рабочей зоны, которая может делиться в зависимости от вида выполняемых работ на захватки, и участки. Для безопасной и эффективной работы могут применяться подмости, настилы, монтироваться временные стойки.

Инструменты и механизмы для демонтажа

При разборке, сносе или демонтаже с последующим восстановлением используется множество самых различных инструментов и механизмов, позволяющих быстро и качественно разобрать любую конструкцию на нужные фрагменты.

- станок алмазно-канатный;
- угловые шлифмашины;
- ножницы по металлу с гидроусилителем;
- гидроклинья;
- ацетиленовые резаки;
- швонарезчики;
- подъемники;
- машины стенорезные отрезные и другое оборудование.

Технология демонтажа металлоконструкций допускает производство работ лишь опытным и профессиональным монтажникам.

При помощи гидравлических подъемников осуществляются демонтажные или монтажные работы на высоте до 18 метров от уровня земли. А угловые шлифмашинки быстро расправляются с любыми конструкциями – бетонными, стальными, кирпичными, превращая их в куски нужных размеров. Гидравлические ножницы, укрепленные на стреле экскаватора или крана, дают возможность охватывать широкий фронт работ, что ускоряет процесс демонтажа. Ножницами отрезают куски конструкций каркасных металлических сооружения, а плиты перекрытия и стена разбиваются клин- или шар-бабами, после чего остается только вывозить строительный мусор на свалку, а металл в последующую обработку на соответствующие предприятия. Когда разборка конструкций или построек осуществляется без возможности восстановления, металл при помощи измельчителя принимает самые мелкие формы и дополнительно прессуется в компактные фрагменты. Не обойтись при демонтаже металлоконструкций и без таких инструментов, как станки алмазно-канатные. Их пилы с алмазным напылением легко расправляются с металлом любой толщины. Работающие на бензине, они не зависят от длины электрического шнура, поэтому пользоваться ими можно в любом месте, особенно там, где не могут быть использованы гидравлические ножницы. Подобное оборудование нашло широкое применение при демонтаже железобетонных конструкций, с арматурой большого сечения.

Помимо механизированной разборки, иногда требуется ручной труд, когда демонтаж производится с последующим восстановлением. Это относится к деталям, которые требуют особой осторожности, упаковки и такой же транспортировки.

Учитывая высокую травмоопасность при проведении демонтажа, перед его началом требуется визуальный осмотр объекта и составления плана или проекта в зависимости от предполагаемых объемов, размеров сносимого здания или конструкции. В проект закладываются оптимальная технология проведения работ, условия техники безопасности, возможные разрешительные документы. Начало, как и окончание любой производственной деятельности, связано с монтажными и демонтажными работами оборудования. Демонтаж оборудования представляет собой комплекс четко прописанных действий, выполнение которого предполагает соблюдение правил техники безопасности. Даже самые незначительные нарушения здесь могут привести к очень печальным последствиям. Перед тем, как приступать к демонтажным работам, необходимо провести

дефектовку оборудования, и определить его общее техническое состояние. Выполнение указанных действий необходимо не только для того чтобы решить, что с ним делать в дальнейшем, а также для безопасности, поскольку в результате одной подгнившей детали может случиться авария. Утилизация подразумевает разборку на отдельные материалы, при этом их подавляющее большинство будет использовано вторично.

1.7.3. ОБОСНОВАНИЕ ВИДА РЕКУЛЬТИВАЦИИ ОБЪЕКТА

Согласно Земельного Кодекса Республики Казахстан собственники земельных участков и землепользователи должны предусматривать и осуществлять мероприятия по охране земель, направленные на:

- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- устранение очагов неблагоприятного влияния на окружающую среду;
- улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышение эстетической ценности ландшафта.

Охрана окружающей среды включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий. В этих целях в Республике Казахстан ведется экологический мониторинг и мониторинг земель, которые представляют собой систему базовых (исходных), оперативных и периодических наблюдений за качественным и количественным состоянием окружающей среды и прежде всего одного из основных ее компонентов - земельного фонда.

Одним из важнейших природоохранных мероприятий является *рекультивация нарушенных земель*.

Социально-экологические последствия рекультивации заключаются в создании благоприятных условий для жизнедеятельности человека и функционирования экологических систем в районе размещения нарушенных земель при добыче нефти после их восстановления и предусматривает следующие результаты:

-природоохранный результат – устранение ущерба, причиняемого нарушенными землями, в период осуществления рекультивационных работ независимо от направления рекультивации;

-природовосстановительный результат – создание условий в районе размещения нарушенных земель после их рекультивации, наиболее отвечающих социально-экологическим требованиям (санитарно- гигиеническим, эстетическим, рекреационным и др.).

Рекультивация земель обеспечивает снижение воздействия нарушенных земель на компоненты окружающей среды: атмосферу, поверхностные и грунтовые воды, грунты и почвы, растительный и животный мир, оказывает благотворное влияние на здоровье человека и направлена на устранение экологического ущерба.

Все земляные и другие работы необходимо проводить в строгом соответствии с разработанным и согласованным проектом рекультивации нарушенных земель.

Строительная техника и передвижной автотранспорт должны содержаться на специально подготовленных местах парковки с твердым покрытием.

Перед началом производства работ автотранспорт и строительные машины должны пройти технический осмотр и проверку на токсичность.

На каждом объекте работы должен быть организован сбор отработанных и заменяемых масел с последующей отправкой их на регенерацию. Слив масел на почвенный покров или в водные объекты категорически запрещается.

В целях исключения попадания горюче-смазочных материалов на почву, заправку и ремонт техники необходимо производить в специально отведенном для этого месте.

Заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью производится автозаправщиками.

Восстановление нарушенных земель КОО «Тенгиз» должно будет проводиться в два этапа: техническим и биологическим способом. На основании техногенного рельефа, природных условий и ведомственной принадлежности землепользования принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации земель с посевом многолетних трав.

Рекультивацию территории будет проводить подрядная организация, после получения предварительного разрешения на проведение работ.

После проведения демонтажа оборудования, предусматривается проведение технической и биологической рекультивации.

К моменту технической рекультивации нарушенных земель на КОО «Тенгиз» все отходы будут утилизированы и переработаны. Все металлические конструкции, не подвергшие коррозии, будут вывезены на собственные объекты компании или сданы на металлолом в специализированные организации. Бетонные конструкции и строительный мусор демонтируются и при необходимости будут использованы на других объектах компании или переданы в специализированные предприятия. Остальное (оборудование, установки, контейнеры и т.д.) будут вывезены на действующие объекты ТОО «West Dala» «Вест Дала».

Почвенный покров территории КОО «Тенгиз» представлен техногенно нарушенными почвами, имеющими шифр по систематическому списку Республики Казахстан 734. Эти почвы образовались в результате техногенного вмешательства человека. Техногенно нарушенные земли – земли, нарушенные в результате добычи и переработки полезных ископаемых, строительства промышленных предприятий и жилых зданий, автодорог, трубопроводов, линий ЛЭП, водохранилищ и т.д. Нарушения выражаются в полном или частичном уничтожении плодородного слоя почвы, его загрязнении, обеднении и т.д.

К техногенно-нарушенным землям относятся почвы, образовавшиеся в результате хозяйственной деятельности человека, у которых профиль был перемещен на поверхность или же почвенные горизонты были перемещены (отвалы насыпных грунтов, насыпи, траншеи, выемки и площадки насыпных грунтов).

В рассматриваемом случае нарушение земной поверхности произошло в результате строительства и эксплуатации Комплекса по обращению с отходами «Тенгиз».

1.7.3.1. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ КОМПЛЕКСА ПО ОБРАЩЕНИЮ С ОТХОДАМИ «ТЕНГИЗ»

В рекультивации земель различают два этапа:

1. ТЕХНИЧЕСКИЙ - подготовка земель для последующего целевого использования
2. БИОЛОГИЧЕСКИЙ - восстановление плодородия, осуществляемое после технического этапа и включающее комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на возобновление исторически сложившейся совокупности флоры, фауны и микроорганизмов.

К моменту окончания эксплуатации объекта предприятию необходимо разработать проектно-сметную документацию с учетом требований «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики РК от 17 апреля 2015г. №346 или иной действующей на тот момент нормативной документацией.

Проведение работ по рекультивации включает следующие стадии:

- Проектно-изыскательские работы (почвенные и другие полевые обследования, лабораторные анализы, картографирование);

- Определение характеристики рекультивируемого объекта: инженерно-геологические показатели, качественные и количественные показатели загрязнений, микробиологические и агрохимические показатели очищаемого грунта;
- Локализация загрязнений;
- Обваловка, применение сорбентов;
- Очистка территории от загрязнений;
- Механическая, сорбционная и микробиологическая очистка;
- Химический и микробиологический контроль процесса очистки;
- Приобретение плодородного слоя почвы (при необходимости);
- Нанесение на рекультивируемые земли потенциально плодородных пород и плодородного слоя почвы;
- Ликвидация промышленных площадок, транспортных коммуникаций, электрических сетей, зданий и сооружений, других объектов (при необходимости);
- Очистка рекультивируемой территории от производственных отходов;
- Устройство дренажной и водоотводящей сети для последующего использования рекультивированных земель (при необходимости);
- Приобретение и посадка саженцев, газонов;
- Подготовка дна, обустройство карьерных и других выемок при создании в них водоемов (при необходимости);
- Восстановление плодородия рекультивированных земель, передаваемых в сельскохозяйственное, лесохозяйственное и иное использование (приобретение семян, удобрений, мелиорантов и их использование и др.).

ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ

К процессам технического этапа рекультивации относятся стабилизация тела, выполаживание и террасирование, создание рекультивационного многофункционального покрытия, передача участка для проведения биологического этапа рекультивации. Технический этап рекультивации включает следующие операции:

- срезка загрязненного слоя грунта и размещение его в отвалах, с целью дальнейшей транспортировки к месту переработки;
- засыпка трещин и провалов, планировки с использованием грунта, образованного в процессе выемочных работ при строительстве объекта;
- создание откосов с нормативным углом наклона;
- погрузка и транспортировка материалов для устройства многофункционального покрытия;
- планировка поверхности;
- укладка и планировка плодородного слоя.

Рекультивационный слой должен иметь на поверхности слой растительного грунта не менее 0.15 м для посева кустарников и трав. Толщина выравнивающего слоя должна быть не менее 1.0 м, т.е. обеспечивать морозозащитную функцию для изоляционного защитного слоя комплекса.

Заполнение площадок до нулевой отметки, будет осуществляться грунтом, образованным в процессе выемочных работ.

На изоляционный слой укладывается дренажный слой (выравнивающий слой) для инфильтрации и отвода дренажных атмосферных осадков.

Качество связи между слоями контролируется, для чего отрываются шурфы. Пробы грунта отбираются из нижней трети каждого слоя на каждые 100 м², как минимум в трех местах. Шурфы и в местах отбора проб, оставшиеся при проведении испытаний должны быть приведены в первоначальное положение. Кромки минерального слоя уплотняют.

Толщина всех слоев от нулевой отметки земли будет составлять 1.3м.

Потенциально плодородный слой укладывается на поверхность выравнивающего слоя. Мощность наносимого плодородного растительного грунта (ПРС) составляет 0,1 м. Для плодородного слоя будет использоваться ПРС, который был снят перед строительством КОО «Тенгиз» и расположен на территории, в случае не достаточного количества объема ПРС, то будет завозиться на КОО с ближайшего карьер. Итого общая высота слоев – 1.45м.

Для внутриплощадочных дорог, тротуаров применять вышеуказанную технологию производства технического этапа. Толщина слоя выравнивающего слоя будет составлять 1.0м., толщина плодородного растительного грунта (ПРС) – 0.1м.

БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ЭТАПА РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Освещенность рекультивируемых территорий в темное время суток должна обеспечивать нормальные условия производства работ.

При размещении транспортных средств на рекультивируемой территории друг за другом расстояние между ними должно быть не менее 2м., а между стоящими рядом - не менее 4 м. Если автотранспорт устанавливают для разгрузки вблизи внешнего откоса, то расстояние от откоса до транспорта должно быть не менее 10 м. Автотранспорт, поставленный под разгрузку, должен быть надежно заторможен ручным тормозом с включением низшей передачи или заднего хода.

В местах разгрузочных работ, запрещается находиться лицам, не имеющим прямого отношения к производству этих работ. Работы по планировке рекультивируемой территории выполняются бульдозером. При перемещении грунта бульдозером под откос выдвижение ножа за край откоса запрещается, а расстояние от края гусеницы до края насыпи должно быть не менее 2,0 м. Перед тем как сойти с бульдозера, машинист должен поставить рычаг переключения передачи в нейтральное положение и опустить отвал на землю. При работе в ночное время бульдозеры должны быть оборудованы: лобовым и общим освещением, обеспечивающим достаточную видимость пути, по которому перемещается машина, видимость фронта работ и прилегающих к нему участков; освещением рабочих органов и механизмов управления; задним сигнальным светом. Комплекс должен быть обеспечен первичными средствами пожаротушения. Количество необходимых средств берется пожарный щит в количестве 1 штуки, который должен быть укомплектован:

- порошковый огнетушитель вместимостью 6 л - 2шт.
- ящик с песком - 1шт.
- асбестоцементное полотно 2м х2м - 1шт.
- лопата - 2шт.

В периоды особой пожароопасности целесообразно дежурство поливомоечных машин. Необходим запас песка для целей пожаротушения на территории хозяйственной зоны. Персонал инструктируется о правилах пожарной безопасности. Для выполнения повседневных работ, надзора за первичными средствами пожаротушения и организации тушения назначается ответственный за пожарную безопасность на комплексе. На видном месте хозяйственной зоны должна быть вывешена инструкция о порядке действия персонала при возникновении пожара.

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Данные работы включают мероприятия по восстановлению территории для их дальнейшего целевого использования в народном хозяйстве. Биологический этап рекультивации целесообразно выполнять специализированным предприятиям

коммунального, сельскохозяйственного профиля за счет предприятия, проводящего рекультивацию.

Биологический этап продолжается в течение 1 года (в дальнейшем площадь рекультивируемых земель подлежит самозарастанию) и включает следующие работы:

- подбор многолетних трав;
- подготовка почвы;
- посев, полив и уход за посевами.

Засушливость климата оказывает большое влияние на подбор трав для биорекультивации нарушенных земель, ограничивает его набор. Наиболее пригодными для рассматриваемой зоны являются житняки, кострец (костер) безостый, люцерна желтая и желтогибридная, эспарцет, пырей бескорневищный, волоснец сибирский, донники, регнерия. Для засеивания рекультивируемой площади 31,2 га, планируется использовать кострец безостый. Норма посева семян при 100% хозяйственной годности составляет- 35кг/га.

Кострец безостый (*Bromopsis inermis*). Семейство Злаки – Poaceae. *Dasycarpum* Ledeb. in Eichw. Fl. Casp.-cauc. — волосистоплодный. Данный вид злака - многолетнее растение, которое растет на лугах, приречных песках, по берегам водоёмов, на полянах, в разреженных лесах, у дорог, по насыпям. Нередко доминирует в травяном покрове, часто образует чистые заросли. Цветет в июне, плодоносит в июле. Размножается и распространяется семенами и вегетативно. Ценное пастбищное и сенокосное растение, хорошо поедаемое всеми видами скота. Кострец безостый используется для создания культурных пастбищ и сенокосов, для закрепления земель, подверженных смыву, а также при биологической рекультивации полигонов.

Корневищный верховой злак. При свободном развитии образует мощные кусты с генеративными побегами высотой до 100-120 см. Корневища длинные, упругие, укореняющиеся в узлах и дающие многочисленные побеги. Корневая система углубляется до 1.5-2.0 м. Пригоден для выращивания в самых разнообразных условиях.

Засухоустойчив, холодостоек и весностоек. Устойчивый, также к грибным заболеваниям. В дерновых покрытиях даже в степной зоне без полива сохраняется до 7 лет. Хорошо переносит вытаптывание. Образует выровненные, без кочек, но негустые травостой, имеющие невысокую декоративность.

Также можно использовать видовой состав семейства Boraginaceae Juss (Бурачниковых), который состоит из 35 видов многолетних и однолетних растений, подходящие для флоры Атырауской области.

При подготовке почвы под биорекультивацию и посев трав особое внимание должно быть обращено на сохранение влаги в почве, придание поверхностному слою мелкокомковатого сложения, выравнивание ее. Это достигается своевременной планировкой, обработкой дисковыми орудиями, боронованием и прикатыванием.

Органические и минеральные удобрения в указанных засушливых зонах также имеют большое значение, однако эффективность их снижается низкой увлажненностью почвы, а повышенные дозы могут даже оказать отрицательный эффект. Поэтому в этих зонах рекомендуются меньшие дозы органических (30-40 т/га) и минеральных (60-80 кг/га) удобрений. За сезон проводят двукратный полив посевов. Норма расхода воды на один полив составляет 5л/м² (10л/м² при двухразовом поливе).

КОНТРОЛЬ ЗА КАЧЕСТВОМ БИОРЕКУЛЬТИВАЦИИ

В процессе посева сеялкой контролируется равномерность высева, глубина заделки семян и совпадение стыков между проходами сеялки. В случае просева и очаговой оголенности участка проводится подсев трав.

После посева проводится прикатывание почвы. Применяются рубчатые или кольчатые катки. При ручном посеве семена заделываются граблями. Весной, на выровненных и достаточных по площади участках после подсыхания почвы, проводится боронование посевов, с целью удаления прошлогодней ветоши и улучшения водно-воздушного режима почвы. На небольших участках проводят прочесывание граблями.

На участках выпавших трав проводят восстановление травостоя в оптимальные сроки. Важным условием создания качественного дернового покрова на эрозионно-опасных участках является подкормка посевов минеральными удобрениями.

Необходимость проведения подкормки определяется на основании результатов агрохимического анализа грунтов и по внешнему виду растений.

БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЭТАПА РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Находиться на машинно-тракторном агрегате во время его работы и на участке производства работ разрешается только лицам, связанным с обслуживанием и выполнением технологического процесса. Прицепка к трактору и навеска сельскохозяйственных орудий на трактор или самоходное шасси должны производиться лицами, обслуживающими данный агрегат, с применением инструмента и подъемных приспособлений, гарантирующих безопасное выполнение этих операций. Трактористу надо вести трактор при малых оборотах двигателя, без рывков, внимательно смотреть назад и все время держать ногу на педали или руку на рычаге главной муфты сцепления. Соединять прицепную серьгу трактора с прицепным устройством машины можно только тогда, когда трактор остановлен и передача выключена. При механической обработке почвы очистку рабочих органов проводят при остановленном агрегате, опущенных рабочих органах и в рукавицах с применением специально приспособленных чистиков. Управлять рабочими органами, переводить их в рабочее или транспортное положение как у навесных, так и у прицепных машин можно только из кабины трактора. Для безопасности работы на посевных, посадочных и уборочных машинах необходима их техническая исправность, наличие защитных кожухов над зубчатыми, цепными и карданными передачами, исправные сиденья, рабочие площадки и подножные доски, поручни, перила со стороны спины сеяльщика, лопатки и крючки для очистки сошников, высевающих аппаратов и разравнивания семян. Каждая сеялка в агрегате обслуживается одним сеяльщиком; заправка сеялок семенами и удобрениями проводится механизированным способом, ручная заправка проводится только при остановленных агрегатах. Смену и заточку ножей косилок, жаток проводят в рукавицах и, в зависимости от условий и применяемых приспособлений, в защитных очках.

1.7.4. КОНТРОЛЬ ЗА ПРОЦЕССОМ РЕКУЛЬТИВАЦИИ. ПРИЕМКА РЕКУЛЬТИВИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Во время проведения рекультивации за ее ходом осуществляется контроль, как со стороны Заказчика, так и со стороны проектной организации – авторский надзор. После окончания работ рекультивируемый объект подвергается приемке-сдаче.

Техническая и биологическая рекультивация в натуре и приемка-сдача рекультивируемых земель осуществляется в течение одного года. В случае сдачи рекультивируемого участка государству, приемка-сдача рекультивированных земель производится комиссией, назначаемой акимом района, на территории которого находятся эти земли.

При приемке-сдаче рекультивированных земель комиссия обязана:

- проверить соответствие выполненных рекультивационных работ утвержденному проекту и дать оценку;
- дать заключение о готовности объекта;
- уточнить последующее использование рекультивированных земель.

При наличии дефектов и недоделок комиссия устанавливает сроки их исправления.

Приемка-сдача рекультивированных земель оформляется актом.

Акт приемки-сдачи рекультивированных земель составляется в необходимом количестве экземпляров с учетом состава комиссии и направляется каждой из подписывающих сторон. К акту прилагается план (схема) передаваемых земельных участков.

Предприятие, осуществляющее рекультивационные мероприятия, несет ответственность за качественное выполнение в установленные сроки всех работ в соответствии с утвержденным проектом, за своевременную передачу для дальнейшего использования рекультивированных земель.

1.7.5. ЗНАЧИМОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЙ

К основным значимым потенциальным экологическим и социальным воздействиям, связанным с выводом из эксплуатации и ликвидацией объекта проектирования, относятся:

- состояния природной среды при проведении работ по постутилизации объекта;
- выявление нарушений естественного состояния ее компонентов, приводящих к ухудшению условий проживания населения и его здоровья;
- прогноз количественных и качественных изменений, которые могут иметь место в воздушной среде, почвенном и растительном покровах, животном мире и социальной среде в результате проектируемой деятельности;
- восстановление участка, отведенного под строительство объекта в его исходное состояние.

Учитывая площадь КОО «Тенгиз» и анализируя аналогичные работы, планируемый срок постутилизации объекта с проведением последующих работ по восстановлению территории, составит 1 год.

Проведение работ по постутилизации объекта необходимо проводить после завершения производственной деятельности КОО «Тенгиз» и окончания срока временного возмездного землепользования. Детальное рассмотрение указанных выше работ необходимо проводить на основании разработанного и согласованного проекта.

Разработка проектной документации для этого этапа должна осуществляться с учетом:

- развития соответствующего нормативно-правового обеспечения и эволюции правового поля к моменту ликвидации предприятия;
- изменения состояния окружающей среды в зоне влияния проекта на момент завершения деятельности;
- разработки новых технологий и методов консервации и ликвидации, которые появятся моменту завершения эксплуатации проектируемых объектов, в том числе с учетом полученного опыта на предприятиях-аналогах.

При реализации проекта воздействия будут оказываться на все основные компоненты окружающей среды: воздушный бассейн, почвенный слой, растительность и животный мир.

Результаты расчета рассеивания показывают, что зона кумулятивного воздействия при штатном режиме работ постутилизации будет ограничена границей СЗЗ промплощадки предприятия. Учитывая расположение источников воздействия на атмосферный воздух на большом расстоянии от жилых зон, достаточно высокую

способность атмосферы к самоочищению, качество атмосферного воздуха в районе планируемых работ практически сохранится на прежнем уровне.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия.

Прямое воздействие оценивается по пространственному и временному параметрам и их интенсивности, вытекающих из принятых технических решений. Воздействие на атмосферный воздух оценивается:

Постутилизация

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия 1 км².

Временной масштаб воздействия - «воздействие средней продолжительности» - воздействие наблюдается от 3 месяцев до 1 года.

Интенсивность воздействия на атмосферный воздух будет «умеренное воздействие» - изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух на период постутилизации будет лежать в диапазоне низкой значимости.

Таблица 1.7.5.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух на период постутилизации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	2	Воздействие средней продолжительности
Интенсивность воздействия	3	Умеренное воздействие
Интегральная оценка	6	Воздействие низкой значимости

При воздействии низкой значимости изменения в среде превышает цепь естественных изменений, популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на атмосферный воздух при процессе постутилизации объекта отсутствует. Влияние выбросов загрязняющих веществ будет носить локальный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

Возможные существенные воздействия шума, вибрации

На период постутилизации источникам шума, вибрации являются источники постоянного шума (ДЭС, компрессоры, передвижные, сварочные агрегаты и т.д.) и периодического (автотранспорт, строительная техника) шума.

Косвенное воздействие

К косвенным воздействиям за пределами промплощадки в период постутилизации могут быть отнесены следующие виды воздействий: освещение; шумовое и вибрационное воздействие, создаваемое движением транспорта в ходе производимых работ.

Выполненный в проектных материалах анализ характеристик оборудования показывает, что в период ведения постутилизации, на границе ближайших селитебных территорий уровни шума не превысят нормативных значений, установленных для селитебных территорий.

Комплекс технических и организационных мероприятий позволит обеспечить нормативный уровень шума на рабочих местах и территории строительных и промышленных площадок.

Постутилизационные работы не будут оказывать влияния на формирование уровня шума как на границе СЗЗ, так и жилой зоне.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия

Воздействие физических факторов (шум, вибрация) на окружающую среду оценивается:

Постутилизация

На этапе постутилизации при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия физических факторов на окружающую среду можно оценить как:

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия 1 км².

Временной масштаб воздействия - «воздействие средней продолжительности» - воздействие наблюдается от 3 месяцев до 1 года.

Интенсивность воздействия физических факторов на окружающую среду - «умеренное воздействие» - изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таблица 1.7.5.2. Оценка воздействия физических факторов на период постутилизации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	2	Воздействие средней продолжительности
Интенсивность воздействия	3	Умеренное воздействие
Интегральная оценка	6	Воздействие низкой значимости

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду на период постутилизации будет лежать в диапазоне низкой значимости, т.е. изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Возможные существенные воздействия на поверхностные и подземные воды

К прямым воздействиям на поверхностные и подземные воды относятся те воздействия, которые оказывают непосредственное влияние на режим и качество поверхностных и подземных вод. Прямое воздействие - когда техногенная деятельность приводит к изменениям в водоносных горизонтах, которые используются или могут быть использованы в будущем для добычи подземных вод в указанных выше целях, а также гидравлически связанных с ними смежных водоносных горизонтов.

Прямые воздействия на поверхностные и подземные воды в рамках постутилизации отсутствуют.

Косвенное воздействие

К косвенным воздействиям относятся те воздействия, которые оказывают влияние на водные ресурсы при техногенной деятельности, не связанной с непосредственным отбором подземных вод или сбросом вод в недра. Поступление вод в водоносный горизонт при фильтрационных утечках из водонесущих коммуникаций.

Период постутилизации

Косвенные источники загрязнения подземных вод на период постутилизации : фильтрационные утечки из системы сбора и утилизации стоков; возможные утечки топлива и масел от техники в местах скопления автотранспорта.

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия 1 км².

Временной масштаб воздействия - «воздействие средней продолжительности» - воздействие наблюдается от 3 месяцев до 1 года.

Интенсивность воздействия на поверхностные и подземные воды - «слабое воздействие» - изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.

Таблица 1.7.5.3. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды на период постутилизации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	2	Воздействие средней продолжительности
Интенсивность воздействия	2	Слабое воздействие
Интегральная оценка	4	Воздействие низкой значимости

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду на период постутилизации будет лежать в диапазоне низкой значимости, т.е. изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на поверхностные и подземные воды при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует, так как побережье Каспийского моря находится на расстоянии более 40 км от территории объекта.

Возможные существенные воздействия на почвенный покров

Прямое воздействие

Период постутилизации

Осуществление работ по постутилизации и рекультивации промплощадки КОО «Тенгиз» неизбежно приведет к воздействию на почвенный покров. Поскольку территория проведения постутилизационных работ является промышленно освоенной территорией, где почвы изначально деградированы и не пригодны для сельскохозяйственного назначения, сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны намечаемых рекультивационных работ на почвенный покров не ожидается.

К факторам прямого воздействия на почвенный покров относятся:

- механические воздействия и нарушения почвенного покрова;
- дорожная депрессия.

Сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на почвенный покров можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия 1км².

Временной масштаб воздействия - «воздействие средней продолжительности» - воздействие наблюдается от 3 месяцев до 1 года.

Интенсивность воздействия на почвы - «умеренное воздействие» - изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таблица 1.7.5.4. Оценка воздействия на почвенный покров на период постутилизации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

Временной масштаб воздействия	2	Воздействие средней продолжительности
Интенсивность воздействия	3	Умеренное воздействие
Интегральная оценка	6	Воздействие средней значимости

При воздействии низкой значимости происходят изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Возможные существенные воздействия на растительность

Воздействия на растительный мир, связанные с постутилизацией объектов и рекультивацией земель КОО «Тенгиз», квалифицируются как прямые и косвенные. Прямые воздействия приводят к постоянной и/или временной утрате мест обитания, к гибели или повреждению отдельных видов растительности. Косвенные воздействия проявляются через загрязнение атмосферного воздуха, почв.

Прямое воздействие

Прямое воздействие на растительность при строительстве проектируемых объектов: изменение среды обитания; механические нарушения растительного покрова в связи с проведение постутилизационных и рекультивационных работ.

Косвенное воздействие

Косвенное воздействие на растительность при постутилизации и рекультивации объектов: загрязнение растительности, почвенного покрова в результате осаждения атмосферных примесей; загрязнение промышленными, строительными и хозяйственно-бытовыми отходами.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия.

В целом на стадии постутилизации промплощадки при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия на растительный покров. Комплекс мероприятий, предусмотренный во время проведения такого рода работ в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

На этапе постутилизации при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на растительный покров можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия 1 км².

Временной масштаб воздействия - «воздействие средней продолжительности» - воздействие наблюдается от 3 месяцев до 1 года.

Интенсивность воздействия на растительный покров - «умеренное воздействие» - изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, воздействие на флору на период строительства будет лежать в диапазоне низкой значимости.

Таблица 1.7.5.5. Оценка воздействия на растительный покров на период постутилизации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	2	Воздействие средней продолжительности
Интенсивность воздействия	3	Умеренное воздействие
Интегральная оценка	6	Воздействие низкой значимости

При воздействии низкой значимости происходят изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на растительный покров при осуществлении работ по утилизации объекта отсутствует. Влияние на флору будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

Возможные существенные воздействия на животный мир

Прямое воздействие

Прямое воздействие на животный мир на этапе постутилизации: изменение среды обитания при проведение земляных работ, фактор беспокойства.

Косвенное воздействие

Косвенные воздействия на животный мир проявляются через загрязнение атмосферного воздуха, почв, нарушение и снижение доступности мест обитания, звукового давления (воздействия шума) за территориями технологических площадок.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей. Одним из значимых факторов воздействия является искусственное освещение в ночное время.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия

При утилизации и рекультивации объектов промплощадки КОО «Тенгиз» при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на животный мир можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия 1 км².

Временной масштаб воздействия - «воздействие средней продолжительности» - воздействие наблюдается от 3 месяцев до 1 года.

Интенсивность воздействия на представителей фауны будет низкой- изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций.

Таблица 1.7.5.6. Оценка воздействия на животный мир на период постутилизации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	2	Воздействие средней продолжительности
Интенсивность воздействия	1	Незначительное воздействие
Интегральная оценка	2	Низкое воздействие

При низком воздействии негативные изменения в физической среде малозаметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие животный мир на этапе утилизации и рекультивации объекта отсутствует. Влияние на представителей фауны будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

Комплексная оценка воздействия на окружающую среду на этапе постутилизации

Ниже дается комплексная оценка воздействия рассматриваемых видов постутилизационных работ на все компоненты окружающей природной среды.

Значимость воздействия определяется исходя из величины интегральной оценки. Категории (градации) значимости являются едиными для всех компонент природной среды и для различных воздействий. В результате получена матрица воздействия на

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

окружающую среду при реализации проектных решений по утилизации и рекультивации территории промплощадки, которая сведена в таблицы 1.7.5.7

Таблица 1.7.5.7.Интегральная оценка воздействия на природную среду на период постутилизации и рекультивации

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Интенсивность	Пространственный масштаб	Временной масштаб	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников, размещение отходов производства и потребления	Умеренная (3б)	Локальный (1б)	Средней продолжительности (2 б)	Низкая (6б)
Подземные и поверхностные воды	Загрязнение в результате работы (техники, транспорта, размещение отходов производства и потребления	Слабая (2 б)	Локальный (1б)	Средней продолжительности (2 б)	Низкая (4б)
Почвы	Загрязнение в результате работы (техники, транспорта, персонала), размещение отходов производства и потребления, прямое механическое воздействие	Умеренная (3 б)	Локальный(1б)	Средней продолжительности (2 б)	Низкая (6 б)
Физические факторы	Применение транспорта и техники. освещение	Умеренная (3б)	Локальный (1б)	Средней продолжительности (2б)	Низкая (6 б)
Растительность	Загрязнение растительного покрова (автотранспорт, персонал, образование отходов), прямое уничтожение.	Умеренное (3 б)	Локальный (1б)	Средней продолжительности (2 б)	Низкая (6б)
Животный мир	Нарушение мест обитаний, фактор беспокойства	Незначительная (1 б)	Локальный (1 б)	Средней продолжительности (2 б)	Низкая (2б)

Интегральная оценка воздействия при реализации проектных решений по постутилизации промплощадки КОО «Тенгиз» составляет 5 баллов, что означает воздействие низкой значимости (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

1.8. ОЖИДАЕМЫЕ ВИДЫ, ХАРАКТЕРИСТИКИ И ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ

1.8.1 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ

Гидрографическая сеть на территории расположения проектируемых объектов отсутствует. Ближайший водный объект - Каспийское море, расположен на расстоянии более 40 км от промплощадки КОО «Тенгиз». Проектируемые объекты находятся за пределами водоохранных зон и полос.

Предусмотренная система водоотведения на период строительства и эксплуатации объекта показывает, что сброс сточных вод в поверхностные воды и на рельеф отсутствует.

Ввиду отсутствия в районе строительства поверхностных вод, воздействия на них оказано не будет.

Период строительства

При строительстве объекта отрицательному воздействию может быть подвергнута в основном, верхняя часть гидрогеологической среды. При проведении строительных работ потенциальными факторами воздействия на подземные воды будут являться возможные утечки топлива и масел при работе и заправке техники. С целью снижения данного вида воздействия проектными решениями предусмотрено проведение заправки и обслуживания спецтехники на специальных площадках со сбором пролитых ГСМ в специальные контейнеры, что предотвращает их воздействие на подстилающую поверхность и попадание их в подземные воды.

Другим потенциальным источником воздействия на подземные воды могут быть утечки из системы сбора и утилизации стоков. Согласно принятым проектным решениям, в период проведения строительных работ будет проводиться сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, согласно санитарным требованиям РК, что так же минимизирует их возможное воздействие на земную поверхность и проникновение в подземные воды.

Период эксплуатации

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод открытых площадок могут быть неочищенные или недостаточно очищенные производственные-ливневые и бытовые сточные воды, содержащие загрязняющие вещества.

Загрязняющие вещества, просачивающиеся в подземные воды, вступают в физико-химическое, геохимическое и биогенное взаимодействие с системой порода-почва-вода-воздух.

Все оборудование и сооружения предприятия являются потенциальными источниками загрязнения подземных вод. Плановая остановка установки ИН-50.5М предусмотрена 1 раз в неделю (согласно паспорта, время непрерывной работы составляет 120 ч). Во время остановки происходит слив щелочного раствора объемом 700 л с одной установки, для обеих установок слив составит 1400 л в неделю один раз. Водоотведение производственных сточных вод от проектируемых объектов предусмотрено в емкость для сбора производственных-ливневых сточных вод объемом 25 м³.

Дождевые и талые воды с открытых площадок внутриплощадочных дорог отводятся по водосборным лоткам также в ранее запроектированную емкость для сбора производственно-ливневых сточных вод. Ливневые стоки, собранные с незагрязненных территорий (дорожек и тротуаров), будут использоваться для пылеподавления дорожных покрытий на КОО «Тенгиз», избыток будет вывозиться на другие объекты Компании для повторного использования на собственные нужды.

Образовавшиеся загрязненные ливневые стоки с производственных площадок передаются на собственную установку БМК (Блочно-модульный комплекс) для очистки производственно-сточных вод и жидких отходов с максимальной производительностью до 30 м³/час, расположенную на Комплексе по управлению отходами (КУО) в Махамбетском р-не Атырауской области или в случае поломки оборудования (БМК), плановой остановки оборудования на технический осмотр, сточные воды подлежат передаче сторонним компаниям (до 10% от общего объема) сторонним организациям для дальнейшей очистки.

Учитывая принятые проектные решения, негативное воздействие на поверхностные и подземные воды от намечаемой хозяйственной деятельности в рамках проекта не прогнозируется.

Таким образом, на этапе эксплуатации проектируемых объектов негативного воздействия на подземные воды не ожидается.

1.8.2 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние окружающей природной среды прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Согласно санитарным нормам РК, на границе зоны воздействия (СЗЗ) и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать ППДК.

В данном разделе рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности по строительству и вводу в эксплуатацию.

Воздействию на воздушный бассейн проектируемых работ определено для следующих периодов:

- воздействие работ в период строительно-монтажных работ;
- воздействие проектируемых объектов в период эксплуатации.

При строительстве проектируемых объектов основное загрязнение атмосферного воздуха предполагается в результате выделения: оксида углерода, диоксида серы, диоксида и оксида азота, углерода (сажа), пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния; во время работы двигателей внутреннего сгорания строительной техники, систем обеспечения и иного другого производственного оборудования, задействованных для поддержки и снабжения намечаемой строительной деятельности, будет происходить выделение в атмосферу загрязняющих веществ - продуктов сгорания топлива в двигателях.

Поступление загрязняющих веществ также будет осуществляться при проведении битумных, сварочных работ, при резке металлов, при проведении покрасочных работ на площадке.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительно-монтажных работах несут кратковременный характер. Продолжительность периода строительства, согласно Проекта организации строительства (далее - ПОС), составляет 2,0 месяца с учетом подготовительного периода. Количество рабочих дней в месяце в ПОС принято 30 дней. Работа планируется в 2 смены по 12 часов. Пуско-наладочные работы планируется провести в течении 25 дней (600 часов).

Основные источники загрязнения атмосферы при строительных работах приведены ниже:

- Источник 0001-Компрессор передвижной*
- Источник 0002-Сварочный дизельный генератор*
- Источник 0003-Битумный котел*
- Источник 0017- Пуско-наладочные работы Инсинератор ИН-50,5М*
- Источник 0018- Пуско-наладочные работы Инсинератор ИН-50,5М*
- Источник 6001-Разработка грунта*
- Источник 6002-Обратная засыпка грунта с послойным уплотнением*
- Источник 6003-Пересыпка щебня*
- Источник 6004-Нанесение битума*
- Источник 6005-Покрасочный участок*
- Источник 6006-Сварочный пост*
- Источник 6007-Сварка полиэтиленовых труб*
- Источник 6008-Передвижение автотранспорта*
- Источник 6037-Пуско-наладочные работы. Пересыпка золы*
- Источник 6038-Пуско-наладочные работы. Пересыпка золы*
- Источник 6041-Пуско-наладочные работы Выгрузка шлама со скруббера*
- Источник 6042-Пуско-наладочные работы Выгрузка шлама со скруббера*
- Источник 6043-Пуско-наладочные работы Выгрузка пыли с циклона*
- Источник 6044-Пуско-наладочные работы Выгрузка пыли с циклона*

Всего на строительной площадке на период строительства выявлено 5 организованных и 14 неорганизованных источников загрязнения атмосферы. При строительстве объекта в атмосферный воздух будет выделено 20 наименований вредных веществ, в том числе 3 группы суммации. Всего в период строительства в атмосферный воздух выбрасывается **2,61386505 тонн** загрязняющих веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, и категория опасности веществ на период строительства приведены в таблице 1.8.2.1.

Таблица 1.8.2.1.
Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Атырауская область, Модернизация КОО Тенгиз строительство

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
0123	Железо (II, III) оксиды (274)			0,04		3	0,03586	0,02293	0,57325
0124	Кадмий динитрат			0,0003		1	0,0001102	0,00024	0,8
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,001778	0,001998	1,998
0178	Ртуть (II) оксид (511)			0,0003		1	0,0001102	0,00024	0,8
0301	Азота (IV) диоксид (азота диоксид (4))		0,2	0,04		2	0,51791	0,9630484	24,07621
0304	Азот (II) оксид (азота оксид (6))		0,4	0,06		3	0,084169	0,156499575	2,60832625
0316	Гидрохлорид (водород хлорид (163))		0,2	0,1		2	0,02204	0,0476064	0,476064
0328	Углерод (сажа (583))		0,15	0,05		3	0,0105	0,0166275	0,33255
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый (516))		0,5	0,05		3	0,1573	0,27951325	5,590265
0337	Углерод оксид (окись углерода (584))		5	3		4	0,30821	0,4465788	0,1488596
0342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,002204	0,0048	0,96
0616	Диметилбензол		0,2			3	0,1875	0,0675	0,3375
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен (54))			0,000001		1	0,000000195	0,000000305	0,305004
0827	Хлорэтилен (винилхлорид (646))			0,01		1	0,00000433	0,00000078	0,000078
1325	Формальдегид (метаналь (609))		0,05	0,01		2	0,00225	0,0033255	0,33255
2752	Уайт-спирит				1		0,1875	0,0675	0,0675
2754	Алканы C12-19 (10)		1			4	0,064	0,0885375	0,0885375
2902	Взвешенные частицы		0,5	0,15		3	0,15954	0,0971064	0,647376
2904	Мазутная зола			0,002		2	0,0011	0,000594	0,297

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

	теплоэлектростанций								
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	2,423366652	0,34921863724	3,49218637
	В С Е Г О :						4,1654526	2,61386505	43,9312567
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)									

Период эксплуатации.

Оценка воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации объекта выполнена на основании технологической части проекта.

Эксплуатацию проектируемых объектов планируется начать в 2022 году. Режим работы двухсменный- по 12 часов. Режим эксплуатации КОО «Тенгиз»- круглогодичный, 24 часа в сутки.

В период эксплуатации объекта источником загрязнения атмосферного воздуха являются:

Источник 0017-Инсинератор ИН- 50. 5М

Источник 0018-Инсинератор ИН- 50. 5М

Источник 0019-Лаборатория

Источник 0020-Котел Buderus GB162-85

Источник 0021-ДЭС Cat C32 800 кВт

Источник 0022-ДЭС Cat C32 800 кВт

Источник 0023-Котел Buderus GB162-85

Источник 6032-Заполнение емкостей сжиженным газом

Источник 6033-Насос для перекачки сжиженного газа FAS Z2000

Источник 6034-Неплотности оборудования

Источник 6035-Расчет выбросов СУГ при периодических проверках на срабатываемость

Источник 6036-Емкость для сбора и накопления СНО

Источник 6037-Пересыпка золы

Источник 6038-Пересыпка золы

Источник 6039-Топливный бак для ДЭС "Cat C32" 800 кВт

Источник 6040-Топливный бак для ДЭС "Cat C32" 800 кВт

Источник 6041- Выгрузка илама со скруббера

Источник 6042- Выгрузка илама со скруббера

Источник 6043- Выгрузка пыли с циклона

Источник 6044- Выгрузка пыли с циклона

Приведенная нумерация источников отсчитывается от последнего источника существующей системы нумерации источников выбросов загрязняющих веществ на предприятии.

Всего на период эксплуатации выявлено 7 организованных и 13 неорганизованных источников загрязнения атмосферы. При эксплуатации объекта в атмосферный воздух будет выделено 27 наименований вредных веществ, в том числе 9 групп суммации.

Всего в период эксплуатации в атмосферный воздух выбрасывается - **277,966412 тонн загрязняющих веществ.**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, и категория опасности веществ на период эксплуатации приведены в таблице 1.8.2.2.

Таблица 1.8.2.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Атырауская область, Модернизация КОО Тенгиз эксплуатация

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
0124	Кадмий динитрат			0,0003		1	0,0001102	0,0032	10,6666667
0150	Натрий гидроксид (876*)				0,01		0,0000131	0,000413	0,0413
0178	Ртуть (II) оксид (511)			0,0003		1	0,0001102	0,0032	10,6666667
0301	Азота (IV) диоксид (азота диоксид (4))		0,2	0,04		2	4,20596	107,39008	2684,752
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,0005	0,01577	0,10513333
0303	Аммиак (32)		0,2	0,04		4	0,0000492	0,001552	0,0388
0304	Азот (II) оксид (азота оксид (6))		0,4	0,06		3	0,68347	17,45102	290,850333
0316	Гидрохлорид (водород хлорид (163))		0,2	0,1		2	0,022172	0,63256448	6,3256448
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,0000267	0,000842	0,00842
0328	Углерод (сажа (583))		0,15	0,05		3	0,266666666	6,745	134,9
0330	Сера диоксид (516)		0,5	0,05		3	0,643533334	16,6320224	332,640448
0333	Сероводород (518)		0,008			2	0,00002368	0,000020368	0,002546
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	3,36386	84,9180224	28,3060075
0342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,002204	0,062840448	12,5680896
0402	Бутан (99)		200			4	3,63919	0,881484	0,00440742
0410	Метан (727*)				50		0,02107331111	0,004343	0,00008686
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5				50		1,7025913	0,412171	0,00824342
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,000246	0,00776	0,0776
0621	Метилбензол (толуол (558))		0,6			3	0,0000811	0,00256	0,00426667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен (54))			0,000001		1	0,00000577801	0,00014839006	148,390062
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,00167	0,0527	0,01054

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

1325	Формальдегид (метаналь (609))		0,05	0,01		2	0,0666666666	1,6188	161,88
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,000637	0,0201	0,05742857
1555	Уксусная кислота (586)		0,2	0,06		3	0,000192	0,00605	0,10083333
2754	Алканы C12-19 (10)		1			4	1,60636	40,475184	40,475184
2902	Взвешенные частицы		0,5	0,15		3	0,02204	0,62840448	4,1893632
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,0008784	0,0001600917	0,00160092
	В С Е Г О :						16,2503306	277,966412	3867,07167
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)									

1.8.2.1. Расчет уровня загрязнения атмосферного воздуха

В соответствии с нормами проектирования в Казахстане, для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился на программном комплексе «Эра Воздух», разработчик фирма «Логос-Плюс» г. Новосибирск..

Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется максимальными значениями концентраций, соответствующих наиболее неблагоприятным условиям для рассеивания загрязняющих веществ (наихудшие метеорологические условия и максимально возможные выбросы).

Выбросы загрязняющих веществ в процессе строительства носят кратковременный характер. Источники, участвующие при строительстве, работают неодновременно. Весь объем выбросов в процессе строительства разделяется на несколько временных отрезков, поочередные операции: разравнивание, выкапывание, погрузка, перевозка, битумные, сварочные и покрасочные работы. Выбросы от двигателей автотранспорта представляют собой «передвижные» источники, которые тоже не находятся одновременно на стройплощадке.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- уровни концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;

- степень опасности источников загрязнения;

- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ проведен на период эксплуатации в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.

Характеристика климатических условий и базового антропогенного фона

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в районе проведения проектируемых работ приведены в таблице 1.8.2.3.

Таблица 1.8.2.3.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	+34,0
Средняя месячная температура наиболее холодного месяца, °С	-10,9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10
СВ	11
В	27
ЮВ	14
Ю	6
ЮЗ	7
З	13
СЗ	12
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	9,0

1.8.2.2 ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, (утв. приказом Министра ЭГипР РК от 10 марта 2021 года № 63) при нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта.

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) по своему функциональному назначению по сути является областью воздействия, за границей которой должны соблюдаться установленные нормативы качества окружающей среды. 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.

Размер санитарно-защитной зоны для объекта был установлен в ранее разработанных проектах и подтвержден заключениями компетентных органов. Согласно заключения № ЭКСКОНЦЕНТР-0009/19 от 14.02.2019 г. по рабочему проекту «Обустройство административно-вспомогательной зоны КОО "Тенгиз" Жылыойский район, Атырауская область» объект был отнесен к V классу опасности IV категории.

Согласно заключения № ЕКЗ-0027/21 от 18.05.2021 г. к Рабочему проекту «Модернизация Комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Площадка приема, временного хранения, переработки отходов и сточных вод» размер СЗЗ установлен равным-500 м.

Данным проектом был установлен новый размер СЗЗ, который принят согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», приказ и.о. Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022г., п.п. 11, п.45, раздел 11. Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, установки и объекты коммунального назначения. Размер санитарно-защитной зоны для объекта в период эксплуатации составляет - 1000 м.

Все новые строящиеся объекты данного предприятия находятся в границах СЗЗ и отдельно не должны рассматриваться. Проведенные расчеты рассеивания показывают, что при максимальной загруженности предприятия выбросы всех ингредиентов на границе зоны воздействия не превышают установленные ПДК. На рис.6 приведена нормативная СЗЗ (зона воздействия).

Согласно Экологического Кодекса РК и санитарной классификации объектов КОО «Тенгиз» относится к I категории, I класс опасности.

Строительные работы не относятся к классифицируемым видам деятельности по санитарной классификации производственных объектов. Размер СЗЗ на период СМР не устанавливается.



Рисунок 7 – Нормативная СЗЗ КОО «Тенгиз»

1.8.2.3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

В период строительных работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются строительная техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией.

Основными мерами по снижению выбросов загрязняющих веществ в период строительства будут следующие:

- организация движения транспорта;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- увлажнение пылящих материалов перед транспортировкой;
- своевременное и качественное обслуживание техники;
- для снижения пыления ограничение по скорости движения транспорта;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильно пылящих грузов;
- сокращение сроков хранения пылящих инертных материалов, хранение в строго отведенных местах и укрытие их пленкой;
- разгрузка инертных материалов рано утром, когда влажность воздуха повышается;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- в местах проведения работ и интенсивного движения автотранспорта при необходимости будет производиться, полив участка строительства.
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта.

Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации:

- использование современного оборудования, отвечающего международным стандартам безопасности для окружающей среды,
- использование сварных соединений, обеспечивающих полную герметизацию потоков,
- контроль за точным соблюдением технологии производств работ;
- 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.
- разработка технологического регламента на период НМУ;
- обучение персонала реагированию на аварийные ситуации;
- соблюдение норм и правил противопожарной безопасности;
- хранение отходов производства и потребления в строго определенных местах.

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

1.8.2.4 ХАРАКТЕРИСТИКА АВАРИЙНЫХ И ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ

Залповый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух - резкое краткосрочное повышение величины массового выброса от источника выделения загрязняющих веществ и (или) источника выбросов, предусмотренное технологическим регламентом работы источников выделения загрязняющих веществ (в том числе подключенных к источнику выбросов). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

Аварийный выброс - непредвиденное, непредсказуемое и непреднамеренное поступление загрязняющих веществ, значительно превышающее нормативы допустимого выброса, вызванное аварией или нарушением технологического процесса на объектах I или II категории. Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются.

Согласно технологическому регламенту на проектируемых компрессорных На период ведения строительных работ предусмотрены регулярные проверки оборудования и соблюдение правил техники безопасности, правил технической эксплуатации, предусмотрен систематический контроль работы техники и оборудования и своевременная замена изношенных и вышедших из строя деталей, следовательно, при таком рациональном подходе к организации строительно-монтажных работ аварийные выбросы сводятся к минимуму или исключаются полностью.

На период эксплуатации предприятия предусмотрен систематический контроль оборудования, техники и коммуникаций, соблюдение правил техники безопасности, правил технической эксплуатации, при выполнении данных требований аварийные выбросы сводятся к минимуму или исключаются полностью.

Залповые выбросы отсутствуют.

1.8.3 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВУ

Период строительства

Строительство объекта будет осуществляться на территории действующего комплекса по обращению с отходами «Тенгиз» - это промышленно освоенная территория, где почвы не пригодны для сельскохозяйственного назначения, дополнительного воздействия со стороны строительной площадки на почвенный покров не ожидается. Перед строительством объекта были проведены работы по снятию плодородного слоя почвы, который храниться на специализированной площадке на КОО «Тенгиз».

К факторам негативного потенциального воздействия на почвенный покров при строительстве проектируемых объектов относятся:

-механические нарушения почвенного покрова при обустройстве основных и вспомогательных площадных сооружений; при прокладке подводящих и отводящих коммуникации;

-дорожная дегрессия;

-загрязнение промышленными, строительными и хозяйственно-бытовыми отходами.

Механическое воздействие на почвенно-растительный покров будет оказано при строительстве основных и вспомогательных сооружений; при прокладке подводящих и отводящих коммуникаций.

Загрязнение почвенного покрова может произойти в результате спровоцированной строительными работами вторичной миграции загрязняющих веществ, уже присутствующих в почвенном покрове, а также в результате рассредоточенного (с атмосферными выпадениями) или сосредоточенного (разливы, утечки и т.п.) поступления ЗВ в ходе осуществления подготовительных, строительного-монтажных и сопутствующих работ.

Сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны строительной площадки на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

Период эксплуатации

Эксплуатация проектируемых объектов будет осуществляться на территории действующего комплекса по обращению с отходами «Тенгиз»- это хозяйственно освоенная территория, на специально-спланированном и обустроенном участке, прямые факторы воздействия на почвенный покров при эксплуатации маловероятны, но могут выражаться в следующих проявлениях: механическое воздействие на почвенный покров (движение автотранспорта).

Механические нарушения почв, сопровождаемые резким снижением их устойчивости к действию природных факторов, в дальнейшем становятся первопричиной дефляции, эрозии, плоскостного смыва и т. д. Степень изменения свойств почв находится в прямой зависимости от их удельного сопротивления, глубины разрушения профиля, перемещения и перемешивания почвенных горизонтов.

Косвенное воздействие на почвенный покров при эксплуатации проектируемых объектов может выражаться в следующих проявлениях при аварийных ситуациях:

-загрязнение горюче-смазочными материалами;

-загрязнение хозяйственно-бытовыми стоками;

-загрязнение производственными и твердыми бытовыми отходами.

Данные воздействия будут минимизированы принятыми технологическими решениями и мероприятиями по предотвращению и устранению аварийных ситуаций.

Принятые проектные решения, а также предусмотренные мероприятия, позволят исключить воздействие утечек ГСМ, сточных вод и отходов на почвы в период эксплуатации.

К химическим факторам воздействия можно отнести: привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы со сточными водами, бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ, сточных вод.

Выбросы загрязняющих веществ. Химическое загрязнение почв возможно в результате газопылевых осадений из атмосферы. Источниками этого вида загрязнения могут служить выхлопные газы транспортной техники и пр. Выбросы загрязняющих веществ будут иметь место на территории промплощадки, но этот вид воздействия на этапе эксплуатации можно оценить, как незначительный.

Сточные воды. Предприятием заключены договора на вывоз бытовых и производственно-ливневых сточных вод. Водоотведение бытовых сточных вод предусмотрено в емкость объемом 25м³. Для сбора производственных сточных вод предусмотрена емкость объемом 100 м³. По мере накопления, образовавшиеся бытовые и производственные стоки передаются либо на собственную установку очистки сточных вод Блочно-модульный комплекс (БМК) для очистки производственно-сточных вод и жидких отходов, расположенную на Комплексе по управлению отходами (КУО) в Махамбетском р-не Атырауской области, либо передаются сторонним организациям для дальнейшей очистки.

Принятые проектные решения, а также предусмотренные мероприятия, позволят исключить воздействие сточных вод на почвы в период эксплуатации.

1.8.4 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА

На территории намечаемого строительства (действующая территория КОО «Тенгиз») не имеется разведанных запасов полезных ископаемых и месторождений подземных вод.

Воздействие на этапе строительства на геологическую среду, рельеф и ландшафты проявится в:

- нарушении недр;
- нарушении земной поверхности (рельефа);
- потенциальном загрязнении недр и земной поверхности;
- изменении физических характеристик недр и земной поверхности;
- изменении геологических процессов;
- изменении визуальных свойств ландшафта.

Воздействие будет носить разнообразный характер, зависящий от продолжительности проведения работ.

Планировка и возведение временных и постоянных сооружений

В результате механического воздействия техники может быть нарушен верхний слой почво-грунтов, что может привести к активизации процессов дефляции и эрозии.

Прокладка дорог

На территории участка для обеспечения автотранспортных связей предприятия с существующей сетью автомобильных дорог предусмотрены внутриплощадочные дороги и подъезды, обеспечивающие подъезд к проектируемым объектам.

Для доступа к проектируемым объектам предусматривается устройство внутриплощадочных автодорог и тротуаров от ранее запроектированной автодороги.

Учитывая активный ветровой режим территории, нарушения почво-грунтов при строительных работах и передвижении техники вне дорог могут активизироваться процессы дефляции и сопутствующие ей явления.

Плоскостной смыв, для которого необходимы обильные осадки для этого региона не является характерным и если не произойдут серьезные изменения метеоклиматических характеристик для этого района, риск его крайне мал. Несколько более вероятна линейная эрозия как результат стока атмосферных осадков по линейным нарушениям рельефа. Тем не менее, при

соблюдении всех проектных решений и технологической дисциплины в процессе строительных работ, вероятность этого вида нарушения также мала.

Таким образом, процесс строительства не повлияет на экзогенные геологические процессы. Проектные решения достаточно полно учитывают инженерно-геологические особенности территории их безусловное выполнение, и оперативный контроль сводит риск до крайне малого.

Принимая во внимание небольшой период строительства, а также безусловное выполнение заложенных в проекте технологических решений для процесса эксплуатации, вероятность развития эрозионных процессов за счет дефляции крайне незначительна.

В процессе эксплуатации объекта, основным риском является движение автотранспорта по нерегламентируемым дорогам, однако учитывая специфику предприятия., постоянный контроль при выполнении работ, риск нарушения сводится к нулю.

1.8.5 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Строительство и эксплуатация промышленных и жилищно-гражданских объектов всегда затрагивает растительный и животный мир на территории, где оно проводится.

Планируемая хозяйственная деятельность подразделяется на два различных по составу работ этапа – период строительства и период эксплуатации. По видам, характеру, интенсивности воздействий вышеуказанные периоды также резко различны.

Из основных видов непосредственного воздействия на растительный покров *при проведении строительных работ* следует выделить следующие:

- изъятие земель под строительство объекта;
- механические нарушения почвенно-растительного покрова, связанные с нарушением земной поверхности, почв при земляных работах на строительных площадках, в районах временного складирования различных материалов, конструкций, оборудования, неупорядоченное движение техники вне дорог;
- воздействие газов (выхлопных), воздействие выпадениями из атмосферы веществами и пылью, воздействие через загрязнение почвенного субстрата строительным мусором, проливами горюче-смазочных материалов в местах их хранения.

Основными видами воздействия на растительность в период *эксплуатации объекта* следует выделить следующие:

- воздействие на растение газов, выбрасываемых объектами площадки и транспортом;
- загрязнение растений выпадениями из атмосферы загрязняющих веществ и, в меньшей степени, пылью.

К косвенным видам можно отнести воздействия, вызванные изменением характера поверхностного стока, развитие водной и ветровой эрозии, т.е. на условия произрастания сообществ.

Проведение строительных работ и механические нарушения почвенно-растительного покрова при различных земляных работах станут причиной полного уничтожения растительности на площадках этих работ. Вокруг таких площадок растительность будет в разной степени трансформирована из-за неупорядоченного движения, использование площади под временное складирование, неупорядоченное временное хранение строительных отходов, интенсивное запыление и пр.

Нерегламентированный проезд транспорта вне дорог сопряжен с трансформацией почвенно-растительного покрова до полного уничтожения растительности.

Выхлопы автотранспорта и строительной техники, утечки горюче-смазочных материалов могут вызвать загрязнение почв и растительности, затем по пищевой цепи переходят в организм животных и человека. При работе строительной техники, автотранспорта, в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: окислы углерода, окислы азота,

углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), и, незначительно, тяжелые металлы. Наиболее распространенными среди последних являются цинк, кадмий, медь, способные при значительных концентрациях влиять на регуляторные свойства биомембран, разрушение пигментов, подавление синтеза белков, ферментов, другие функции растений, что приводит к нарушению роста и развития, ускорению процессов старения, особенно у многолетних и древесных растений.

Земляные работы, движение транспорта по дорогам без твердого покрытия приводит к повышенному пылению. Интенсивное загрязнение растений пылью способно вызвать закупорку устьичного аппарата у растений и привести к нарушению их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровне.

При механической трансформации рельефа и повреждении почвенно-растительного покрова может измениться характер снегонакопления и поверхностного стока при таянии снега и обильных осадков в теплый период года. Это может стать причиной водной и ветровой эрозии и скажется на изменении условий произрастания таких участков. Лишенные растительности почвы и грунты при отсутствии контроля становятся очагами развития эрозионных процессов на месте и стимулируют развитие эрозии на сопредельных территориях. Механические нарушения почв при достаточной их увлажненности могут вызвать вторичное засоление, что приведет при восстановлении растительности к смене коренных видов галофитами.

В период эксплуатации объекта основное воздействие на растительность прилегающей к участку территории будет связано с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу. Причиной воздействия на растительность могут быть выбросы в атмосферу выхлопных газов автотранспорта, разливы ГСМ.

Для снижения хоть и незначительного, но негативного влияния на флору представляется целесообразным разработать и выполнять ряд мероприятий, позволяющих уменьшить негативные воздействия, сопутствующие запланированным работам:

- максимальное уменьшение площадей нарушенного почвенно-растительного слоя;
- поддержание в чистоте территорий промплощадок объектов и прилегающих площадей;
- передвижение транспортных средств только по дорогам;
- сведение к минимуму проливов нефтепродуктов и моторного топлива;
- максимально возможное снижение загрязнения почв химическими веществами;
- проведение просветительской работы экологического содержания.

Перед производством земляных работ проектом предусматривается срезка почвенно-плодородного слоя мощностью 0,15 м, после чего плодородный слой грунта складывается в специально отведенном месте, а затем используется при благоустройстве и озеленении территории в период рекультивации объекта.

По окончании строительных работ на территории площадки будет проведена техническая рекультивация нарушенных земель, включающая:

- очистку территории от мусора и остатков строительных материалов;
- сбор и вывоз отходов.

Биологическая рекультивация нецелесообразна, по крайней мере, в процессе эксплуатации объекта, поскольку вся его территория будет постоянно использоваться для различных целей. Кроме того, слабое развитие гумусового горизонта исключает эффективную биологическую рекультивацию без дорогостоящих специальных работ и регулярного искусственного полива.

1.8.6 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Планируемая хозяйственная деятельность подразделяется на два различных по составу работ этапа – период строительства и период эксплуатации. По видам, характеру, интенсивности воздействий вышеуказанные периоды также резко различны.

Состояние животного мира территории зависит как от глобального изменения природно-экологической ситуации, обусловленного естественными природными процессами, так и от способности тех или иных видов противодействовать (приспосабливаться) антропогену.

Вследствие влияния природных и антропогенных факторов на рассматриваемой территории изменились как численность ряда видов животных, так и их ареалы. Большое влияние на жизнь животных в районе исследований оказало интенсивное развитие промышленности. За относительно короткий срок существенно сократились площади естественных ландшафтов, трансформировалась растительность. В результате многие виды животных лишились естественных местообитаний, и численность их сократилась.

Значительную роль в сокращении численности некоторых видов животных играет нелегальная охота. В рассматриваемом районе браконьерство негативно отражается на запасах промысловых млекопитающих (лиса, корсак, волк, заяц-толай), водоплавающих птиц (лебеди, утки, гуси).

Наиболее значимыми неблагоприятными антропогенными факторами воздействия на животных являются следующие:

1. Усиление фактора беспокойства, связанного присутствием людей и техники;
2. Использование современной техники, включая мощные и мобильные транспортные средства и беспорядочное их передвижение;
3. Изъятие земель под техногенные объекты;
4. Трансформация почв при строительных работах, химическое загрязнение почв на участках активной хозяйственной деятельности.

Все виды представителей животного мира исследуемой территории в разной степени уязвимы с точки зрения воздействия антропогенных (техногенных) факторов. При этом воздействия на них могут оказываться как непосредственно через вытеснение или уничтожение части популяций, так и опосредствованно через сокращение кормовой базы или площади ареала обитания, изменения качества природной среды, осложнения доступа к водопою и пр.

Наиболее сильно на воздействие техногенных факторов реагируют пресмыкающиеся. Большая часть представителей этой группы животных довольно сильно привязана к участку своего обитания и в период экстремальных ситуаций не всегда способна снять негативное влияние внешних воздействий через миграцию на безопасные территории. При техногенном воздействии могут ухудшиться условия существования для ряда видов птиц, особенно в период гнездования. При этом на птиц главенствующим становится фактор беспокойства, вызванный присутствием человека, постоянными или периодическими производственными шумами. В результате птицы вынуждены покидать гнезда, что приводит к гибели кладок или птенцов. В меньшей степени шумовой фон отражается на млекопитающих.

Техногенное преобразование местообитаний для одних видов может быть фактором отрицательным, для других положительным. Так, для тушканчиков создание насыпей, валов, дорог, канав, траншей и т.д. на относительно ровных участках ландшафта, фактор отрицательный. Для сусликов и песчанок, а также ряда видов мышевидных грызунов техногенные изменения ландшафта имеют, как правило, положительное значение. После завершения работ и снятия фактора присутствия человека и техники подобные ландшафты могут играть важную роль в расселении и расширении ареала обитания этих животных.

Активное освоение загрязненных и трансформированных территорий происходит лишь при участии наиболее экологически пластичных видов животных, способных не только противостоять

влиянию негативных факторов, но и использовать их для расширения границ своего распространения и увеличения численности (большая песчанка, малый суслик). Техногенные изменения почвенно-растительного покрова привлекли сюда большую песчанку и малого суслика, ставших здесь фоновыми видами.

Учитывая эпидемиологическое значение указанных видов, особенно большой песчанки, дальнейшее расселение и увеличение численности этих животных можно отнести к числу негативных последствий предыдущих работ на рассматриваемой территории.

Другие виды животных осваивают территории, подвергшиеся трансформации постепенно и, в зависимости от степени трансформации и степени загрязнения, этот процесс может занимать годы.

Техногенное преобразование территории при строительстве может быть ведущей причиной, способной сократить места обитания, на которых могут жить в состоянии естественной свободы различные виды животных. Однако, учитывая имеющиеся (произошедшие ранее) изменения ландшафта, новые работы на этой территории не могут оказать сильные воздействия на представителей животного мира. Безусловно, с площадок, где будут происходить строительные работы все обитатели – главным образом грызуны и насекомые – будут вытеснены.

На первое место выдвигается фактор беспокойства, обусловленный присутствием человека и работающей техники в период строительства и эксплуатации.

В период функционирования объекта после его расширения в связи с усилением активности хозяйственной деятельности незначительная часть представителей животного мира, особо чувствительных к фактору присутствия человека на свои местообитания не вернуться.

Одним из видов воздействия станет изменение качества атмосферного воздуха при выбросах загрязняющих веществ от работающей техники в период строительства и функционировании объекта. При этом незначительно будет загрязняться почвенно-растительный покров выпадениями из атмосферы.

Земляные работы (после их завершения) приведут к созданию новых местообитаний (земляные валы в местах сооружения накопителей, различные насыпи, канавы и др.). Это будет способствовать увеличению численности ряда видов на этой территории.

Таким образом, важнейшими факторами воздействия на животный мир являются:

- Разрушение местообитаний в пределах площадок строительства объектов, инфраструктуры, дорог и коммуникаций;
- Воздействие физических факторов при строительстве, эксплуатации объектов и работе механизмов;
- Выбросы вредных веществ при сгорании моторного топлива;
- Физическое присутствие людей на территории.

Для снижения хоть и незначительного, но негативного влияния на местную фауну 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 захоронения 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;
- сведение к минимуму проливов нефтепродуктов и моторного топлива;

- максимально возможное снижения загрязнения почв химическими веществами;
- исключение случаев браконьерства;
- проведение просветительской работы экологического содержания.

1.8.7 ВОЗДЕЙСТВИЕ ВИБРАЦИИ, ШУМА, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Период строительства

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и население в период проведения строительных работ можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- электромагнитное излучение;
- освещение.

Шум. Основными источниками шума при строительстве и эксплуатации объекта являются:

- грузовой автотранспорт при доставке на площадку строительных материалов и оборудования и вывозе мусора, а также обслуживания установки;
- строительные машины и механизмы;
- специальная техника, задействованная при эксплуатации объекта;
- агрегаты и компрессоры;
- электросварочное оборудование.

Необходимо отметить, что шумовые характеристики оборудования отвечают современным требованиям в области санитарной гигиены РК, а именно выбор машинного оборудования производился из условия, чтобы уровни звукового давления на рабочих местах не превышали допустимого значения по ГОСТ 12.1.003-2014. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности, введенный на территории РК с 1 января 2016 года.

Техника во время проведения строительных работ будет распределена по территории строительства. На площадке одновременно могут находиться оборудование и техника. Движение автотранспорта при строительстве и эксплуатации объекта будет происходить по существующим автодорогам.

Однако использование этой техники будет краткосрочным, а места проведения строительных работ достаточно далеко расположены от населенных мест, что позволит защитить население от шумового воздействия.

При эксплуатации объекта интенсивное движение автотранспортной техники будет происходить во время завоза и разгрузки отходов, с целью их дальнейшей переработки.

Работа остального оборудования, являющегося источником шума носит кратковременный характер и не может существенно влиять на здоровье работающего персонала.

Вибрация. Основными источниками вибрационного воздействия на ОС при проведении строительных работ и эксплуатации объекта будет являться специальная техника.

Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности на производстве, транспорте, связанных с неблагоприятным воздействием вибрации на человека, установлены в ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования»

Основным средством обеспечения вибрационной безопасности является создание условий работы, при которых вибрация, воздействующая на человека, не превышает гигиенических нормативов. Гигиенические нормативы устанавливают для параметров, характеризующих действие вибрации, которые определены в следующих стандартах:

- ГОСТ 31191.1- 2004 - для общей вибрации;
- ГОСТ 31191.2 - 2004 - для вибраций внутри зданий;
- ГОСТ 31192.1 - 2004 - для локальной вибрации.

При проведении работ предусмотрено использование агрегатов, техники и транспорта, которые обеспечат уровень вибрации в пределах, установленных Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к продукции (товарам), подлежащим государственному санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденными Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299 «О применении санитарных мер в Евразийском экономическом союзе» (раздел 17 Глава II).

Учитывая, что участок удален от жилых зон, максимальные уровни вибрации от всего виброгенерирующего оборудования (автотранспорт и др.) на территории ближайшей жилой застройки не будут превышать установленных предельно допустимых уровней.

Электромагнитные излучения

Основными источниками электромагнитного излучения в период строительства и эксплуатации является сварочные генераторы, автотранспортные средства, средства связи и т.д.

При размещении объектов, излучающих электромагнитную энергию, руководствуются приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230 «Об утверждении Правил устройства электроустановок (ПУЭ)». Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал, и, соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории ближайшей жилой застройки не будет превышать допустимых значений, установленных санитарными правилами и нормами РК.

На предприятии источниками электромагнитных полей (ЭМП) промышленной частоты будут токопроводы.

Электрическое поле промышленной частоты является биологически действующим фактором окружающей среды, в зависимости от его уровня может оказывать вредное воздействие на человека.

Напряженность ЭП не должна превышать предельно допустимых уровней, регламентируемых действующими санитарными нормами и правилами защиты населения от воздействия электрического поля.

В качестве ПДУ приняты следующие значения напряженности электрического поля:

- внутри жилых зданий - 0,5 кВ/м;
- на территории жилой застройки - 1 кВ/м;
- в населенной местности, вне зоны жилой застройки (земли в пределах поселковой черты и сельских населенных пунктов), а также на территории огородов и садов - 5 кВ/м.

Для ЛЭП и ее элементов напряжением менее 220 кВ санитарно-гигиенические требования к санитарно-защитной зоне не предъявляются (хотя уровни поля на территории жилой застройки нормируются), а их эксплуатация регламентируется требованиями со стороны техники безопасности «Методическим указаниям по осуществлению государственного санитарно-эпидемиологического надзора за соблюдением СанПин РК "Защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого высоковольтными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты" № 3.01.036-97 № 3.05.037/у-97* (утвержденным Главным государственным санитарным врачом РК от 2 июля 1997 года).

В процессе подготовки и проведения работ вблизи ЛЭП и ее элементов лица, ответственные за проведение этих работ, обязаны проводить инструктаж работающих и контролировать выполнение мер защиты от воздействия ЭП и соблюдения требований техники безопасности.

Освещение

На открытых площадках и в различных помещениях объекта предусмотрено электрическое освещение.

Система освещения выполняет следующие функции:

- Обеспечивает требуемый уровень освещения и надежную работу системы
- Обеспечивает безопасность персонала и оборудования
- Обеспечивает надежную подачу питания на высокопроизводительную осветительную аппаратуру.

Типы светильников приняты в соответствии с условиями окружающей среды и назначением помещений.

Санитарные нормы освещения на рабочем месте регламентируются СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Воздействие освещения будет ограничено территорией объекта и не окажет негативного влияния на население за территорией объекта.

Радиационная обстановка

Согласно закону РК от 23.04.1998 г. № 219-І «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.05.2020 г.), при планировании и принятии решений в области обеспечения радиационной безопасности при проектировании новых объектов, должна проводиться оценка радиационной безопасности. В соответствии с нормативными требованиями было проведено радиационное обследование района расположения промплощадки предприятия. (данные радиационного фона приведены в разделе 1.2 настоящего проекта)

Оценка радиационной ситуации была осуществлена в рамках программы ПЭЖ на предприятии, в целях:

- организации безопасных условий труда в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов;
- обеспечения своевременного вмешательства в случае обнаружения превышения установленных радиационно-гигиенических нормативов;
- соблюдения действующих норм по ограничению облучения персонала и населения от природных и техногенных источников ионизирующего облучения.

В результате проведенных исследований радиационных аномалий на территории не выявлено. Проведения противорадиационных мероприятий не требуется.

Тепловое загрязнение

Тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня. Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая условия застройки территории рассматриваемого объекта, а также отсутствие многоэтажных зданий, большого количества асфальтированных покрытий, а также оборудование инсинераторов ИН 50.5М «скуббером мокрой очистки», позволяющим очищать и одновременно охлаждать отходящие дымовые газы, следовательно значимого теплового воздействия на окружающую среду и на персонал предприятия оказано не будет.

Таким образом, какого-либо воздействия на население физические факторы не оказывают, поскольку жилые зоны находятся на значительном расстоянии от промплощадки предприятия.

1.9. ОЖИДАЕМЫЕ ВИДЫ, ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЛИЧЕСТВО ОТХОДОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими (Статья 338 ЭК).

В соответствии с Экологическим кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению (Статья 317).

В процессе строительства и эксплуатации установки для утилизации отходов ИИ 50.5М на комплексе по обращению с отходами "Тенгиз" ТОО «West Dala» «Вест Дала» планируется образование производственных и бытовых отходов, временное накопление, переработка, транспортировка и захоронение которых могут стать потенциальными источниками воздействия на окружающую среду.

Характеристика отходов производства и потребления, их качественный и количественный состав определены на основании Классификатора отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Отходы производства и потребления – это остатки продуктов, образующиеся в процессе или по завершении производственной и другой деятельности, в том числе и потребления продукции. Соответственно различают отходы производства и потребления.

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

К отходам потребления относятся остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного и личного потребления (жизнедеятельности), использования и эксплуатации.

Источниками образования отходов **в период строительно-монтажных работ** будут спецтехника, строительные работы, дизельные двигатели сварочного агрегата, жизнедеятельность персонала.

В процессе проведения строительных работ будут образовываться следующие **производственные отходы:**

- отработанные масла;
- промасленные отходы;
- отработанные аккумуляторные батареи свинцовые;
- лакокрасочные отходы;
- отработанные шины;
- изношенные средства защиты и спецодежда;
- огарки электродов;
- отходы пластика, пластмассы и полиэтилена.

Отходы потребления:

- коммунальные отходы;
- медицинские отходы.

Таблица 1.9.1. Характеристика отходов при строительстве

№	Наименование отходов	Код отходов (Классификатор отходов № 314 от 6 августа 2021 года)	Масса отходов, т	Операции, результате которых образуются отходы
Опасные отходы				
1	Отработанные масла	13 02 08*	1,1603	Эксплуатация автотранспорта, строительной техники
2	Промасленные отходы	15 02 02*	0,1320	Строительные операции
3	Отработанные аккумуляторные батареи свинцовые	16 06 01*	0,0209	Эксплуатация автотранспорта
	Итого опасных отходов:		1,3132	
Неопасные отходы				
4	Отработанные шины	16 01 03	0,2944	Эксплуатация автотранспорта
5	Огарки электродов	12 01 13	0,0165	Сварочные работы
6	Отходы пластика, пластмассы и полиэтилена	16 01 19	0,050	Остатки упаковочного материала, тары
7	ТБО	20 03 01	0,5671	Жизнедеятельность рабочего персонала
	Итого неопасных отходов:		0,9280	
Зеркальные отходы				
8	Лакокрасочные отходы	08 01 11*	0,0330	Покрасочные работы
9	Медицинские отходы	18 01 04	0,0008	Оказание мед. помощи на предприятии
10	Изношенные средства защиты и спецодежда	15 02 03	0,0378	Строительные операции
	Итого зеркальных отходов:		0,0716	
	ВСЕГО на период строительства		2,3128	

Источниками образования отходов на этапе ПНР будут производственная деятельность, техническое обслуживание оборудования, спецтехника, жизнедеятельность персонала.

В процессе эксплуатации будут образовываться следующие производственные отходы:

- зола и твердые остатки после инсинерации;
- отходы из устройств для очистки промышленных отходящих газов (в т.ч. пыль с циклона, рукавных фильтров, шлам со скруббера);
- отработанные масла;
- промасленные отходы;
- отработанные аккумуляторные батареи свинцовые
- отработанные шины;
- изношенные средства защиты и спецодежда.

Отходы потребления:

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

- коммунальные отходы;
- медицинские отходы.

Таблица 1.9.2. Характеристика отходов при пусконаладочных работах

№	Наименование отходов	Код отходов (Классификатор отходов № 314 от 6 августа 2021 года)	Масса отходов, т	Операции, результате которых образуются отходы
Опасные отходы				
1	Отработанные масла	13 02 08*	1,2465	Эксплуатация автотранспорта
2	Промасленные отходы	15 02 02*	0,0479	ПНР
3	Отработанные аккумуляторные батареи свинцовые	16 06 01*	0,0007	Эксплуатация автотранспорта
4	Зола и твердые остатки после инсинерации	19 01 11*	84,0000	ПНР инсинераторов
5	Отходы из устройств для очистки промышленных отходящих газов (в т.ч. пыль с циклона, рукавных фильтров, шлам со скруббера)	19 01 07*	0,9240	ПНР инсинераторов
	Итого опасных отходов:		86,2191	
Неопасные отходы				
6	Отработанные шины	16 01 03	0,0340	Эксплуатация автотранспорта
7	ТБО	20 03 01	0,0976	Жизнедеятельность рабочего персонала
	Итого неопасных отходов:		0,1316	
Зеркальные отходы				
8	Медицинские отходы	18 01 04	0,0001	Оказание мед. помощи на предприятии
9	Изношенные средства защиты и спецодежда	15 02 03	0,0065	ПНР
	Итого зеркальных отходов:		0,0066	
	ВСЕГО на период ПНР		86,3573	

Источниками образования отходов на этапе эксплуатации будут производственная деятельность, техническое обслуживание оборудования, спецтехника, жизнедеятельность персонала.

В процессе эксплуатации будут образовываться следующие производственные отходы:

- зола и твердые остатки после инсинерации;
- смесь нефтесодержащих отходов;
- отходы из устройств для очистки промышленных отходящих газов (в т.ч. пыль с циклона, рукавных фильтров, шлам со скруббера);
- отходы тары различной;
- химические отходы жидкие нейтральные, лабораторные сливы;
- химические отходы твердые нейтральные;
- отработанные масла;

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИИ 50.5М»**

- промасленные отходы;
- отработанные аккумуляторные батареи свинцовые
- отработанные шины;
- изношенные средства защиты и спецодежда.

Отходы потребления:

- коммунальные отходы;
- медицинские отходы.

Таблица 1.9.3. Характеристика отходов при эксплуатации

№	Наименование отходов	Код отходов (Классификатор отходов № 314 от 6 августа 2021 года)	Масса отходов, т	Операции, результате которых образуются отходы
Опасные отходы				
1	Отработанные масла	13 02 08*	20,1208	Эксплуатация автотранспорта
2	Промасленные отходы	15 02 02*	0,9593	Эксплуатация КОО
3	Отработанные аккумуляторные батареи свинцовые	16 06 01*	0,0254	Эксплуатация автотранспорта
4	Зола и твердые остатки после инсинерации	19 01 11*	1108,8000	Эксплуатация инсинераторов
5	Отходы из устройств для очистки промышленных отходящих газов (в т.ч. пыль с циклона, рукавных фильтров, шлам со скруббера)	19 01 07*	12,1968	Эксплуатация инсинераторов
6	Смесь нефтесодержащих отходов	13 08 02*	3500,0000	Эксплуатация КОО
7	Отходы тары различной	15 01 10*	0,05	Эксплуатация КОО
8	Химические отходы жидкие нейтральные, лабораторные сливы	19 02 05*	0,2	Эксплуатация КОО
9	Химические отходы твердые нейтральные	16 05 06*	0,05	Эксплуатация КОО
	Итого опасных отходов:		4642,4023	
Неопасные отходы				
10	Отработанные шины	16 01 03	1,3616	Эксплуатация автотранспорта
11	ТБО	20 03 01	1,4250	Жизнедеятельность рабочего персонала
	Итого неопасных отходов:		2,7866	
Зеркальные отходы				
12	Медицинские отходы	18 01 04	0,0019	Оказание мед. помощи на предприятии
9	Изношенные средства защиты и спецодежда	15 02 03	0,0950	Эксплуатация КОО

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

	Итого зеркальных отходов:		0,0969	
	ВСЕГО на период эксплуатации		4645,2858	

Управление отходами будет производиться в соответствии с процедурами, описанными в действующей в настоящее время на предприятии Программе управления отходами.

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Строительство проектируемых объектов планируется на территории действующего комплекса по обращению с отходами «Тенгиз».

В административном отношении КОО «Тенгиз» расположен на северной стороне м/р Тенгиз, на юго-западной стороне Жылыойского района. Ближайшим к территории проектируемого объекта является ПС «Тенгиз-220кВ» АО «КЭГОК», на южной стороне по асфальтной дороге находится Тенгизский газоперерабатывающий завод ТОО «Тенгизшевройл».

Административный центр района, город Кульсары расположен в 100 км. Областной центр город Атырау расположен в 300 км, сообщение с ним по асфальтированной автодороге и по железной дороге.

Ближайшим населенным пунктом является п.Косчагыл, который находится в 74 км к северо-востоку от объекта. Это административный центр Косчагилского сельского округа. Находится примерно в 19 км к юго-западу от центра города Кульсары. По данным переписи 2009 года в селе проживало 3935 человек. В связи со значительной удаленностью селитебной территории от промплощадки КОО «Тенгиз», негативного воздействия существующая и намечаемая производственная деятельность предприятия на население не оказывают.

Объекты коммунального назначения, объекты социального назначения, бытового обслуживания и оказывающие услуги населению: гостиницы, общежития, бани, сауны, плавательные бассейны, прачечные, химические чистки, парикмахерские и салоны косметических, косметологических услуг, расположены в ближайшем населенном пункте-г.Кульсары, расположенном в 100 км от объекта.

Вблизи производственных площадок особо охраняемые природные комплексы, заповедники и памятники архитектуры отсутствуют.

Производственные объекты, расположенные на прилегающей к проектируемому объекту территории:

Ближайшим к территории объекта является ПС «Тенгиз-220кВ», АО «КЭГОК», на южной стороне по асфальтной дороге находится Тенгизский газоперерабатывающий завод ТОО «Тенгизшевройл». На объектах ТОО «Тенгизшевройл» проводятся ежеквартальные мониторинги за состоянием компонентов окружающей природной среды.

Участки извлечения природных ресурсов (карьеры, эксплуатационные и разведочные скважины) непосредственно в районе размещения промплощадки предприятия отсутствуют.

На территории площадки по Комплекса по обращения КОО «Тенгиз» ТОО «West Dala» «Вест Дала» в Жылыойском районе Атырауской области собственных полигонов для захоронения отходов не имеется.

Для упорядоченного сбора отходов созданы специальные места временного накопления с целью последующей передачи на переработку или утилизацию на другие объекты компании или в сторонние организации.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

На современном этапе развития технологий по термической утилизации отходов существует возможность выбора наиболее оптимального и экологически-безопасного варианта установки для термического обезвреживания отходов. Необходимость в их приобретении обуславливается в первую очередь возросшим количеством отходов для термической утилизации и отсутствием возможности строительства и обустройства на КОО «Тенгиз» полигона для захоронения отходов. При выборе варианта установки для термического обезвреживания отходов учитывались в первую очередь, требования промышленной и экологической безопасности, предъявляемые к объектам 1 класса опасности, а также особенности существующего технологического цикла предприятия по обращению с отходами.

Целью анализа технических альтернатив при проведении отчета о возможных воздействиях на окружающую среду является выбор наиболее безопасного оборудования для термического обезвреживания отходов с минимальными последствиями для компонентов природной среды в целом.

Краткое описание процесса термического обезвреживания отходов

На данный момент термическое обезвреживание представляет собой наиболее распространенный и отработанный метод переработки отходов. Из преимуществ данного метода выделяют:

- возможность выработки тепловой энергии;
- устранение болезнетворных бактерий, неприятных запахов;
- сокращение объема отходов более, чем в 10 раз.

Необходимо воспринимать термическое обезвреживание отходов на КОО «Тенгиз» как составную часть технологического цикла предприятия, направленную на утилизацию отходов. Обычное сжигание отходов в отдельности от всего процесса утилизации мусора (предварительная сортировка, обработка, избавление от золы и т. д.) может повлечь вред окружающей среде и здоровью человека.

После процесса сжигания отходов остается зольный остаток – это в целом уменьшает необходимый для захоронения отходов объем на полигоне. Зола передается на захоронение специальным предприятиям или на существующие полигоны ТОО «West Dala».

Таким образом, метод сжигания – один из эффективных способов утилизации и обезвреживания отходов. Современное законодательство не запрещает использовать соответствующее оборудование при условии соблюдения требований экологической и промышленной безопасности.

Из явных плюсов сжигания отходов в сравнении с иными методами обезвреживания и утилизации необходимо выделить:

Существенное сокращение объема утилизируемого материала. При должном подходе он сокращается в 10 раз.

Энергия. Работа по сжиганию отходов специальным оборудованием способна восполнять энерго- и теплосистему.

Экологичность. В случае, если оборудование по сжиганию отходов является действительно качественным, оно способно исключить выброс вредных веществ. Существует множество установок и каждая из них имеет свои особенности по поддержанию природы в чистоте.

Отсутствие запахов. Одним из плюсов сжигания отходов является устранение неприятных запахов. В случае же, например, мусорных свалок невозможно избежать выделения метана и бродильных процессов.

Но у сжигания отходов есть и свои минусы:

Загрязнение воздуха. Речь, опять же, о качестве оборудования. Установка фильтров предотвращает или минимизирует вред, наносимый окружающей среде, но в случае их отсутствия наносится серьезный урон экологии.

Виды оборудования для термической утилизации отходов

В основу работы *печей* входит утилизация разного рода отходов посредством термического воздействия, в результате чего происходит сокращение объема и массы отходов. В среднем температура внутри таких печей составляет 700-900 градусов, а в процессе дожигания газов цифры достигают 1200 градусов. После начала работы печи автоматические горелки поддерживают внутри постоянную температуру и начинает происходить сгорание углеводородов. При этом в самом оборудовании присутствует система принудительной вентиляции.

Из плюсов данного вида оборудования выделяют:

- возможность утилизировать мусор на самом месте возникновения отходов;
- способность утилизировать тепло для дальнейшего применения, системы газоочистки и т.

д.

Отходы при этом проходят предварительную обработку – до нужной консистенции смешиваются с песком. Далее рассчитываются нормы необходимого количества тепла для конкретного предмета утилизации.

В случае с *инсинераторами* также идет речь об оборудовании утилизации отходов, посредством которого происходит высокотемпературная обработка материала с последующим очищением остатков газа. В отличие от печей, инсинераторы заняты обезвреживанием мусора через выпаривание воды и сжигание органических составляющих. Основной принцип течения процесса тот же, что и в печи – применение термического воздействия на объекты обезвреживания, оставшийся объем отходов (зола) является безопасным для природы и проходит захоронение на полигонах.

Сами инсинераторы основываются на разных типах печей:

- циклонно-вихревой,
- барабанной,
- с колосниковой решеткой,
- подовой судовой и т. д..

Пиролиз – еще один метод термической переработки отходов. В данном случае под действием температуры и в отсутствии окислительной среды происходит разложение органических веществ и полимерных материалов. Результатом этого процесса является образование газа, коксового остатка и жидких продуктов (в зависимости от самих свойств перерабатываемого сырья и условий работы).

В ходе своей работы пиролизная установка может использовать методы открытого и закрытого пиролиза.

Ею могут быть переработаны:

- отработанные масла,
- нефтешламы,
- полимеро- и резиносодержащие отходы.

В целом, характеристики самой пиролизной установки варьируются в зависимости от ее функций. Их различают по реактору, типу процесса, конденсатору, видам непрерывного и периодического действия и т. д. Например, могут исключить конденсатор из системы, если в задачи входит получение твердого продукта – это приводит к сжиганию всей парогазовой смеси в топке.

4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, постутилизации объекта, выполнения отдельных работ).

Начало строительных работ и ввода в эксплуатацию - 2022 г, продолжительность строительства -2 месяца в, том числе подготовительный период. Период пуско-наладочных работ составляет 25 дней. Эксплуатацию проектируемых объектов планируется начать в 2022 году. Предварительный срок постутилизации -2028 г., в связи с окончанием срока аренды земельного участка, отведенного под КОО «Тенгиз».

Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели;

Для проведения строительно-монтажных работ потребуется участие рабочей силы и транспортных средств. На период строительства численность работников в смену составит 23 человека. Суточная численность работников составит 46 человек.

При проектировании будут предусмотрены максимальная автоматизация технологических процессов и применение модульных конструкций для сокращения времени монтажа. Существенных изменений в производственном процессе КОО «Тенгиз» не предполагается.

Интеграция систем водоснабжения и водоотведения, энергоснабжения, внешнего газоснабжения, позволяет существенно сократить затраты на строительство, а также оптимизировать объемы водопотребления и водоотведения, снизить воздействие на окружающую среду при строительстве проектируемых объектов.

Различная последовательность работ;

Последовательность работ по строительству проектируемых объектов заключается в следующем:

- Разработка рабочей документации в один этап;
- Подготовительные работы;
- Строительство и монтаж объектов производственной зоны:

- 1.Емкость запаса технической воды
- 2.Емкость для сбора ХБСВ
- 3.Емкость для сбора производственных сточных вод
- 4.Площадка для хранения сжиженного газа
- 5.Цех термической переработки №1
- 6.Цех термической переработки №2
- 7..Блок-контейнер для проведения предварительных анализов
- 8.Емкость для сбора и накопления СНО
- 9.Дымовая труба
- 10.Калорифер №1
11. Калорифер №2
- 12.Блок контейнер для временного хранения медицинских отходов
13. Насосная пожаротушения
14. Участок для приема и накопления контейнеров с отходами
 - Устройство внутриплощадочных инженерных сетей;
 - Благоустройство территории;
 - Проведение пуско-наладочных работ.

Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели.

При выборе варианта оборудования для утилизации учитывались особенности технологии проектируемого объекта, в частности, требования промышленной и экологической безопасности, предъявляемые к объектам 1 класса опасности.

Технология производства

Термическая утилизация предполагает практически безотходное уничтожение непригодных материалов. Есть два вида установок, которые используют для реализации этой технологии – пиролизные печи и инсинераторы.

Основной принцип работы пиролизной печи состоит в нагреве загруженных отходов до температуры 650-990 градусов Цельсия без доступа воздуха внутри термического конвертера. В результате непригодные материалы распадаются на горючий газ (пирогаз) и твердый углеродный остаток (пикарбон). Остаток после пиролиза может составлять до 50-70% от загружаемой массы.

Основным преимуществом инсинератора является уменьшение конечного объема на 95-97% от массы изначально загружаемого. По завершению работы устройства от общего объема отходов остается не более 3-5%, который может применяться в качестве компонента при производстве строительных и изоляционных материалов.

Для медицинских отходов, кроме термической существует ряд других способов утилизации:

Химическая утилизация — нейтрализация посредством воздействия на отходы специальных химических веществ. В результате медицинские отходы теряют свою эпидемиологическую опасность. Однако проблема в том, что оставаясь безопасным в инфекционном плане, метод опасен токсикологически. Конечный продукт, выделяющийся из большинства химических утилизаторов, является опасным отходом.

Термохимическая утилизация – метод, в котором сочетается измельчение отходов, их нагревание и дезинфекция. Этот вид утилизации подходит для отходов класса Б и В.

Стерилизация – утилизация медицинских отходов с помощью специальных паровых установок – автоклавов. Современные стерилизаторы оснащены измельчающими устройствами и позволяют значительно уменьшить количество отходов, а также обеззаразить их.

Утилизация с помощью комбинированных установок – воздействие на отходы одновременно водяного пара и СВЧ — излучения. Эта технология позволяет обезвреживать медицинские отходы даже в герметично закрытых емкостях.

Выводы: Предложенные проектом решения по применению инсинераторов позволяет не только решить проблемы утилизации отходов и улучшить санитарную обстановку, обеспечивая требования экологической безопасности, но и в ряде случаев превратить отрасль обращения с отходами из затратной в доходную.

В случае технической невозможности или экономической нецелесообразности транспортировки отходов к месту утилизации или захоронения инсинерация безальтернативна.

Технологическим процессом предусмотрена возможность совместного термического обезвреживания твердых и жидких отходов, увеличивая при этом производительность комплекса до 700 кг/час.

Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ).

Расположение площадок и сооружений на проектируемых объектах определялось исходя из регламента промышленных предприятий и наиболее рационального их размещения в соответствии с требованиями СН РК 3.01-03-2011, и с учетом:

- санитарных норм и норм пожаро- и взрывобезопасности;
- вида транспорта, минимизации транспортных маршрутов и величин грузопотоков;
- обеспечения удобных, безопасных и здоровых условий работы;
- рационального размещения инженерных сетей с обеспечением нормальных условий их ремонта и эксплуатации.

Расположение сооружений, а также транспортных путей на территории площадки принято согласно регламенту по промышленным предприятиям, требуемым разрывам по нормам пожаро- и взрывобезопасности и санитарным требованиям. Обеспечение благоприятных и безопасных условий труда, а также обеспечение рациональных технологических, общественных, транспортных и инженерных связей на территории.

Проектируемые здания и сооружения на площадке размещены таким образом, чтобы обеспечить целесообразную компоновку технической инфраструктуры (трубопроводы, кабели, производственные стоки), функциональные связи.

Основными критериями, определившими схему генерального плана, послужили размеры площадки, эффективность использования территории с рациональным размещением зданий и сооружений, отвечающим потребностям технологических процессов проектируемых работ, функциональное зонирование территории с учетом технологических связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований.

В генеральном плане на площадке для рационального использования планируемой территории предусмотрено ее функциональное зонирование по назначению.

Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду).

Режим работы КОО «Тенгиз» - 365 дней, круглосуточный.

Количество смен - 2

График работ - вахтовый 28/28 дней

Время работы - сменный 12/12ч.

Задействованный персонал:

Операторы-2 человека в смену на одну установку ИИ -50.5М (8 человек в сутки),

Технолог-1 человек в сутки на 2 установки ИИ-50.5М (1 человек в сутки),

Разнорабочие-2 человека в смену на одну установку ИИ-50.5М (8 человек в сутки),

Водитель погрузчика-1 человек в смену на две установки ИИ50.5М (2 человека в сутки).

Технологический процесс термического обезвреживания отходов основан на обращении с отходами различного класса опасности (см. раздел 1) посредством использования специальных технических систем в составе соответствующих технологических линий.

При поступлении на обезвреживание, отходы подлежат обязательную предварительную подготовку. Пищевые, медицинские, биологические отходы, до поступления на термическую утилизацию хранятся раздельно в специально-отведенных и оборудованных для их хранения помещениях. Твердые отходы, предварительно сортируются, непригодные для использования остатки сортировки ТБО и строительных отходов загружают в специальные грузочные контейнеры для термической утилизации.

Жидкие отходы по мере накопления, доставляются к ангару. Жидкие отходы при помощи насоса через гибкий шланг перекачиваются непосредственно в расходную емкость, объемом 1,5 м³. Емкость оборудована дыхательной трубкой высотой 8,0 м, диаметром 0,05 м. Прежде чем попасть в расходную ёмкость жидкие отходы направляются в мацератор, где измельчаются, смешиваются и превращаются в однородную массу, которая далее, при помощи шнекового насоса, попадает в расходную емкость. Емкость установлена в здании ангара и является буферным резервуаром, из которой, после перемешивания и нагревания (до 60-70°С), жидкие отходы подаются по трубопроводу на форсунки, установленные в камере сжигания и камере дожигания.

Жидкие горючие отходы, вследствие их высокой теплотворности, являются вторичным топливно-энергетическим ресурсом, снижающими расход базового топлива (природный газ).

Технологическим процессом предусмотрена возможность совместного термического обезвреживания твердых и жидких отходов, увеличивая при этом производительность комплекса до 700 кг/час.

Отходы, подлежащие термическому обезвреживанию, порционно автоматически подаются в бункер загрузочного устройства, имеющего объем 1,04 м³. Разовая загрузка отходов не должна превышать 90-100 кг в зависимости от калорийности, чем выше калорийность, тем меньше объем разовой загрузки, тем меньше время горения отходов.

Экологическая эффективность термического обезвреживания отходов, содержащих токсичные компоненты, обеспечивается поддержанием следующих параметров:

- температурный уровень процесса;
- скорость подачи отходов в печь;
- эффективное турбулентное перемешивание горящих отходов и газов;
- оптимальное насыщение кислородом;
- очистка отходящих газов в скруббере и адсорбере (в том числе с возможностью улавливания окислов тяжелых металлов и следовых количеств аэрозолей, в том числе от возможных вторичных диоксиноподобных соединений на угольных сорбентах в рукавных фильтрах);
- утилизация шлама.

Основные мероприятия по охране атмосферного воздуха направлены на обеспечение соблюдения нормативов качества воздуха рабочей зоны и сокращение вредных выбросов в атмосферу до нормативного уровня от всех источников загрязнения на всех стадиях работ.

Снижение выбросов в дымовых газах необходимо предусматривать с помощью:

- бесперебойного технологического процесса;
- эффективного термического обезвреживания;
- увеличения эффективности теплоиспользования.

В целях минимизации негативного воздействия на воздушную среду применимы следующие технические и организационные решения, главными из которых являются:

- оснащение термического оборудования газоочистными устройствами (скруббером, рукавным фильтром-адсорбером);
- мониторинг отходящих дымовых газов;
- временное складирование золо-шлаковых отходов в контейнере с крышкой, установленном на открытой площадке с бетонированным покрытием;
- использование только исправной техники, прошедшей контроль токсичности отработанных газов;
- регулировка топливной аппаратуры оборудования для снижения расхода топлива;
- при неблагоприятных метеорологических условиях рекомендуется проведение работ с возможным минимальным использованием технических средств на технологической площадке;

Величина воздействия на почвенно-растительный покров в значительной мере зависит от соблюдения регламентированной технологии. Должны выполняться следующие основные мероприятия:

- размещение оборудования на подготовленных территориях (с твердым покрытием);
- обязательное соблюдение границ территории, отведенной во временное и постоянное пользование в периоды строительства, эксплуатации и ликвидации производства по термическому обезвреживанию отходов;
- использование в работе исправной техники при отсутствии подтеков масла и топлива, а также очищенных от наружной смазки тросов, стропов, используемых устройств и механизмов;
- соблюдение требований технического обслуживания.

Должностные лица, допущенные к обращению с отходами, принимаемыми на обезвреживание и образующимися в процессе обезвреживания, должны иметь соответствующую профессиональную подготовку.

Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).

Намечаемая деятельность планируется на территории существующего Комплекса по обращению с отходами «Тенгиз» (КОО «Тенгиз»). К существующему КОО имеется подъездная дорога, по территории предусмотрено упорядоченное движение, доступ к объекту свободен.

На территории имеется покрытие капитального типа, обеспечивающее целесообразную схему транспортировки и обслуживания комплекса.

Для доступа к проектируемым зданиям и сооружениям предусматривается устройство внутриплощадочных автодорог.

Конструкция дорожной одежды принята из железобетонных плит размерами 2000х2000х250мм. Герметизации стыков между железобетонными плитами заполнены бетонным раствором, далее герметиком. Поперечный профиль проездов запроектирован односкатным. Ширина проезжей части варьируется.

Параметры проезда на поперечном профиле:

- число полос движения - 1;
- ширина проезжей части – варьируется;
- поперечный уклон проезжей части – 0,8 %.

Вдоль дорог с двух сторон предусматриваются бордюры.

Для пешеходов предусмотрена пешеходная дорожка, шириной 1,5-2м.

Конструкция пешеходной дороги:

- щебеночно-гравийная смесь, Н=0,15м;
- плиты 2000х2000х250, Н=0,25м.

Доставку СУГ планируется осуществлять автоцистернами - газовозами, по существующим автомобильным дорогам.

Доставку жидких отходов - автоцистернами с герметическими крышками, для исключения распространения запахов.

Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

Проектом предусматривается комплекс мероприятий по энергоэффективности, который включает экономию электрической энергии, экономию тепла, экономию воды.

Энергоэффективность — важная задача по сохранению природных ресурсов. К основным направлениям энергоэффективности относятся:

- экономию электрической энергии;
- экономию тепла;
- экономию воды;
- экономию газа.

Комплекс мероприятий по экономии электрической энергии включает: оптимальный подбор мощности электродвигателей; использование устройств регулировки температуры, в том числе устройств автоматического включения и отключения, снижения мощности в зависимости от температуры, временных таймеров.

Комплекс мероприятий по экономии тепла включает: использование теплосберегающих материалов при строительстве зданий; повышение эффективности источников теплоты за счет снижения затрат на собственные нужды; использование узлов учёта тепловой энергии; снижение тепловых потерь в окружающую среду; оптимизация гидравлических режимов тепловых сетей; использование современных теплоизоляционных материалов; использование вторичных энергоресурсов.

5. ВОЗМОЖНЫЕ РАЦИОНАЛЬНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.

По результатам рассмотрения всех вышеперечисленных вариантов осуществления намечаемой деятельности, из всех возможных, были выбраны наиболее оптимальные, которые и рассматриваются в рамках данного отчета как проектные.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, а также необходимым, поскольку отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта.

Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

Принятый в рабочем проекте вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку соответствует законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» с дополнениями и изменениями;
- Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК с дополнениями и изменениями;
- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК с дополнениями и изменениями;;
- Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
- Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-III «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.11.2021 г.);
- Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593-II «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.)
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809;

Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.

Главной целью Проекта является:

- обеспечение дальнейшей высокоэффективной производственной деятельности существующего Комплекса по обращению с отходами «Тенгиз»;
- решение проблемы обезвреживания, утилизации отходов;

Для осуществления цели технологическим процессом предусмотрена возможность совместного термического обезвреживания твердых и жидких отходов на инсинераторной установке, увеличивая производительность комплекса до 700 кг/час.

При этом происходит уменьшение конечного объема на 95-97% от массы изначально загружаемого.

По завершению работы устройства от общего объема отходов остается не более 3-5%, который может применяться в качестве компонента при производстве строительных и изоляционных материалов.

Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

ТОО «West Dala» «Вест Дала» предлагает спектр услуг в области управления отходами, разработки и внедрения систем по сбору, транспортировки, хранения и обезвреживания отходов производства и потребления, а также услуги по комплексному решению для отдельных проектов организациям нефтегазовой отрасли, гостиничной индустрии и различным компаниям, действующим в Западном Казахстане.

На период строительных работ сырьевые ресурсы, такие как арматура, ПГС, щебень, трубы, и т.д. будут доставляться на строительную площадку в готовом виде, где будут осуществляться СМР. Энергоснабжение будет обеспечиваться от дизельных генераторов. Водоснабжение привозное.

На период ввода в эксплуатацию инсинераторов химреагенты, водные ресурсы, сжиженный/природный газ, ГСМ и т.д. будут поставляться на основании договора с поставщиками по мере необходимости.

Таким образом, полностью обеспечивается доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

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

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью исключает возможность нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

Изъятие земель сельскохозяйственного назначения для строительства производиться не будет, поскольку строительство проводится на территории действующего Комплекса по обращению с отходами «Тенгиз» и является промышленно освоенной территорией. Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства. Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается в связи со значительным удалением участка планируемых работ от населенных пунктов, город Кульсары находится на расстоянии 100 км от объекта.

Ожидается положительное воздействие за счет улучшения условий обеспечения местных специалистов, задействованных на строительных работах в связи с ростом доходов. Анализ воздействий и интегральная оценка позволяют сделать вывод, что при штатном режиме намечаемая деятельность не окажет значимого негативного воздействия на социально-экономическую среду, но будет оказывать положительное воздействие на большинство ее компонентов.

Таким образом, планируемая хозяйственная деятельность допустима и желательна, как экономически выгодная не только в местном, но также и в региональном масштабе.

В целях обеспечения гласности и всестороннего участия общественности в решении вопросов охраны окружающей среды, проект Отчета о возможных воздействиях подлежит вынесению на общественные слушания с участием представителей заинтересованных государственных органов и общественности. При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации обеспечивается доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях. Проект отчета о возможных воздействиях доступен для ознакомления на интернет-ресурсах уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного

исполнительного органа. Реализация проекта возможна только при получения одобрения намечаемой деятельности со стороны общественности.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

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

Основными объектами природной и социально-экономической среды, которые могут быть подвержены воздействиям при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов являются следующие компоненты:

Социально-экономические: жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности; материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты).

Природные: биоразнообразие, земли, воды, атмосферный воздух и т.д.

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Отрицательное воздействие на местное население может быть оказано в результате потенциального загрязнения атмосферного воздуха, акустического воздействия и вибрации при проведении строительных работ, а также на этапе эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности.

Строительная площадка и производственный объект представляют риск в том случае, если доступ населения к ним не контролируется надлежащим образом.

Однако, в связи с нахождением проектируемого объекта на значительном расстоянии от населенных пунктов, значимого воздействия на здоровье и безопасность местного населения не ожидается. В границах установленной санитарно-защитной зоны -1000 м жилая застройка отсутствует.

Промплощадка предприятия расположена на достаточном расстоянии от населенных пунктов (100 км) и, таким образом, данный объект не будет представлять угрозы для жизни и здоровья населения.

Воздействие на здоровье работающего персонала в пределах нормы, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований в рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах.

Предполагается прямое и косвенное положительное воздействие на здоровье персонала. К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала, занятого как при строительстве, так и при эксплуатации проектируемых объектов. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов персонала будут сопровождаться повышением благосостояния и улучшения условий проживания населения территории.

Рост доходов позволит повысить их возможности по самостоятельному улучшению условий жизни. За счет роста доходов повысится и покупательная способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей, непосредственно занятых в деятельности предприятия.

Косвенным положительным воздействием является возможность приобретать эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном и республиканском уровнях.

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

Участок намечаемого строительства располагается на территории, преобразованной в результате хозяйственной деятельности. С намечаемой деятельностью не связан спектр воздействий, в зону влияния которых попадают чувствительные компоненты природной среды - местообитания ценных видов птиц, млекопитающих. На исследуемой территории не выявлено их местообитаний.

На участке строительства отсутствуют объекты историко-культурного наследия, особо охраняемые природные территории.

Воздействие на растительность в период эксплуатации будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий. Существенный риск воздействия на растительность прилегающих территорий в первую очередь связан с особенностями эксплуатации объекта и опасностью загрязнения почв на прилегающих территориях различными веществами.

Стадия строительства, связанная с безвозвратным и временным отчуждением земельных участков для реализации проектных решений по строительству (а значит, уничтожением мест обитания растений и животных) окажет наиболее существенное негативное воздействие на растительность.

Сильная деградация природных экосистем наблюдается при механическом воздействии, связанном со строительными работами. Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова.

В период проведения строительных работ некоторые виды животных и птиц, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены с прилегающей территории. Шум, производимый строительной техникой, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе автотранспорта, незнакомые запахи и присутствие людей, будут служить отпугивающим фактором для животных. Во многих случаях это является даже положительным фактором, т.к. заставит животных держаться на безопасном расстоянии от техники и персонала, работающего на объектах строительства.

Одним из значимых факторов воздействия является искусственное освещение в ночное время, т.к. кроме гибели насекомых летящих к источникам освещения, в ночное время больший процент млекопитающих будет гибнуть под колёсами автомашин в результате ослепления светом фар.

В период эксплуатации объектов основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей.

В случае выявления в ходе строительства и эксплуатации значимых воздействий на охраняемые виды растений и животных, в рамках Плана сохранения биоразнообразия будут разработаны мероприятия по недопущению суммарных потерь биологического разнообразия.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).

Основными объектами воздействия строительства и эксплуатации объекта являются земли и почвы участка строительства. Прямое воздействие на земельные ресурсы при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта заключается в изъятии земель под строительство объектов, однако дополнительного изъятия земель проводиться не будет, так как проектируемые объекты планируется строить на территории существующего Комплекса по обращению с отходами. Изменения статуса земель, изменения условий землепользования для местного населения не будет.

Земли КОО «Тенгиз» не пригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее

рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства. Изъятия земель сельскохозяйственного назначения для нужд промышленности производиться не будет, поскольку территория является промышленно освоенной.

В связи с вышесказанным, можно сделать вывод, что существенных воздействий на земельные ресурсы в результате намечаемой деятельности, не предвидится.

Территории постоянного или временного проживания населения в границах земельного участка, отводимого под строительство, а также в границах СЗЗ объекта, отсутствуют. Реализация Проекта не приведет к необходимости переселения жителей.

Согласно классификации по целевому назначению и разрешенному использованию участок строительства не попадает в зону приоритетного природопользования, на нем отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

При строительстве проектируемых сооружений на КОО «Тенгиз», предусматривается срезка почвенно-плодородного слоя 0,15 м, после чего плодородный слой грунта будет размещен в специально отведенном месте, с целью последующего использования при благоустройстве и озеленении территории в период рекультивации объекта.

По окончании строительных работ на территории площадки будет проведена техническая рекультивация нарушенных земель, включающая:

- очистку территории от мусора и остатков строительных материалов;
- сбор и вывоз отходов.

Биологическая рекультивация нецелесообразна, по крайней мере, в процессе эксплуатации объекта, поскольку вся его территория будет постоянно использоваться для различных целей. Кроме того, слабое развитие гумусового горизонта исключает эффективную биологическую рекультивацию без дорогостоящих специальных работ и регулярного искусственного полива.

Сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны строительных площадок на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

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. Загрязнения поверхностных водных систем путем поверхностного стока с поверхности также исключено. Воздействия от этого вида хозяйственной деятельности может быть оценено с позиции рационального водопотребления и водоотведения.

Одним из потенциальных источников воздействия на подземные воды (их загрязнения) могут утечки сточных вод при авариях и проливах, а быть а также утечки топлива и масел в местах скопления и заправки спецтехники и автотранспорта в период строительных работ и период эксплуатации. Тем не менее, при соблюдении всех проектных решений и технологической дисциплины в процессе ведения строительных работ и при эксплуатации предприятия, вероятность загрязнения подземных вод мала.

Таким образом, процесс строительства и эксплуатации проектируемых объектов не повлияет на состояние поверхностных и подземных вод. Проектные решения достаточно полно учитывают инженерно-геологические особенности территории их безусловное выполнение, и оперативный контроль сводит риск до минимума.

Атмосферный воздух

Атмосферный воздух является основным объектом окружающей среды, на который окажет воздействие намечаемая деятельность при строительстве и эксплуатации. Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Факторами воздействия на объект природной среды - атмосферный воздух - являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в период строительства и эксплуатации объектов. Источниками выбросов ЗВ в атмосферу является работа

строительных машин, оборудования в период строительства и работа производственных объектов в период эксплуатации.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии: максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.). Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать ПДК.

Результаты расчета рассеивания показывают, что на границе СЗЗ превышения значений ПДК ЗВ не выявлено.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

В рамках Экологического кодекса, разработана глава «Государственное управление в сфере адаптации к изменению климата», которая предусматривает внедрение семиэтапного процесса адаптации к изменению климата, включающего сбор информации, оценку уязвимости, планирование, разработку, осуществление, мониторинг мер по адаптации к изменению климата в наиболее уязвимых секторах, таких как сельское и лесное хозяйство, водные ресурсы, гражданская защита.

Согласно статье 312 ЭК РК под изменением климата понимается статистически значимое колебание средних показателей состояния климата либо его изменчивости в течение десятилетия или более продолжительного периода, которое прямо или косвенно обусловлено деятельностью человека, вызывающей изменения в составе глобальной атмосферы, и накладывается на естественные колебания климата, наблюдаемые на протяжении сопоставимых периодов времени.

Адаптация к изменению климата осуществляется в соответствии с настоящим Кодексом и международными договорами Республики Казахстан в области изменения климата и означает процесс предотвращения и снижения потерь и использования выгод, связанных с наблюдаемыми и прогнозируемыми воздействиями изменения климата.

Под воздействиями изменения климата понимаются наблюдаемые и прогнозируемые положительные и отрицательные эффекты в экологических системах, обществе и экономике, вызванные изменением климата и связанными с ним экстремальными метеорологическими и иными природными явлениями.

Ключевым направлением усилий по обеспечению устойчивости к изменению климата является устранение уязвимости сообществ, государств и стран в настоящее время в отношении многих последствий изменения климата. В настоящее время усилия по обеспечению устойчивости к изменению климата включают социальные, экономические, технологические и политические стратегии, которые реализуются на всех уровнях общества. От действий местных сообществ до глобальных договоров решение проблемы устойчивости к изменению климата становится приоритетом, хотя можно утверждать, что значительная часть теории еще предстоит воплотить в жизнь. Несмотря на это, существует сильное и постоянно растущее движение, поддерживаемое как местными, так и национальными организациями, направленное на создание и повышение устойчивости к изменению климата.

Рамки устойчивости к изменению климата предлагают множество вкладов, которые могут улучшить наше понимание экологических процессов и лучше вооружить правительства и политиков для разработки устойчивых решений, которые борются с последствиями изменения климата. Работая над повышением устойчивости к изменению климата, лица, определяющие политику, и правительства могут занять более комплексную позицию, которая поможет смягчить вред последствий глобального потепления до того, как они произойдут. Наконец, перспектива

устойчивости к изменению климата способствует большей межуровневой взаимосвязанности систем.

Под уязвимостью к изменению климата понимается подверженность экологических систем, общества и экономики неблагоприятным воздействиям изменения климата.

Уязвимость в основном можно разбить на 2 основные категории: экономическая уязвимость на основе социально-экономических факторов и географическая уязвимость.

Экономическая уязвимость

На базовом уровне экономически уязвимое сообщество - это сообщество, которое плохо подготовлено к последствиям изменения климата из-за отсутствия необходимых финансовых ресурсов. Подготовка общества, устойчивого к изменению климата, потребует огромных инвестиций в инфраструктуру, городское планирование, разработку устойчивых источников энергии и системы готовности

Географическая уязвимость

Второе определение уязвимости относится к географической уязвимости. Наиболее уязвимыми с географической точки зрения местами к изменению климата являются те, на которые повлияют побочные эффекты стихийных бедствий, такие как повышение уровня моря и резкие изменения в экосистемных услугах, включая доступ к продуктам питания.

Для местных и государственных учреждений становится все более важным разрабатывать стратегии реагирования на изменения и адаптировать инфраструктуру для удовлетворения потребностей тех, кто пострадал.

Единственный путь повысить сопротивляемость - обеспечить учет последствий изменения климата в планировании развития, например, посредством:

- включения мер по адаптации в планирование и проектирование инфраструктуры;
- включения мер по снижению уязвимости в существующие стратегии уменьшения риска катастроф.

Предложено три основных группы мер адаптации:

Первая группа включает меры по контролю, лечению и профилактике инфекционной и неинфекционной заболеваемости населения, обусловленной изменением климата:

Проведение мониторинга и контроля за санитарно-гигиеническим состоянием объектов и природных очагов, которые могут стать причиной распространения инфекционных заболеваний.

Обеспечение профессиональной подготовки медицинских работников по вопросам профилактики и диагностики метеозависимых состояний.

Выявление и мониторинг здоровья лиц, наиболее чувствительных к изменению климата.

Проведение среди населения иммунопрофилактики с учетом прогнозируемого роста ряда инфекционных заболеваний.

Снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха населенных пунктов.

Заблаговременное оповещение населения о возможных климатических изменениях с целью принятия превентивных мер для уменьшения тяжести ответной реакции организма.

Повышение социально-экономических условий жизни населения.

Формирование здорового образа жизни. Повышение уровня санитарно-гигиенической культуры населения.

Вторая группа мер включает использование новых технологий при конструировании и строительстве зданий, обеспечивающих оптимальный температурный режим, комфортные условия для труда и отдыха.

Создание зон с охлаждающим микроклиматом - парки, зеленые зоны, фонтаны в населенных местах.

Обустройство водоемов для летнего отдыха на воде населения и обеспечение их спасательными службами и т.д.

Третья группа мер включает совершенствование законодательной базы, обеспечивающей предотвращение негативного влияния климата на состояние здоровья различных групп населения,

внесение соответствующих изменений в действующие санитарные нормы и правила, строительные нормы, ГОСТы и т.д.

Единственный путь повысить сопротивляемость - обеспечить учет последствий изменения климата в планировании развития, например, посредством:

- включения мер по адаптации в планирование и проектирование инфраструктуры;
- включения мер по снижению уязвимости в существующие стратегии уменьшения риска катастроф.

Сопротивляемость к изменению климата в значительной степени зависит от безотлагательных и масштабных мер по сокращению выбросов парниковых газов.

В рамках реализации Данного проекта предусмотрены все меры, повышающие сопротивляемость к изменению климата.

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

В районе проектируемого строительства отсутствуют объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), тем самым воздействия на материальные объекты культурного наследия в связи с намечаемой деятельностью не ожидается.

Взаимодействие указанных объектов

Загрязнение объектов воздействия взаимоувязано между собой. Загрязнение грунтовых и подземных вод может происходить в результате проникновения в верхний водоносный горизонт сточных бытовых и технических вод. Загрязнители, просачивающиеся в подземные воды, вступают в физико-химическое, геохимическое и биогенное взаимодействие с системой порода-почва-вода-воздух.

Загрязнение почвенного покрова в свою очередь, может произойти в результате выпадения загрязняющих веществ из атмосферного воздуха: химическое загрязнение почв возможно результате газопылевых осадений из атмосферы. Источниками этого вида загрязнения могут служить выхлопные газы транспортной техники и пр. Выбросы загрязняющих веществ от двигателей автотранспорта, а также пыление дорог будут оказывать влияние на почвенный покров вдоль трасс автомобильных дорог.

Серьезные воздействия на растительный покров связаны с механическим повреждением почвы, что приводит к уничтожению растительного покрова. Воздействия на растительность также связано с качеством воздуха. Химическое воздействие на растительность происходит как путем прямого их воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия через почву. Кроме того, могут возникнуть косвенные воздействия в связи с загрязнением атмосферного воздуха и размещением отходов производства и потребления. Существенный риск воздействия на растительность прилегающих территорий в первую очередь связан с особенностями эксплуатации объекта и опасностью загрязнения почв прилегающих территориях различными веществами.

Воздействие на животный мир происходит в результате изъятия земель для строительства объектов и сооружений (происходит потеря мест обитаний, сокращение кормовой базы), ведущее к перестройке структуры зооценоза. Наибольшее воздействие на фауну происходит, как правило, в процессе земляных работ. В результате происходит гибель представителей беспозвоночных и незначительная гибель представителей земноводных, пресмыкающихся и некоторых видов фоновых грызунов.

В разделе 7 настоящего проекта дана комплексная оценка воздействия на атмосферный воздух, почвенный покров, растительный мир, на водную среду и животный мир.

7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Согласно ст. 66, п.1 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400VI ЗРК в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

-*прямые воздействия* - воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;

-*косвенные воздействия* - воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;

-*кумулятивные воздействия* - воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

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, которое является результатом прямых причинно-следственных последствий взаимодействия между окружающей средой и результатами. Прямые воздействия являются наиболее очевидными и определяются количественно расчетным путем или в системе экспертных оценок. Оценка масштабов, продолжительности и интенсивности прямого воздействия проводится по утвержденным в РК методическим указаниям.

Косвенными показателями оценки загрязнения атмосферного воздуха являются интенсивные поступления атмосферных примесей в результате сухого осаждения на почвенный покров и водные объекты, а также в результате вымывания ее атмосферными осадками. Косвенными воздействиями на растительный и животный мир являются изменения среды обитания.

Кумулятивные воздействия - воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности. 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. Кумулятивные воздействия являются одной из наиболее трудных категорий воздействий для их адекватной идентификации в процессе ОВОС. 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.

Также согласно статье 66, п. 5 ЭК в процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Согласно вышеперечисленным критериям произведена оценка воздействия на следующие компоненты окружающей среды:

-воздействие на качество атмосферного воздуха;

-воздействия на поверхностные и подземные воды;

- воздействие на недра;
- воздействие на почву;
- воздействие на растительный и животный мир;
- воздействие физических факторов (шум, вибрация, электромагнитные колебания).

При проведении оценки воздействия особое внимание уделяется наиболее ценным или уязвимым компонентам природной среды, например видам, занесенным в Красную книгу.

При характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения. Наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей.

Значимость воздействий намечаемой деятельности оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

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 компонентов окружающей среды методология определяет значимость каждого критерия, основанного на градации масштабов воздействия от 1 до 4 баллов. Каждый критерий разработан на основе практического опыта специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов и знании окружающей среды.

Пространственный масштаб воздействий определяется путем анализа технических решений, выполнения математического моделирования, или на основании экспертных оценок.

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и также выражается в пяти категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности 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 (формула 1).

$$Q_{i\text{integr}}^i = Q_i^t * Q_i^s * Q_i^j, \text{ где} \quad (1)$$

$Q_{i\text{integr}}^i$ – комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t – балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^s – балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j – балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Значимость воздействия определяется по пяти градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблицах 7.1. и табл. 7.2.

Таблица 7.1 Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
<i>Точечный (1)</i>	площадь воздействия менее 1 Га (0.01 км ²) для площадных объектов

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИИ 50.5М»**

	или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта;
<i>Локальный (2)</i>	площадь воздействия 0.01-1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта;
<i>Ограниченный (3)</i>	площадь воздействия 1- 10 км ² для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;
<i>Территориальный (4)</i>	площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1- 10 км от линейного объекта;
<i>Региональный (5)</i>	площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта;
Временной масштаб воздействия	
<i>Кратковременный (1)</i>	длительность воздействия менее 10 суток;
<i>Временный (2)</i>	от 10 суток до 3-х месяцев;
<i>Продолжительный (3)</i>	от 3-х месяцев до 1 года;
<i>Многолетний (4)</i>	от 1 года до 3 лет;
<i>Постоянный (5)</i>	продолжительность воздействия более 3 лет.
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
<i>Незначительная (1)</i>	изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;
<i>Слабая (2)</i>	изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается;
<i>Умеренная (3)</i>	изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется частично;
<i>Сильная (4)</i>	изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;
<i>Экстремальная (5)</i>	воздействие на среду приводит к ее необратимым изменениям, самовосстановление невозможно.
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
<i>Незначительная (1)</i>	Негативные изменения в физической среде мало заметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют.
<i>Низкая (2-8)</i>	Изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.
<i>Средняя (9-27)</i>	Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.
<i>Высокая (28-64)</i>	Изменения среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10-ти лет.
<i>Чрезвычайная (65-125)</i>	Проявляются устойчивые структурные и функциональные перестройки. Восстановление займет более 10-ти лет.

Данный метод предполагает использование *количественных характеристик* воздействия на различные компоненты природной среды. Только при этом условии уравнение (1) для расчета баллов временного, пространственного воздействий и балла по интенсивности воздействия имеет смысл и решение.

В этой связи предлагается применить при определении баллов комплексного воздействия на различные компоненты окружающей среды качественные характеристики с использованием матриц, построенных по рассмотренному выше методу.

В данном проекте приняты три категории значимости воздействия - *незначительное, умеренное и значительное*, как показано ниже.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда 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.

Воздействие средней значимости 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.

Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов.

Таблица 7.2. Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
<i>Локальный (1)</i>	площадь воздействия 0.01-1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта;
<i>Ограниченный (2)</i>	площадь воздействия 1- 10 км ² для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;
<i>Территориальный (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 менее 100 км от линейного объекта;
Временной масштаб воздействия	
<i>Кратковременный (1)</i>	длительность воздействия от 10 суток до 3-х месяцев
<i>Временный (2)</i>	от 3-х месяцев до 1 года;
<i>Продолжительный (3)</i>	от 1 года до 3 лет;
<i>Многолетний/Постоянный (4)</i>	продолжительность воздействия более 3 лет.
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
<i>Незначительная (1)</i>	изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;
<i>Слабая (2)</i>	изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается;
<i>Умеренная (3)</i>	изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется частично;
<i>Сильная (4)</i>	изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
<i>Незначительная (1)</i>	Негативные изменения в физической среде мало заметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют.

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИИ 50.5М»**

Низкая (2-8)	Изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.
Средняя (9-27)	Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.
Высокая (28-64)	Изменения среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10-ти лет.
Чрезвычайная (65-125)	Проявляются устойчивые структурные и функциональные перестройки. Восстановление займет более 10-ти лет.

Матрицы позволяют определить воздействия различных стадий проекта (строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации) на различные элементы окружающей среды. Для полученных результатов производилась комплексная оценка воздействия и устанавливалась значимость воздействия.

Категории (градации) значимости являются едиными для всех компонентов окружающей среды и для различных воздействий. Такой подход обеспечивает сопоставимость оценок воздействия и прозрачность процесса.

Соответствие величины интегральной оценки и категории значимости воздействий приведено в таблице 7.3.

Таблица 7.3. Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		Баллы	Значимость
<u>Локальный</u> 1	<u>Кратковременный</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1	1	Незначительная
<u>Ограниченный</u> 2	<u>Временный</u> 2	<u>Слабая</u> 2	8	2-8	Низкая
<u>Территориальный</u> 3	<u>Продолжительный</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	27	9-27	Средняя
<u>Региональный</u> 4	<u>Многолетний</u> 4	<u>Сильная</u> 4	64	28-64	Высокая

7.1 ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Прямое воздействие

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Прямое воздействие также будет связано с

возможностью трансформации некоторых загрязняющих веществ за счет образования групп суммации, распада веществ или способностью давать новые вещества при взаимодействии с другими веществами, что будет влиять на качество воздуха в пределах области воздействия проектируемого объекта.

Период строительства

Источники прямого воздействия на атмосферный воздух на период строительства:

-пыление при разгрузке, перемещении (разравнивании) грунта бульдозером, планировке верха и откосов насыпей;

-выбросы продуктов сгорания топлива от работы двигателей внутреннего сгорания строительной техники, систем обеспечения и иного другого производственного оборудования, задействованных для поддержки и снабжения намечаемой строительной деятельности.

Период эксплуатации

Источники прямого воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации:

-выбросы загрязняющих веществ от оборудования основного производства;

-выбросы загрязняющих веществ от инсинераторов.

Косвенное воздействие

Косвенное воздействие связано с возможностью сухого осаждения выбросов загрязняющих веществ на почвенный покров, а также в последующем вымывания их атмосферными осадками и загрязнение более глубоких почвенных горизонтов и подземных вод. Также оксиды азота и оксиды серы, взаимодействуя с атмосферной влагой, могут образовывать кислотные дожди, но так как природно-климатическая зона размещения предприятия относится к пустыням с недостаточным увлажнением, то такое воздействие маловероятно. Оксиды азота участвуют в формировании фотохимического смога, но такое явление маловероятно, так как район размещения проектируемых объектов характеризуется равнинным рельефом местности, отсутствием плотной застройки и среднегодовой скоростью ветра - 4-5 м/сек, что не обеспечивает условий для формирования смога. Наличие такого ветрового потенциала способствует лучшему рассеиванию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

К косвенным воздействиям от загрязнения атмосферного воздуха на стадии строительства и эксплуатации отнесены:

-загрязнение почвенного покрова в результате осаждения атмосферных примесей за пределами площадки предприятия;

-загрязнение растительности в результате осаждения атмосферных примесей за пределами промплощадки.

Кумулятивное воздействие

Кумулятивное воздействие является результатом воздействия на атмосферный воздух проектируемого объекта и других существующих объектов, осуществляемых деятельность на данной территории. Кумулятивное воздействие оценено при расчете рассеивания загрязняющих веществ с учетом базового антропогенного фона

Результаты расчета рассеивания показывают, что зона кумулятивного воздействия при штатном режиме работы будет ограничена границей СЗЗ проектируемых объектов. Учитывая расположение источников воздействия на атмосферный воздух на большом расстоянии от жилых зон, достаточно высокую способность атмосферы к самоочищению, качество атмосферного воздуха в районе планируемых работ практически сохранится на прежнем уровне.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия.

Прямое воздействие оценивается по пространственному и временному параметрам и их интенсивности, вытекающих из принятых технических решений. Воздействие на атмосферный воздух оценивается:

Строительство

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия менее 1 га.

Временной масштаб воздействия будет «кратковременное воздействие» - воздействие наблюдается от 10 суток до 3-х месяцев.

Интенсивность воздействия на атмосферный воздух будет «умеренное воздействие» - изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на атмосферный воздух на период строительства будет лежать в диапазоне низкой значимости.

Таблица 7.1.1 Оценка воздействия проектируемых работ на атмосферный воздух на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	1	Кратковременное воздействие
Интенсивность воздействия	3	Умеренное воздействие
Интегральная оценка	3	Воздействие низкой значимости

При воздействии низкой значимости происходят изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Эксплуатация

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия до 1,0 км².

Временной масштаб воздействия будет - «многолетнее воздействие» - воздействие от 3 лет и более.

Интенсивность воздействия на атмосферный воздух будет «умеренное воздействие» - изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на атмосферный воздух на период эксплуатации будет лежать в диапазоне средней значимости.

Таблица 7.1.2 Оценка воздействия проектируемых работ на атмосферный воздух на период эксплуатации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	4	Многолетнее воздействие
Интенсивность воздействия	3	Умеренное воздействие
Интегральная оценка	12	Воздействие средней значимости

При воздействии средней значимости изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи полностью или частично в течение нескольких лет.

Анализ принятых в проекте решений, подтвержденных расчетами, показал, что реализация намеченного строительства проектируемых объектов не повлечет за собой существенного ухудшения состояния окружающей природной среды.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на атмосферный воздух при строительстве и эксплуатации объектов отсутствует. Влияние выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям. Значительных воздействий, создаваемых осаждением азота и выходящих за пределы государственной границы, также не ожидается.

Таким образом, трансграничных воздействий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от реализации проекта строительства не предвидится.

7.2 ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ШУМА, ВИБРАЦИИ, ЭМП

Прямое воздействия

Период строительства

Источниками прямого шумового воздействия при строительстве проектируемых объектов являются: автотранспорт; строительная техника.

Период эксплуатации

На период строительства источникам шума, вибрации являются источники постоянного шума (ДЭС, компрессоры, передвижные, сварочные агрегаты и т.д.) и периодического (автотранспорт, строительная техника) шума. На период эксплуатации источниками шума и вибрации являются инсинераторы, котельное и насосное оборудование; дизельные электростанции.

Проектной документацией предусмотрено использование техники и оборудования, шумовые характеристики которых не превышают установленных нормативных значений по шуму для рабочей зоны и жилой застройки.

Выполненный в проектных материалах анализ характеристик оборудования показал, что при круглосуточном режиме эксплуатации проектируемых объектов основного производства уровни звукового давления в рабочей зоне, на границе СЗЗ предприятия и на границе ближайшей жилой застройки не превысят нормативных значений.

Косвенное воздействие

К косвенным воздействиям за пределами проектной площадки могут быть отнесены следующие виды воздействий:

Стадия строительства: освещение; шумовое и вибрационное воздействие, создаваемое движением транспорта в ходе строительства.

Стадия эксплуатации: освещение; вибрация и шумовое воздействие, создаваемое в результате работы производственного оборудования, электро-магнитные поля.

Выполненный в проектных материалах анализ характеристик оборудования показывает, что как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации, на границе ближайших селитебных территорий уровни шума не превысят нормативных уровней, установленных для селитебных территорий.

Комплекс технических и организационных мероприятий позволит обеспечить нормативный уровень шума на рабочих местах и территории строительных и промышленных площадок.

Проектируемые объекты не будут оказывать влияния на формирование уровня шума как на границе СЗЗ, так и жилой зоне.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия

Воздействие физических факторов (шум, вибрация) на окружающую среду оценивается:

Строительство

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия физических факторов на окружающую среду можно оценить как:

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия менее 1 га.

Временной масштаб воздействия будет « кратковременное воздействие» - воздействие наблюдается от 10 суток до 3-х месяцев.

Интенсивность воздействия физических факторов на окружающую среду - «умеренное воздействие» - изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду на период строительства будет лежать в диапазоне низкой значимости.

Таблица 7.2.1. Оценка воздействия физических факторов на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	1	Кратковременное воздействие
Интенсивность воздействия	3	Умеренное воздействие
Интегральная оценка	3	Воздействие низкой значимости

При воздействии низкой значимости происходят изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Эксплуатация

Предусмотренные проектные решения, а также комплекс мероприятий, заложенный в проекте, позволяют утверждать, что воздействие физических факторов на окружающую среду в процессе эксплуатации проектируемых объектов, можно оценить как:

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия до 1,0 км².

Временной масштаб воздействия будет - «многолетнее воздействие» - воздействие от 3 лет и более.

Интенсивность воздействия физических факторов на окружающую среду будет «умеренное воздействие» - изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, воздействие физических факторов на период эксплуатации будет лежать в диапазоне средней значимости.

Таблица 7.2.2 Оценка воздействия физических факторов на период эксплуатации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	4	Многолетнее воздействие
Интенсивность воздействия	3	Умеренное воздействие
Интегральная оценка	12	Воздействие средней значимости

При воздействии средней значимости изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи полностью или частично в течение нескольких лет.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие физических факторов при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует. Влияние шума, вибрации при строительстве и эксплуатации будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

7.3 ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

К прямым воздействиям на поверхностные и подземные воды относятся те воздействия, которые оказывают непосредственное влияние на режим и качество поверхностных и подземных вод. Прямое воздействие - когда техногенная деятельность приводит к изменениям в водоносных горизонтах, которые используются или могут быть использованы в будущем для добычи подземных вод в указанных выше целях, а также гидравлически связанных с ними смежных водоносных горизонтов.

Основными видами прямых антропогенных нагрузок на водные ресурсы являются: использование воды на хозяйственно - питьевые нужды населения, ее использование в сельском

хозяйстве и в промышленности, а также сброс сточных вод от различных хозяйствующих предприятий и жилищно-коммунального комплекса.

Прямые воздействия на поверхностные и подземные воды в рамках строительства и эксплуатации проектируемых объектов отсутствуют.

Косвенное воздействие

К косвенным воздействиям относятся те воздействия, которые оказывают влияние на водные ресурсы при техногенной деятельности, не связанной с непосредственным отбором подземных вод или сбросом вод в недра. Поступление вод в водоносный горизонт при фильтрационных утечках из водонесущих коммуникаций.

Период строительства

Косвенные источники загрязнения подземных вод на период строительства: фильтрационные утечки из системы сбора и утилизации стоков; возможные утечки топлива и масел от техники в местах скопления автотранспорта.

Период эксплуатации

Косвенные источники загрязнения подземных вод на период эксплуатации: фильтрационные утечки из водонесущих коммуникаций и резервуаров хранения сточных вод; возможные проливы ГСМ.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия:

Строительство

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия менее 1 га.

Временной масштаб воздействия будет «кратковременное воздействие» - воздействие наблюдается от 10 суток до 3-х месяцев.

Интенсивность воздействия на поверхностные и подземные воды - «умеренное воздействие» - изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, воздействие на поверхностные и подземные воды на период строительства будет лежать в диапазоне низкой значимости.

Таблица 7.3.1. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	1	Кратковременное воздействие
Интенсивность воздействия	3	Умеренное воздействие
Интегральная оценка	3	Воздействие низкой значимости

При воздействии низкой значимости происходят изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Эксплуатация

При эксплуатации проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на подземные воды можно оценить как:

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия до 1,0 км².

Временной масштаб воздействия будет - «многолетнее воздействие» - воздействие от 3 лет и более.

Интенсивность воздействия на поверхностные и подземные воды будет «слабое воздействие» - изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таблица 7.3.2 Оценка воздействия проектируемых работ на поверхностные и подземные воды на период эксплуатации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	4	Многолетнее воздействие
Интенсивность воздействия	2	Слабое воздействие
Интегральная оценка	8	Воздействие низкой значимости

При воздействии низкой значимости происходят изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на подземные воды при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует, так как побережье Каспийского моря находится на расстоянии более 40 км от территории объекта.

Влияние на подземные воды при строительстве и эксплуатации будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

7.4 ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Прямое воздействие

Прямое воздействие на земельные ресурсы при строительстве и эксплуатации исключено поскольку, изменения статуса земель, изменения условий землепользования у местного населения не будет. Изъятие земель сельскохозяйственного назначения для нужд промышленности производиться не будет, поскольку изымаемый под размещение проектируемых объектов участок до начала реализации проекта в сельском хозяйстве не использовался - территория является промышленно освоенной.

Косвенное воздействие

Косвенное влияние распространяется на значительно большие расстояния и проявляется в осадениях газов, пыли и химических веществ, деформации поверхности, повреждении растительного покрова, снижении продуктивности сельскохозяйственных угодий, животноводства, изменении химического состава и динамики движения поверхностных и грунтовых вод.

Следует отметить, что земли отведенные под строительства проектируемых объектов не пригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства.

В связи с вышесказанным, можно сделать вывод, что существенных воздействий на земельные ресурсы в результате намечаемой деятельности, не предвидится.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на земли при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует.

7.5 ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

Прямое воздействие

Период строительства

Осуществление работ по строительству неизбежно приведет к нарушению почвенного покрова участка работ. Однако, поскольку участок строительства является промышленно освоенной территорией, где почвы изначально не пригодны для сельскохозяйственного освоения,

сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны строительных площадок на почвенный покров не ожидается. В начале строительства предусмотрено снятие верхнего плодородного слоя почвы, толщиной 0,1 м, после чего плодородный слой грунта складывается в специально отведенном месте, а затем используется при благоустройстве и озеленении территории в период рекультивации объекта.

По окончании строительных работ на территории площадки будет проведена техническая рекультивация нарушенных земель, включающая:

- очистку территории от мусора и остатков строительных материалов;
- сбор и вывоз отходов.

Биологическая рекультивация нецелесообразна, по крайней мере, в процессе эксплуатации объекта, поскольку вся его территория будет постоянно использоваться для различных целей. Кроме того, слабое развитие гумусового горизонта исключает эффективную биологическую рекультивацию без дорогостоящих специальных работ и регулярного искусственного полива.

К факторам негативного потенциального прямого воздействия на почвенный покров при строительстве проектируемых объектов относятся:

-нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенного покрова при обустройстве основных и вспомогательных площадных сооружений; при прокладке внутриплощадочных коммуникаций; при обустройстве внутренних дорог и проездов;

-дорожная депрессия.

Сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны строительных площадок на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

Период эксплуатации

Так как находится на специально-спланированной и обустроенной площадке, прямые факторы воздействия на почвенный покров при эксплуатации маловероятны, но могут выражаться в следующих проявлениях:

Прямое воздействие на почвенный покров при эксплуатации проектируемых объектов: механическое воздействие на почвенный покров (движение автотранспорта, текущее обслуживание внутриплощадочных коммуникаций). Данные виды деятельности не превысят уровня предшествующих воздействий.

Косвенное воздействие

Период строительства

Косвенное воздействие на почвенный покров при строительстве проектируемых объектов: загрязнение строительными и хозяйственно-бытовыми отходами; повреждение местных дорог в результате движения тяжелых грузовых автомашин и строительной техники.

Период эксплуатации

Косвенное воздействие на почвенный покров при эксплуатации проектируемых объектов может выражаться в следующих проявлениях при аварийных ситуациях:

- загрязнение почв хозяйственно-бытовыми стоками и жидкими отходами;
- загрязнение почв горюче-смазочными материалами;
- загрязнение почв производственными и твердыми бытовыми отходами.

Данные воздействия будут минимизированы принятыми технологическими решениями и мероприятиями по предотвращению и устранению аварийных ситуаций.

Принятые проектные решения, а также предусмотренные мероприятия, позволят исключить воздействие утечек ГСМ, сточных вод и отходов на почвы в период эксплуатации.

Строительство

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на почвенный покров можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия менее 1 га.

Временной масштаб воздействия будет « кратковременное воздействие» - воздействие наблюдается от 10 суток до 3-х месяцев.

Интенсивность воздействия на почвенный покров - «умеренное воздействие» - изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, воздействие на почвы на период строительства будет лежать в диапазоне низкой значимости.

Таблица 7.5.1. Оценка воздействия на почвенный покров на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	1	Кратковременное воздействие
Интенсивность воздействия	3	Умеренное воздействие
Интегральная оценка	3	Воздействие низкой значимости

При воздействии низкой значимости происходят изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Эксплуатация

Учитывая компенсационные мероприятия по восстановлению почво-растительного покрова (озеленение, благоустройство и техническая рекультивация территории), воздействие на почвенный покров при эксплуатации ожидается незначительное.

Масштаб воздействия на почвенный покров на период эксплуатации можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия до 1,0 км².

Временной масштаб воздействия будет - «многолетнее воздействие» - воздействие от 3 лет и более.

Интенсивность воздействия на почвы будет «слабое воздействие» - изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таблица 7.5.2 Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров на период эксплуатации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	4	Многолетнее воздействие
Интенсивность воздействия	2	Слабое воздействие
Интегральная оценка	8	Воздействие низкой значимости

При воздействии низкой значимости происходят изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на почвы при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует.

Влияние на почвенный покров при строительстве и эксплуатации будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

7.6 ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ

Строительство цехов термического обезвреживания отходов будет осуществляться на территории действующего Комплекса по обращению с отходами «Тенгиз». Отвод земель под строительство объектов не предполагается, соответственно это не приведет к существенной трансформации и фрагментации местного ландшафта.

В результате строительства объектов краткосрочные (в период строительства) и долгосрочные (в период эксплуатации) отрицательные визуальные воздействия на ландшафты будут несущественными для местного населения, поскольку объекты строительства расположены вне зон прямой видимости со стороны ближайших жилых и рекреационных территорий.

Таким образом, реализация проектных решений не окажет существенных воздействий на ландшафты.

7.7 ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Воздействия на растительный мир, связанные со строительством объектов, квалифицируются как прямые и косвенные. Прямые воздействия приводят к постоянной и/или временной утрате мест обитания, к гибели или повреждению отдельных видов растительности. Косвенные воздействия проявляются через загрязнение атмосферного воздуха, почв.

Прямое воздействие

Период строительства

Прямое воздействие на растительность при строительстве проектируемых объектов: изменение среды обитания; механические нарушения растительного покрова в связи с проведением земляных строительных работ.

Период эксплуатации

Прямое воздействие на растительность при эксплуатации проектируемых объектов: нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенного покрова; сокращение площадей растительности в результате строительства.

Косвенное воздействие

Период строительства

Косвенное воздействие на растительность при строительстве проектируемых объектов: загрязнение растительности, почвенного покрова в результате осаждения атмосферных примесей; за пределами проектной площадки; загрязнение промышленными, строительными и хозяйственно-бытовыми отходами.

Период эксплуатации

Косвенное воздействие на растительный мир при эксплуатации проектируемых объектов:

-химическое воздействие на растительный покров (связано с загрязнением почвы, вызванным выпадением ЗВ из атмосферного воздуха; привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы со сточными водами, бытовыми и производственными отходами).

-использование дорог и внедорожное использование транспортных средств;

-загрязнение территории нефтепродуктами и тяжелыми металлами, химреагентами, промышленно-бытовыми отходами, выбросами токсичных веществ.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия.

В целом на стадии строительства и эксплуатации проектируемого объекта при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия на растительный покров. Комплекс мероприятий, предусмотренный во время проведения проектируемых работ в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

Строительство

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на растительный покров можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия менее 1 га.

Временной масштаб воздействия будет « кратковременное воздействие» - воздействие наблюдается от 10 суток до 3-х месяцев.

Интенсивность воздействия на растительный покров - «умеренное воздействие» - изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, воздействие на флору на период строительства будет лежать в диапазоне низкой значимости.

Таблица 7.7.1. Оценка воздействия на растительный покров на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	1	Кратковременное воздействие
Интенсивность воздействия	3	Умеренное воздействие
Интегральная оценка	3	Воздействие низкой значимости

При воздействии низкой значимости происходят изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Эксплуатация

Учитывая компенсационные возможности почвенно-растительного покрова и при соблюдении предусмотренных мероприятий по его восстановлению, воздействие на растительный покров при эксплуатации, будет незначительное и прогнозируется в дальнейшем не критическим.

Масштаб воздействия на растительный покров на период эксплуатации можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия до 1,0 км².

Временной масштаб воздействия будет - «многолетнее воздействие» - воздействие от 3 лет и более.

Интенсивность воздействия на растительный покров характеризуется как «слабое воздействие» - изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таблица 7.7.2 Оценка воздействия проектируемых работ на растительный покров на период эксплуатации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	4	Многолетнее воздействие
Интенсивность воздействия	2	Слабое воздействие
Интегральная оценка	8	Воздействие низкой значимости

При воздействии низкой значимости происходят изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на растительный покров при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует. Влияние на флору при строительстве и эксплуатации будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

7.8 ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Прямое воздействие

Период строительства

Прямое воздействие на животный мир при строительстве проектируемых объектов: изменение среды обитания при проведении земляных строительных работ, фактор беспокойства.

Период эксплуатации

Прямое воздействие на животный мир при эксплуатации проектируемых объектов: нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенного покрова.

Поскольку участок строительства расположен на территории промышленно освоенной территории, путей миграции диких животных в пределах территории, отведенной под строительство нет. Редкие и подлежащие особой охране виды животных в пределах изученной площадки отсутствуют. Влияние от реализации проекта на охотничье-промысловых животных исключено.

Косвенное воздействие

Период строительства

Косвенные воздействия на животный мир проявляются через загрязнение атмосферного воздуха, почв, нарушение и снижение доступности мест битания, звукового давления (воздействия шума) за территориями технологических площадок.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей. Одним из значимых факторов воздействия является искусственное освещение в ночное время.

Период эксплуатации

Косвенное воздействие на животный мир при эксплуатации проектируемых объектов: факторы беспокойства будут такими же, как на стадии строительства. При этом площадь, на которой воздействие может проявляться, существенно снизится. Дальнейших утрат местообитаний (после окончания строительства) на стадии эксплуатации не предполагается.

В целом на стадии строительства и эксплуатации проектируемого объекта при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия на животный мир. Комплекс мероприятий, предусмотренный во время проведения проектируемых работ в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия

Строительство

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на животный мир можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия менее 1 га.

Временной масштаб воздействия будет «кратковременное воздействие» - воздействие наблюдается от 10 суток до 3-х месяцев.

Интенсивность воздействия на представителей фауны будет «незначительное воздействие» - изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций.

Таблица 7.8.1. Оценка воздействия на животный мир на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	1	Кратковременное воздействие
Интенсивность воздействия	1	Незначительное воздействие
Интегральная оценка	1	Незначительное воздействие

При незначительном воздействии негативные изменения в физической среде малозаметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют.

Эксплуатация

Масштаб воздействия на фауну на период эксплуатации можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия до 1,0 км².

Временной масштаб воздействия будет - «многолетнее воздействие» - воздействие от 3 лет и более.

Интенсивность воздействия на животный мир характеризуется как «незначительное воздействие» - изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций.

Таблица 7.8.2 Оценка воздействия проектируемых работ на животный мир на период эксплуатации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	4	Многолетнее воздействие
Интенсивность воздействия	1	Незначительное воздействие
Интегральная оценка	4	Воздействие низкой значимости

При воздействии низкой значимости происходят изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие животный мир при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует. Влияние на представителей фауны при строительстве и эксплуатации будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

7.9 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

В данном разделе дается комплексная оценка воздействия рассматриваемого проекта на все компоненты окружающей природной среды.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия деятельности предприятия на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды проводится на основании предварительно определенных критериев воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности.

Значимость воздействия определяется исходя из величины интегральной оценки. Категории (градации) значимости являются едиными для всех компонент природной среды и для различных воздействий.

Соответствие величины интегральной оценки и категории значимости воздействий приведено в таблице 7.9.1.

Таблица 7.9.1 Градации значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		Баллы	Значимость
Локальный	Кратковременный	Незначительная	1	1	Незначительное воздействие
1	1	1			

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИИ 50.5М»**

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		Баллы	Значимость
<u>Ограниченный</u> 2	<u>Временный</u> 2	<u>Слабая</u> 2	8	2-8	Воздействие низкой значимости
<u>Территориальный</u> 3	<u>Продолжительный</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	27	9-27	Воздействие средней значимости
<u>Региональный</u> 4	<u>Многолетний</u> 4	<u>Сильная</u> 4	64	28-64	Воздействие высокой значимости

Результат проведения комплексной оценки воздействия на окружающую среду

Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов при реализации проектных решений по строительству:

- изъятие земель для проектируемых объектов;
- нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования и работе техники, при езде автотранспорта;
- создание фактора беспокойства и вытеснение с постоянного местообитания некоторых представителей животного мира;
- выбросы в атмосферу от передвижных и стационарных источников;
- образование и накопление производственных и твердых бытовых отходов.

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.

Основной целью комплексной оценки является выделение территорий, объединенных комплексом проблемных ситуаций, возникающих в результате хозяйственной деятельности и требующих осуществления специфического набора природоохранных мероприятий.

Выделение территорий с различной степенью устойчивости природной среды к техногенному воздействию позволит в дальнейшем разработать эффективную и избирательную систему природоохранных мероприятий, а также при проведении комплексной оценки воздействия учитывать возможные изменения природной среды.

В разделе дана комплексная оценка воздействия рассматриваемого проекта на компоненты окружающей среды и дана оценка воздействия при реализации проектных решений по каждой составляющей.

При характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Для объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду на период строительства и эксплуатации была произведена классификация величины воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя - пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

В результате получена матрица воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений по строительству и эксплуатации, которая сведена в таблицы 7.9.2. и 7.9.3.

Таблица 7.9.2. Интегральная оценка воздействия на природную среду на период строительства

Компонент	Тип	Показатели воздействия	Интегральная

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

окружающей среды	воздействия	Интенсивность	Пространственный масштаб	Временной масштаб	оценка воздействия
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников, размещение отходов производства и потребления	Умеренная (36)	Локальный (16)	Кратковременный (16)	Низкая(36)
Подземные и поверхностные воды	Загрязнение в результате работы (техники, транспорта, размещение отходов производства и потребления	Умеренная (36)	Локальный (16)	Кратковременный (16)	Низкая (36)
Почвы	Загрязнение в результате работы (техники, транспорта, персонала), размещение отходов производства и потребления, прямое механическое воздействие	Умеренная (3 6)	Локальный(16)	Кратковременный (16)	Низкая(36)
Физические факторы	Эксплуатация транспорта и техники. освещение	Умеренная (36)	Локальный (16)	Кратковременный (16)	Низкая (36)
Растительность	Загрязнение растительного покрова (автотранспорт, персонал, образование отходов), прямое уничтожение.	Умеренное (3 6)	Локальный (16)	Кратковременный (16)	Низкая (36)
Животный мир	Нарушение мест обитаний, фактор беспокойства	Незначительная (1 6)	Локальный (1 6)	Кратковременный (1 6)	Незначительное (1 6)

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

Таблица 7.9.3. Интегральная оценка воздействия на природную среду на период эксплуатации

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Интенсивность	Пространственный масштаб	Временной масштаб	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников, размещение отходов производства и потребления	Умеренная (36)	Локальный (16)	Многолетний (46)	Средняя(126)
Подземные и поверхностные воды	Загрязнение в результате работы (техники, транспорта, размещение отходов производства и потребления	Слабая (2 б)	Локальный (16)	Многолетний (46)	Низкая (8 б)
Почвы	Загрязнение в результате работы (техники, транспорта, персонала), размещение отходов производства и потребления, прямое механическое воздействие	Слабая (26)	Локальный(16)	Многолетний (46)	Низкая(8б)
Физические факторы	Эксплуатация транспорта и техники. освещение	Умеренная (36)	Локальный (16)	Многолетний (46)	Средняя (126)
Растительность	Загрязнение растительного покрова (автотранспорт, персонал, образование отходов), прямое уничтожение.	Слабая (26)	Локальный (16)	Многолетний (46)	Низкая (8б)
Животный мир	Нарушение мест обитаний, фактор беспокойства	Незначительная (1 б)	Локальный (1 б)	Многолетний (46)	Низкая (46)

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости.

Интегральная оценка воздействия при реализации проектных решений по строительству и эксплуатации проектируемых сооружений составляет:

-при строительстве – 2,7 баллов: воздействие низкой значимости (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

-при эксплуатации - 8,7~ 9 баллов: воздействие средней значимости (широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел).

В результате проведенной оценки воздействия установлено, что в целом воздействие на окружающую среду от реализации проекта будет средней (допустимой) значимости, а результат социально-экономического воздействия будет иметь позитивный эффект.

Таким образом, реализация проектных решений по строительству при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды, и незначительно повлияет на абиотические и биотические связи территории, с учетом того, что данная территория уже подвержена антропогенному вмешательству.

7.10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СФЕРУ

Основными принципами методологических подходов являются:

-оценка воздействия проводится для стадий строительных работ и эксплуатации при штатных ситуациях;

-при оценке социальных воздействий, критерием оценки является степень, до которой запланированная деятельность удовлетворяет или идет вразрез с социальными нуждами;

-при оценке экономических последствий критерием является сравнительная оценка воздействия результатов новой деятельности на существующую экономику;

-при оценке влияния на здоровье населения критериями являются оценка возможностей системы здравоохранения по оказанию медицинской помощи, демографическая ситуация, уровень заболеваемости населения и санитарного состояния жилых мест;

-предусмотрены меры по уменьшению отрицательного социально-экономического воздействия и усилению положительного социально-экономического воздействия;

-оценка положительного и отрицательного воздействия на компоненты социально-экономической среды производится по 5-балльной шкале, в масштабе пространство-время-интенсивность

-баллы по каждому компоненту социально - экономической среды суммированы в «итоговый балл» и затем оценены как положительные или отрицательные в соответствии с величиной результата и уровня воздействия: низкого, среднего или высокого.

Оценка возможных воздействий, независимо от их направленности (положительные или отрицательные) проводится по пространственным и временным параметрам, а также по их интенсивности.

Для каждого компонента социально - экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается 5-ти уровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий). Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально - экономической среды определяют соответствующие критерии. Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИИ 50.5М»**

республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Таблица 7.10.1 Шкала пространственных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу

Градация пространственных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	Воздействие отсутствует	0
Точечное	Воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта	1
Локальное	Воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Местное	Воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	Воздействие проявляется на территории области	4
Национальное	Воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом	5

Таблица 7.10.2 Шкала временных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу

Градация временных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	Воздействие отсутствует	0
Кратковременное	Воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев	1
Средней продолжительности	Воздействие проявляется от одного сезона (больше 3 месяцев) до 1 года	2
Долговременное	Воздействие проявляется в течении продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3 лет). Обычно охватывает рамки строительства объектов проекта	3
Продолжительное	Воздействие от 3 до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность	4
Постоянное	Воздействие более 5 лет	5

Таблица 7.10.3 Шкала масштабов интенсивности воздействия на социально-экономическую сферу

Градация интенсивности воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	Воздействие отсутствует	0
Незначительное	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя	1
Слабое	Положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах.	2
Умеренное	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня	3

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

Значительное	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня	4
Сильное	Положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня	5

Интегральная оценка представляет собой 2-х этапный процесс.

На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, представленными в таблицах ниже, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий. На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий (таблица 7.10.4).

Таблица 7.10.4 Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от +1 до +5	Низкое положительное воздействие
От +6 до +10	Среднее положительное воздействие
От +11 до +15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
От -1 до -5	Низкое отрицательное воздействие
От -6 до -10	Среднее отрицательное воздействие
От -11 до -15	Высокое отрицательное воздействие

Необходимо отметить, что использование баллов не нацелено на представление конкретной величины, связанной с воздействием. Система балльной оценки разработана с целью обеспечения инструментария для облегчения дифференциации воздействий по их ожидаемым последствиям. Впоследствии анализ воздействий может быть переведен с использованием вышеприведенного подхода на качественный уровень, позволяющий осуществлять сравнение широкого диапазона разнородных типов воздействия для разных проектов и производств и/или для оценки альтернативных вариантов размещения объектов.

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 социальные проблемы региона:

- низкое качество медицинского обслуживания;
- недостаточность средств для развития инфраструктуры;
- плохое состояние подъездных дорог;
- высокий уровень безработицы.

Для удовлетворительной жизнедеятельности населения района необходимы ремонт и строительство сети дорог, создание дополнительных рабочих мест, улучшение медицинского и культурного обслуживания, повышение уровня образования. Все перечисленные условия на данный момент могут быть удовлетворены в основном за счет развития газонефтедобывающей промышленности, которое будет выражаться в привлечении инвестиций, отчислений в бюджет в виде налогов и созданием рабочих мест.

Оценка воздействия на социальную сферу

Воздействие реализации проекта по строительству и эксплуатации на отдельные компоненты социально-экономической сферы сведены в таблицу 7.10.5.

Таблица 7.10.5 Основные воздействия на социально-экономическую сферу при реализации проекта

Тип воздействия при реализации проекта	Компонент социально-экономической сферы
Стимуляция экономической активности, развитие конкуренции, создание новых видов производств	Экономика
Сохранение старых и создание новых рабочих мест	Трудовая занятость
Улучшение медицинского обслуживания, повышение уровня жизни	Здоровье населения
Стимуляция научно-прикладных разработок и исследований, рост потребности в квалифицированных кадрах	Образование и научная сфера
Улучшение демографической ситуации в связи с ростом уровня жизни	Демографическая ситуация
Повышение доходов населения в связи со стабильной высокооплачиваемой работой	Доходы населения
Материальная поддержка культурных мероприятий, сохранение исторических памятников	Культурная среда
Повышение уровня инфляции за счет удорожания земли, жилья, услуг	Инфляция

Строительство объекта может оказать как негативное, так и положительное воздействие на социально-экономические условия района. Негативное воздействие может быть оказано при изменении условий землепользования на территории и создания дополнительной антропогенной нагрузки.

Положительное воздействие на социально-экономические условия на территории будет заключаться в следующем:

- увеличение экономического и промышленного потенциала региона;
- увеличение налоговых поступлений в местный бюджет;
- создание новых рабочих мест;
- использование казахстанских материалов и оборудования;
- увеличение доходов населения;
- увеличение покупательской способности населения;
- увеличение уровня и качества жизни населения в рассматриваемых районах, развитие инфраструктуры и социальной сферы;
- улучшение инвестиционной привлекательности территории.

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что нежелательная дополнительная нагрузка на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать. С точки зрения увеличения опасности техногенного воздействия на условия проживания местного населения, проведенный анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия, позволяют говорить о том, что реализация проектных решений по строительству не приведет к значимому для здоровья населения загрязнению природной среды. Влияние проектируемых работ на социально-экономическую среду оценивается как низкое положительное воздействие, согласно интегральной

оценки равной +2, и будет оказываться как на территории размещения объекта, так и за ее пределами.

Трудовая занятость населения

Наиболее явным положительным воздействием при проведении работ по строительству объектов является добавление еще некоторого количества рабочих мест в данном районе. Для проведения работ и будут привлечены дополнительные люди из числа местного населения.

Увеличение количества рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в деятельности предприятия, будут неизбежно сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания. Большое значение в решении проблем с безработицей будет иметь создание новых рабочих мест за счет обеспечения заказами местных организаций, участвующих в деятельности предприятия. Для нормального функционирования предприятия требуются квалифицированные кадры. Поэтому отрицательное воздействие в сфере трудовой занятости может проявиться от нереальных ожиданий населением трудоустройства малоквалифицированных и неквалифицированных работников с небольшой оплатой труда.

Факторы положительного воздействия на занятость населения сильнее, чем отрицательного. Ожидается, что в сфере трудовой занятости с учетом реализации разработанных мероприятий уровень воздействия будет иметь низкое положительное воздействие.

Доходы и уровень жизни населения

Уровень жизни населения складывается из целого ряда показателей. Это уровень доходов населения, величина прожиточного минимума, покупательная способность заработной платы. Сохраняющаяся значительная дифференциация в заработной плате работников различных отраслей экономики продолжает оказывать большое влияние на уровень жизни населения разных групп.

С учетом мероприятий по снижению отрицательных и усилению положительных воздействий общее воздействие предприятия на доходы и уровень жизни населения будет иметь положительное воздействие.

Оценка воздействия на здоровье населения

Современное состояние здоровья населения в регионе определяют следующие факторы: демографическая ситуация, состояние здравоохранения, уровень заболеваемости населения, санитарно-эпидемиологическая и эпидемиологическая обстановка в областях, состояние окружающей среды.

Предполагается прямое и косвенное положительное воздействие на здоровье населения. К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала, занятого как при проектировании, так и непосредственно при строительстве объекта. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов персонала будут сопровождаться повышением благосостояния и улучшения условий проживания данной группы граждан в Прикаспийском регионе.

Рост доходов позволит повысить их возможности по самостоятельному улучшению условий жизни. За счет роста доходов повысится и покупательная способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей, непосредственно занятых в деятельности предприятия.

Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном и республиканском уровнях.

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах.

Потенциальными локальными, кратковременными, источниками отрицательного воздействия на социальную сферу на этапе строительства объектов могут быть:

- выбросы вредных веществ в атмосферу от работающей техники;
- проявления физических факторов (электромагнитное излучение, шум, вибрация);
- образование, транспортировка, утилизация/захоронение отходов производства и потребления.

Выбросы в атмосферу

Ближайшие населенные пункты располагаются вне зоны влияния выбросов от места расположения объекта. При проведении работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (по результатам расчетов) не будут достигать ПДКм.р. и воздействовать на здоровье населения.

Электромагнитное излучение

Для работающих людей, источником электромагнитного излучения могут служить: электрооборудование, генерирующее электромагнитные поля. Данное оборудование будет устанавливаться в соответствии с требованиями санитарных норм и поэтому не будут оказывать вредного воздействия на здоровье людей.

Шум

В процессе проведения работ уровень шумового воздействия на персонал должен соответствовать нормативным значениям по СанПиН. Для снижения уровня шума при необходимости персоналу будут выдаваться звукопоглощающие наушники. Таким образом, на персонал, создаваемый шум, не будет оказывать негативного воздействия.

Таблица 7.10.6 Определение интегрального уровня воздействия покомпонентное на период строительства объектов на социальную сферу

Компонент социально-экономической среды: трудовая деятельность					
Положительное воздействие: Рост занятости			Отрицательное воздействие : Неоправданные надежды		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Местное (+3)	Кратковременное (+1)	Умеренное(+3)	Местное (-3)	Кратковременное (-1)	Незначительное (-1)
Сумма баллов=(+3)+(+1)+(+3)=+7			Сумма баллов=(-3)+(-1)+(-1)=-5		
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА=+7+(-5)=+2 – Низкое положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды:Доходы и уровень жизни населения					
Положительное воздействие: Рост доходов			Отрицательное воздействие : Неоправданные надежды на получение доходов		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Местное (+3)	Кратковременное (+1)	Умеренное(+3)	Местное (-3)	Кратковременное (-1)	Незначительное (-1)
Сумма баллов=(+3)+(+1)+(+3)=+7			Сумма баллов=(-3)+(-1)+(-1)=-5		
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА=+7+(-5)=+2 – Низкое положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: здоровье населения					
Положительное воздействие:Повышение качества жизни персонала			Отрицательное воздействие : рост заболеваемости		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Местное (+3)	Кратковременное (+1)	Незначительное(+1)	Местное (-3)	Кратковременное (-1)	Незначительное(-1)
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА=+5+(-5)=0 – воздействие отсутствует					
Компонент социально-экономической среды:Демографическая ситуация					
Положительное воздействие:Повышение рождаемости			Отрицательное воздействие : Повышение смертности		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Нулевое (0)	Нулевое (0)	Нулевое (0)	Нулевое (0)	Нулевое (0)	Нулевое (0)
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА=0+0=0 – воздействие отсутствует					
Компонент социально-экономической среды: Образование и научно-техническая сфера					
Положительное воздействие:развитие образования, науки, технологий			Отрицательное воздействие :неоправданные надежды		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Нулевое (0)	Нулевое (0)	Нулевое (0)	Нулевое (0)	Нулевое (0)	Нулевое (0)
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА=0+0=0 – воздействие отсутствует					
Компонент социально-экономической среды:Отношение населения к проектной деятельности и процессы внутренней миграции					
Положительное воздействие:приток работоспособного населения			Отрицательное воздействие :Отток работоспособного населения		

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Местное (+3)	Кратковременное (+1)	Незначительное(+1)	Нулевое (0)	Нулевое (0)	Нулевое (0)
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА=+5+0=+5 – Низкое положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды:Рекреационные ресурсы					
Положительное воздействие:Удовлетворение потребности в отдыхе			Отрицательное воздействие :Неоправданные ожидания		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Нулевое (0)	Нулевое (0)	Нулевое (0)	Нулевое (0)	Нулевое (0)	Нулевое (0)
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА=0+0=0 – воздействие отсутствует					
Компонент социально-экономической среды:Памятники истории, культуры					
Положительное воздействие:Развитие туризма			Отрицательное воздействие :Неоправданные ожидания		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Нулевое (0)	Нулевое (0)	Нулевое (0)	Нулевое (0)	Нулевое (0)	Нулевое (0)
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА=0+0=0 – воздействие отсутствует					

Оценка воздействия сбора, транспортировки, утилизации отходов производства и потребления

Все хозяйственно-бытовые и производственные отходы и стоки будут собираться и утилизироваться как на собственной площадке КОО «Тенгиз» и на других объектах компании, так и передаваться на утилизацию спецпредприятиям.

Выполнение природоохранных требований, касающихся сбора, транспортировки, утилизации отходов, от деятельности предприятия, в настоящее время позволяют свести к минимуму воздействие этих факторов на здоровье населения.

Предполагается, что на здоровье персонала, непосредственно занятого на строительстве объектов и членов их семей отрицательного воздействия оказано не будет.

Демографическая ситуация

Демографическая ситуация - это лакмусовая бумажка, практически моментально реагирующая на состояние государства - общественно-политическое, социальное, духовно-нравственное.

Повышение уровня жизни за счет увеличения доходов населения скажется на улучшении демографической ситуации, стабильности жизни, что поможет снизить отток местного населения из региона. Из-за краткосрочности периода строительства существенных положительных и отрицательных воздействий не ожидается.

Образование и научно-техническая сфера

Наличие спроса в квалифицированном персонале будет стимулировать развитие образования, науки и технологий в этой сфере, применение научно-прикладных разработок и научных исследований в региональных и областных научных центрах.

Из-за краткосрочности периода строительства существенных положительных и отрицательных воздействий не ожидается.

Отношение населения к проектной деятельности и процессы внутренней миграции

Реализация проектных решений повлечет за собой немало положительных аспектов для населения. Это и создание новых рабочих мест, повышение доходов, реализация социальных проектов. В рамках планирования работы по привлечению местного населения к основным видам деятельности намечается максимизация занятости, подбор местных поставщиков, обучение.

Общее воздействие от проектной деятельности будет иметь низкое положительное воздействие.

Рекреационные ресурсы

В природно-ландшафтном плане территория представляет собой однообразную слегка волнистую равнину с типичной пустынной растительностью. Особого интереса для посещения людьми, не связанными с производственной деятельностью, она не представляет. На ней также отсутствуют памятники истории и культуры, культовые сооружения, которые могут традиционно посещаться местным населением. Таким образом, какое-либо воздействие отсутствует.

Памятники истории и культуры

Памятники истории и культуры охраняются государством. Ответственность за их содержание возлагается на местные организации, учреждения и хозяйства, в ведении или на территории, которых они находятся. Ввиду отдаленности района проведения работы от памятников истории и культуры непосредственное воздействие отсутствует.

В пределах площадки строительства и ее санитарно-защитной зоны охранных зон, памятников архитектуры не обнаружено. При проведении любых работ в случае обнаружения каких-либо археологических находок должны быть поставлены в известность органы охраны памятников.

Оценка воздействия на экономическое развитие территории

Строительство объектов будет напрямую положительно влиять на экономическое развитие Атырауской области, а косвенно на развитие региональной и республиканской экономики.

К наиболее значимым положительным воздействиям в развитии экономики относится:

- решение вопросов безработицы в регионе через создание новых рабочих мест;
- прямой и непрямой рост доходов;

- развитие наземной транспортной системы;

- рост инвестиций в экономику региона и развитие международной активности, которые будут проявляться на всех стадиях реализации проекта;

Строительство проектируемых объектов будет оказывать положительное влияние на следующие позиции развития экономической деятельности:

- развитие производственной инфраструктуры;

- развитие транспортной инфраструктуры.

Выполнение этапов операций будет благотворно влиять на развитие сектора консалтинговых, производственных и транспортных услуг. Возросшая деловая активность в производственной отрасли и в секторах обслуживания приведёт к увеличению доходов и налогов, выплачиваемых в госбюджет. Дополнительные доходы будут использоваться для развития социальной и транспортной инфраструктуры области, что приведет к экономическому развитию региона.

Максимально будут использоваться местные товары и услуги, найму на работу местных подрядчиков, привлекаются надежные и конкурентоспособные обслуживающие компании на базе казахстанских предприятий, что будет способствовать развитию экономики региона и республиканской экономики.

Отрицательную роль может сыграть инфляция. Рабочие места, повышение доходов части населения, приток приезжих, занятых в рамках деятельности, на территории работ являются прямым воздействием на уровень роста инфляции в регионе за счет увеличения цен на промышленные, продовольственные товары народного потребления. Последствия инфляции могут проявиться в виде социального расслоения и имущественного неравенства.

Работы будут оказывать слабое положительное воздействие на территории Жылыойского района, Атырауской области.

Транспорт

Осуществление работ предполагает активное использование автомобильного транспорта. Поэтому оказывается косвенное положительное воздействие на развитие транспортной инфраструктуры. Значительный объем грузоперевозок осуществляется автомобильным транспортом. В связи с этим начало работ сопровождается строительством новых и реабилитации старых автодорог, что впоследствии приведет к увеличению количества перевозимых грузов, сокращению времени перевозок, увеличению парка автотранспорта.

К возможным потенциальным отрицательным воздействиям можно отнести увеличение потока транспорта и соответственно количества дорожно-транспортных происшествий (ДТП). Работы с увеличением транспортных перевозок проводятся вне зон проживания местного населения, что исключает возникновение ДТП.

С учетом реализации мероприятий по снижению отрицательного и усилению положительного воздействия в целом, работы по строительству на автомобильную транспортную сеть имеют низкое положительное воздействие.

Землепользование

Земли территории проектируемого строительства непригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей, кроме использования в целях производства. Деятельность предприятия позволяет в какой-то мере улучшить транспортную инфраструктуру окрестностей контрактной территории.

Работы будут оказывать слабое положительное воздействие на территории Жылыойского района.

Внешиэкономическая деятельность

Увеличение объемов производственных ресурсов и темпов экономического роста, связанных с проведением работ, будет определяться объемом вложенных инвестиций. Приток инвестиций и

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИИ 50.5М»**

налоговых поступлений будет способствовать развитию как социальной, так и экономической сфер в регионе.

В целом, будет положительное влияние на степень развития региона, его привлекательность для инвестиций. Это способствует увеличению поступлений денежных средств в районные бюджеты, развитию системы пенсионного, социального обеспечения, образования, здравоохранения.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на конкретный компонент экономической среды приводится в таблице 7.10.7.

Таблица 7.10.7. Воздействие намечаемой деятельности на компоненты экономической среды

Компонент экономической среды	Характеристика воздействия	Остаточное воздействие	Уровень воздействия	
			Отрицательное	Высокое
				Среднее
				Низкое
			Положительное	Высокое
				Среднее
				Низкое
Экономическое развитие территории	Обеспечение занятости населения, повышение доходов, развитие образования и научно-технической сферы, развитие транспортной инфраструктуры, участие в социальных, культурных программах развития района	Последствия инфляции могут проявиться в виде социального расслоения и имущественного неравенства	Положительное	Низкое
Коммерческое судоходство		Воздействие отсутствует	-	-
Наземный транспорт	Развитие автотранспортной сети.	Приведет к улучшению автотранспортной сети на территории месторождения.	Положительное	Низкое
Землепользование	Целевое использование отведенной территории для создания производства. Земли не пригодны для использования в сельскохозяйственном обороте.	Рентабельное использование земель	Положительное	Среднее
Сельское хозяйство	-	Воздействие отсутствует	-	-
Внешиэкономическая деятельность	Капиталовложения в отрасли связанные с деятельностью	Развитие экономики, улучшение соцообеспечения	Положительное	Среднее

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

	предприятия и в социальную сферу			

Выводы:

Реализация данного проекта обеспечивает следующие социальные и экономические эффекты: рост занятости населения; рост доходов бюджета РК от налогов и отчислений, оплачиваемых оператором проектируемого производства.

Данный проект имеет как косвенные экономические выгоды, так и прямые экономические выгоды для общества.

К прямым экономическим выгодам относятся следующие выгоды:

- развитие производств в области переработки и утилизации отходов, снижение объема захоронения отходов;

- создание новых рабочих мест, как в период строительства, так и в период эксплуатации проектируемого объекта;

- рост ВРП Атырауской области;

- увеличение налоговых поступлений в бюджеты всех уровней.

Получателями данных прямых экономических выгод являются:

- рабочие проектируемого предприятия (создание новых рабочих мест);

- клиенты предприятия;

- государство.

К косвенным выгодам о реализации проекта, которые трудно оценить количественно, можно отнести следующие выгоды:

- доступ к современным технологиям;

- улучшение социально-экономической и экологической обстановки в регионе;

- обеспечение экологической безопасности за счет исключения вредного влияния отходов на окружающую среду;

- увеличение совокупного спроса за счет роста доходов населения, что повлечет развитие вспомогательных отраслей по производству потребительской продукции, товаров длительного пользования.

Таким образом, можно сделать вывод, что выгод для общества, государства от реализации данного проекта значительное количество, как прямых, так и косвенных.

Работы, связанные со строительством объектов, приводят к набору как положительных, так и отрицательных воздействий на социально-экономическую среду, что является неизбежным при реализации любого проекта.

Резюмируя, можно утверждать, что при производстве работ по строительству факторы положительного воздействия на социально-экономическую сферу превышают отрицательные. С учетом реализации мероприятий по снижению отрицательных и усилению положительных воздействий общее возможное воздействие на социально-экономическую сферу будет положительным воздействием низкого уровня.

7.11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ

На данном этапе реализации проекта определить точную значимость потенциальных экологических и социальных воздействий, связанных с выводом из эксплуатации и ликвидацией объектов проектирования, не представляется возможным.

Предварительная оценка значимости последствий постутилизации объектов (раздел 1.7.5.) показала воздействие низкой значимости (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

В соответствии с законодательством РК на этапе ликвидации объекта будет разработан Проект ликвидации, в том числе будет разработан и согласован с контролирующими органами Проект рекультивации нарушенных земель.

Разработка документов и управленческих действий, регламентирующих безопасные работы с целью остановки или вывода из эксплуатации опасных промышленных объектов, должна соответствовать правилам и требованиям нормативных документов, в которых изложены перечень и последовательность действий и выполняемых работ и требования к содержанию проекта снятия с эксплуатации.

7.12 ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ И ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование земель, пригодных для сельского хозяйства отсутствует;
- использование недр отсутствует;
- использование объектов растительного мира отсутствует;
- использование объектов животного мира отсутствует;
- пути миграций диких животных в районе строительства отсутствуют.

Таким образом, существенные воздействия намечаемой деятельности, возникающие в результате использования природных и генетических ресурсов, при реализации данного проекта исключены.

7.13 ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ И ИХ ЗАХОРОНЕНИЯ

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, временного хранения либо утилизации отходов на промплощадке КОО «Тенгиз».

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение объемов их образования;
- исключение образования опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;
- предотвращения смешивания различных видов отходов;
- организация максимально возможного вторичного использования отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при временном хранении, транспортировке и утилизации отходов.

Воздействие отходов производственной деятельности на окружающую среду, осуществляемой в период строительства и эксплуатации объекта, обусловлено:

- количественными и качественными характеристиками образующихся отходов (количественные образования, класс опасности, свойства отходов);
- условиями сбора и временного хранения отходов на участке проведения работ до момента их утилизации на промплощадке предприятия, либо вывоза по договору;
- условиями транспортировки отходов к местам их утилизации, либо захоронения (размещение специализированными организациями).

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, временного хранения либо утилизации отходов.

К временным отрицательным последствиям можно отнести:

- загрязнение почвы и грунтовых вод в результате возможных проливов дизтоплива с последующим их удалением;

- нарушение почвенного и растительного покрова за счёт постройки новых объектов.

Накопление ТБО на открытых площадках способствует отрицательному воздействию на качество воздушного бассейна, грунтовые воды, а также на почвенный слой на площадке и на прилегающих к ней территориях.

В связи с тем, что все места временного складирования отходов будут отвечать санитарным и экологическим нормам, описанное выше воздействие на компоненты окружающей среды оказываться не будет.

Эксплуатация производственных объектов, в связи со спецификой предприятия неотъемлемо связана с приемом, сортировкой и утилизацией отходов. Применяемые технологии в области обращения с отходами, отвечают требованиям современного производства.

Предусматриваемая предприятием сортировка, организация временного хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия. Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет допустимым при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Строительство

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия отходов на окружающую среду можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия менее 1 га.

Временной масштаб воздействия будет «кратковременное воздействие» - воздействие наблюдается от 10 суток до 3-х месяцев.

Интенсивность воздействия отходов на ОС- «умеренное воздействие» - изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, воздействие отходов производства и потребления на период строительства будет лежать в диапазоне низкой значимости, согласно таблице 7.13.1.

Таблица 7.13.1. Оценка воздействия отходов на ОС на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	1	Кратковременное воздействие
Интенсивность воздействия	3	Умеренное воздействие
Интегральная оценка	3	Воздействие низкой значимости

При воздействии низкой значимости происходят изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Эксплуатация

Предусмотренные проектные решения, а также комплексный подход предприятия к транспортировке, хранению, переработке отходов с выделением вторичного сырья, утилизации непригодных для повторного использования отходов. Мероприятий по обращению с отходами, заложенные в проекте, позволяют утверждать, что воздействие отходов на окружающую среду в процессе эксплуатации проектируемых сооружений, можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия менее 1 га.

Временной масштаб воздействия будет - «многолетнее воздействие» - воздействие от 3 лет и более.

Интенсивность воздействия отходов характеризуется как «умеренное воздействие» - изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таблица 7.13.2 Оценка воздействия отходов на ОС на период эксплуатации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	4	Многолетнее воздействие
Интенсивность воздействия	3	Умеренное воздействие
Интегральная оценка	12	Воздействие средней значимости

При воздействии средней значимости изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи полностью или частично в течение нескольких лет.

Таким образом, воздействие отходов на окружающую среду на период эксплуатации будут лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблице 7.13.2.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие отходов на окружающую среду при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует. Влияние отходов на окружающую среду при строительстве и эксплуатации будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

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

8.1 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производились на основании технических характеристик применяемого оборудования, технологических решений, представленных в проекте и в соответствии с действующими нормами и методиками по определению выбросов вредных веществ в атмосферу.

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

- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приложение №13 к ПМООС РК №100-п от 18.04.2008г.

- Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004 Астана.

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

- «Методика по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой и средней мощности» Приложение №43 к ПМООС №298 от 29 ноября 2010 г.
 - Методика расчета выбросов от автотранспортных предприятий (Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100 -п).
 - Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п).
 - Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (Приложение № 12 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года № 100-п).
 - Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выделений). РНД 211.2.02.06-2004, Астана, 2004г.
 - Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.21 г. № 63.
 - Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе от выбросов предприятий Приказ Министра ОС и ВР РК от 12.06.14 г. №100-п, Приложение № 12.
 - Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 - РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005.
- Расчеты выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при строительстве и эксплуатации приведены ниже. Геометрические характеристики и параметры газовой смеси источников были приняты по технологическим данным разделов проекта.

РАСЧЕТЫ ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Компрессор передвижной Источник 0001

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 4.92

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 40

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 205

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 205 \cdot 40 = 0.071504 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.071504 / 0.359066265 = 0.19913873 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{\pi i}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{\pi i} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 7.2 * 40 / 3600 = 0.08$$

$$W_i = q_{\pi i} * B_{200} = 30 * 4.92 / 1000 = 0.1476$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 40 / 3600) * 0.8 = 0.091555556$$

$$W_i = (q_{\pi i} * B_{200} / 1000) * 0.8 = (43 * 4.92 / 1000) * 0.8 = 0.169248$$

Примесь:2754 Алканы C12-19

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 40 / 3600 = 0.04$$

$$W_i = q_{\pi i} * B_{200} / 1000 = 15 * 4.92 / 1000 = 0.0738$$

Примесь:0328 Углерод

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.7 * 40 / 3600 = 0.007777778$$

$$W_i = q_{\pi i} * B_{200} / 1000 = 3 * 4.92 / 1000 = 0.01476$$

Примесь:0330 Сера диоксид

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 40 / 3600 = 0.012222222$$

$$W_i = q_{\pi i} * B_{200} / 1000 = 4.5 * 4.92 / 1000 = 0.02214$$

Примесь:1325 Формальдегид

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 40 / 3600 = 0.001666667$$

$$W_i = q_{\pi i} * B_{200} = 0.6 * 4.92 / 1000 = 0.002952$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 40 / 3600 = 0.000000144$$

$$W_i = q_{\pi i} * B_{200} = 0.000055 * 4.92 / 1000 = 0.000000271$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 40 / 3600) * 0.13 = 0.014877778$$

$$W_i = (q_{\pi i} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (43 * 4.92 / 1000) * 0.13 = 0.0275028$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.091555556	0.169248
0304	Азот (II) оксид	0.014877778	0.0275028
0328	Углерод	0.007777778	0.01476
0330	Сера диоксид	0.012222222	0.02214
0337	Углерод оксид	0.08	0.1476
0703	Бенз/а/пирен	0.000000144	0.000000271
1325	Формальдегид	0.001666667	0.002952
2754	Алканы C12-19	0.04	0.0738

Сварочный дизельный генератор Источник 0002

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.6225

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 14

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 148.21

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 148.21 \cdot 14 = 0.018093477 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.018093477 / 0.359066265 = 0.050390356 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид

$$M_i = e_{mi} \cdot P_j / 3600 = 7.2 \cdot 14 / 3600 = 0.028$$

$$W_i = q_{ji} \cdot B_{год} = 30 \cdot 0.6225 / 1000 = 0.018675$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид

$$M_i = (e_{mi} \cdot P_j / 3600) \cdot 0.8 = (10.3 \cdot 14 / 3600) \cdot 0.8 = 0.032044444$$

$$W_i = (q_{ji} \cdot B_{год} / 1000) \cdot 0.8 = (43 \cdot 0.6225 / 1000) \cdot 0.8 = 0.021414$$

Примесь:2754 Алканы C12-19

$$M_i = e_{mi} \cdot P_j / 3600 = 3.6 \cdot 14 / 3600 = 0.014$$

$$W_i = q_{ji} \cdot B_{год} / 1000 = 15 \cdot 0.6225 / 1000 = 0.0093375$$

Примесь:0328 Углерод

$$M_i = e_{mi} \cdot P_j / 3600 = 0.7 \cdot 14 / 3600 = 0.002722222$$

$$W_i = q_{ji} \cdot B_{год} / 1000 = 3 \cdot 0.6225 / 1000 = 0.0018675$$

Примесь:0330 Сера диоксид

$$M_i = e_{mi} \cdot P_j / 3600 = 1.1 \cdot 14 / 3600 = 0.004277778$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} / 1000 = 4.5 \cdot 0.6225 / 1000 = 0.00280125$$

Примесь:1325 Формальдегид

$$M_i = e_{mi} \cdot P_j / 3600 = 0.15 \cdot 14 / 3600 = 0.000583333$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} = 0.6 \cdot 0.6225 / 1000 = 0.0003735$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен

$$M_i = e_{mi} \cdot P_j / 3600 = 0.000013 \cdot 14 / 3600 = 0.000000051$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} = 0.000055 \cdot 0.6225 / 1000 = 0.000000034$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид

$$M_i = (e_{mi} \cdot P_j / 3600) \cdot 0.13 = (10.3 \cdot 14 / 3600) \cdot 0.13 = 0.005207222$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot B_{год} / 1000) \cdot 0.13 = (43 \cdot 0.6225 / 1000) \cdot 0.13 = 0.003479775$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.032044444	0.021414
0304	Азот (II) оксид	0.005207222	0.003479775
0328	Углерод	0.002722222	0.0018675
0330	Сера диоксид	0.004277778	0.00280125
0337	Углерод оксид	0.028	0.018675
0703	Бенз/а/пирен	0.000000051	0.000000034
1325	Формальдегид	0.000583333	0.0003735
2754	Алканы C12-19	0.014	0.0093375

Битумный котел

Источник 0003

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 150$

Расчет выбросов при сжигании топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, %(Прил. 2.1), $AR = 0.1$

Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), $SR = 0.3$

Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), $H_2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год, $BT = 2.8125$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N_{ISO_2} = 0.02$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), } M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - N_{ISO_2}) \cdot (1 - N_{2SO_2}) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT \\ = 0.02 \cdot 2.8125 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 2.8125 = 0.01654$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.01654 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 150) = 0.0306$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q_3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q_4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18), $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 2.8125 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0391$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0391 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 150) = 0.0724$

$NO_X = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $P_{UST} = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO_2 = 0.047$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 2.8125 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1 - 0) = 0.00565$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00565 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 150) = 0.01046$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $M = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00565 = 0.00452$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $G = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01046 = 0.00837$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.00565 = 0.000735$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.01046 = 0.00136$

Примесь: 2754 Алканы C12-19

Объем производства битума, т/год, $MY = 2.7$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 2.7) / 1000 = 0.0027$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0027 \cdot 10^6 / (150 \cdot 3600) = 0.0005$

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.1 / 1.8 = 222.2$

Котел без промпароперегревателя

Валовый выброс, т/год (3.9), $M = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1 - NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 2.8125 \cdot (1 - 0.05) = 0.000594$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000594 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 150) = 0.0011$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.00837	0.00452
0304	Азот (II) оксид	0.00136	0.000735
0330	Сера диоксид	0.0306	0.01654
0337	Углерод оксид	0.0724	0.0391
2754	Алканы C12-19	0.0005	0.0027
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций	0.0011	0.000594

**Пуско-наладочные работы
ИНСИНЕРАТОР ИН- 50 . 5М**

Источник 0017

Список литературы:

1. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
2. Паспорт Комплекс для термического обезвреживания отходов инсинератор ИН- 50. 5М.

Наименование установки для сжигания отходов: **КОМПЛЕКС ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОГО
ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ОТХОДОВ ИНСИНЕРАТОР ИН- 50. 5М**

Средняя производительность сжигания, т/час: 0,7

Вид топлива: Сжиженный газ

Расход топлива, м3/час, В= 175

Время работы, ч/год (ч/сут): Т= 600

Температура отходящих газов, град. С, t= 200

Содержание вредных веществ в отходящих газах, не более (согласно паспорта оборудования)

Примесь	С макс	
	мг/м3	г/м3
Азота диоксид	160,0	0,16
Азота оксид	26,0	0,026
Сера диоксид	50,0	0,05
Углерод оксид	50,0	0,05
Углеводороды предельные	10,0	0,01
Взвешенные вещества	10	0,01
Хлористый водород	10	0,01
Фтористый водород	1	0,001
Ртуть и ее соединения	0,05	0,00005
Кадмий и его соединения	0,05	0,00005
Бенз/а/пирени	0,000000001	0,000000000001
Диоксины	0,0000001	0,0000000001

Объем газовоздушной смеси определяется по формуле: $V_{с.г.} = K * Q_{ir}$

где: К - коэффициент, учитывающий характер топлива, для газа равен 0,345 Q_{ir} - теплота сгорания топлива, МДж/кг (МДж/м3), 37,91

$V_{с.г.} = 0,345 * 37,91 = 13,08$ м3/м3

Расход дымовых газов определен по формуле: $V = B * V_{с.г.} * (1 + t/273)$ $V = 175,0 * 13,08 * (1 + 200/273) = 3966$ м3/ч

$3966 \text{ м3/ч} / 3600 = 1,102$ м3/с.

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = C_{\text{макс}} (\text{г/м3}) * V$

Расчет максимального из разовых выброса W_i , т/год:

$W_i = M_i * T_{\text{год}} * 3600 / 1000000$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0,8 - для NO₂ и 0,13 - для NO

Итого с учетом очистки: $M = M * (1 - \text{КПД} / 100)$

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азота диоксид	0,17632	0,3808512
0304	Азота оксид	0,028652	0,06189
0330	Сера диоксид	0,0551	0,119016

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

0337	Углерод оксид	0,0551	0,119016
2902	Взвешенные частицы	0,01102	0,0238032
0316	Хлористый водород	0,01102	0,0238032
0342	Фторводород	0,001102	0,0024
0178	Ртуть и его соединения	0,0000551	0,00012
0124	Кадмий и его соединения	0,0000551	0,00012
0703	Бенз/а/пирен	0,000000000001102	0,0000000000024
3620	Диоксины	0,0000000001112	0,00000000024
Итого:		0,33842420001	0,7310196600024

**Пуско-наладочные работы
ИНСИНЕРАТОР ИН- 50. 5М
Источник 0018**

Список литературы:

3. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
4. Паспорт Комплекс для термического обезвреживания отходов инсинератор ИН- 50. 5М.
Наименование установки для сжигания отходов: **КОМПЛЕКС ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОГО ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ОТХОДОВ ИНСИНЕРАТОР ИН- 50. 5М**
Средняя производительность сжигания, т/час: 0,7
Вид топлива: Сжиженный газ
Расход топлива, м3/час, В= 175
Время работы, ч/год (ч/сут): Т= 600
Температура отходящих газов, град. С, t= 200
Содержание вредных веществ в отходящих газах, не более (согласно паспорта оборудования)

Примесь	С макс	
	мг/м3	г/м3
Азота диоксид	160,0	0,16
Азота оксид	26,0	0,026
Сера диоксид	50,0	0,05
Углерод оксид	50,0	0,05
Углеводороды предельные	10,0	0,01
Взвешенные вещества	10	0,01
Хлористый водород	10	0,01
Фтористый водород	1	0,001
Ртуть и ее соединения	0,05	0,00005
Кадмий и его соединения	0,05	0,00005
Бенз/а/пирени	0,000000001	0,000000000001
Диоксины	0,0000001	0,0000000001

Объем газовоздушной смеси определяется по формуле: $V_{с.г.} = K * Q_i r$

где: K - коэффициент, учитывающий характер топлива, для газа равен 0,345 Q_{ir} - теплота сгорания топлива, МДж/кг (МДж/м3), 37,91

$$V_{с.г.} = 0,345 * 37,91 = 13,08 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

Расход дымовых газов определен по формуле: $V = B * V_{с.г.} * (1 + t/273)$ $V = 175,0 * 13,08 * (1 + 200/273) = 3966 \text{ м}^3/\text{ч}$

$$3966 \text{ м}^3/\text{ч} / 3600 = 1,102 \text{ м}^3/\text{с}.$$

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

$$M_i = C_{\text{макс}} (\text{г/м}^3) * V$$

Расчет максимального из разовых выброса W_i , т/год:

$$W_i = M_i * T_{\text{год}} * 3600 / 1000000$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0,8 - для NO₂ и 0,13 - для NO

$$\text{Итого с учетом очистки: } M = M * (1 - \text{КПД} / 100)$$

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азота диоксид	0,17632	0,3808512
0304	Азота оксид	0,028652	0,06189
0330	Сера диоксид	0,0551	0,119016
0337	Углерод оксид	0,0551	0,119016
2902	Взвешенные частицы	0,01102	0,0238032
0316	Хлористый водород	0,01102	0,0238032
0342	Фторводород	0,001102	0,0024
0178	Ртуть и его соединения	0,0000551	0,00012
0124	Кадмий и его соединения	0,0000551	0,00012
0703	Бенз/а/пирен	0,000000000001102	0,0000000000024
3620	Диоксины	0,0000000001112	0,00000000024
Итого:		0,33842420001	0,7310196600024

Разработка грунта

Источник 6001

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K_5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K_3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K_7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K_2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 624$

Высота падения материала, м, $G_B = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИИ 50.5М»**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 624 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.884$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 50$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 624 \cdot 0.6 \cdot 50 = 0.1123$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.884$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1123$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Разработка грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.884	0.1123

Обратная засыпка с послойным уплотнением

Источник 6002

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Пересыпка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 728$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 728 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 1.031$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 40$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 728 \cdot 0.6 \cdot 40 = 0.1048$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 1.03$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1048$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Обратная засыпка с послойным уплотнением

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.03	0.1048

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИИ 50.5М»**

	кремния в %: 70-20		

Пересыпка щебня

Источник 6003

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Пересыпка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.015$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 792.99$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 792.99 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.506$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 100$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 792.99 \cdot 0.6 \cdot 100 = 0.1285$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.506$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1285$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Пересыпка щебня

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.506	0.1285

Нанесение битума

Источник 6004

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Нанесение битума

Время работы оборудования, ч/год, $T = 150$

Примесь: 2754 Алканы C12-19

Объем производства битума, т/год, $MY = 2.700$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 2.7) / 1000 = 0.0027$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0027 \cdot 10^6 / (150 \cdot 3600) = 0.005$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19	0.005	0.0027

Покрасочный участок

Источник 6005

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.3$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 3$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 0616 Диметилбензол

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0675$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1875$

Примесь: 2752 Уайт-спирит

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0675$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1875$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.3 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0495$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 3 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.1375$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол	0.1875	0.0675

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

2752	Уайт-спирит	0.1875	0.0675
2902	Взвешенные частицы	0.1375	0.0495

**Сварочный пост
Источник 6006**

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 1100**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 3.7**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 16.7**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 14.97**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 1100 / 10^6 = 0.01647$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 3.7 / 3600 = 0.0154$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 1100 / 10^6 = 0.001903$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 3.7 / 3600 = 0.001778$**

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

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 300**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 10**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 300 / 10^6 = 0.0036$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 10 / 3600 = 0.0333$**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 300 / 10^6 = 0.000585$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 10 / 3600 = 0.00542$**

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИИ 50.5М»**

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 10$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 50$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 131$

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.9 \cdot 50 / 10^6 = 0.000095$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.9 / 3600 = 0.000528$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 129.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 129.1 \cdot 50 / 10^6 = 0.00646$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 129.1 / 3600 = 0.03586$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 63.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 63.4 \cdot 50 / 10^6 = 0.00317$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 63.4 / 3600 = 0.0176$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 64.1$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 50 / 10^6 = 0.002564$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 64.1 / 3600 = 0.01424$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 50 / 10^6 = 0.000417$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 64.1 / 3600 = 0.002315$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.03586	0.02293
0143	Марганец и его соединения	0.001778	0.001998
0301	Азота (IV) диоксид	0.0333	0.006164
0304	Азот (II) оксид	0.00542	0.001002
0337	Углерод оксид	0.0176	0.00317

Сварка полиэтиленовых труб

Источник 6007

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами

Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.

3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 200$

"Чистое" время работы, час/год, $T = 50$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 200 / 10^6 = 0.0000018$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000018 \cdot 10^6 / (50 \cdot 3600) = 0.00001$

Примесь: 0827 Хлорэтилен

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 200 / 10^6 = 0.00000078$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000078 \cdot 10^6 / (50 \cdot 3600) = 0.00000433$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид	0.00001	0.0000018
0827	Хлорэтилен	0.00000433	0.00000078

Передвижение автотранспорта

Источник 6008

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 6$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 2 \cdot 0.5 / 6 = 0.1667$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 0$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 6$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 3$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 400$

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИИ 50.5М»**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 0 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 6) = 0.002506$

Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.002506 \cdot 400 = 0.00361$

Итого выбросы от источника выделения: 011 Передвижение автотранспорта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.002506	0.00361

Пуско-наладочные работы. Пересыпка золы

Источник 6037

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Зола

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Пересыпка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.005$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10.66$

Высота падения материала, м, $GB = 3.94$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 10.66 \cdot 10^6 \cdot 1 / 3600 = 0.000423$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 4$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 10.66 \cdot 1 \cdot 4 = 0.0000043$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.000423$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.0000043$

Итого выбросы от источника выделения: 018 Пуско-наладочные работы. Пересыпка золы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000423	0.0000043

**Пуско-наладочные работы. Пересыпка золы
Источник 6037**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Зола

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Пересыпка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.005$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10.66$

Высота падения материала, м, $GB = 3.94$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 10.66 \cdot 10^6 \cdot 1 / 3600 = 0.000423$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 4$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 10.66 \cdot 1 \cdot 4 = 0.0000043$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.000423$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0000043$

Итого выбросы от источника выделения: 018 Пуско-наладочные работы. Пересыпка золы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000423	0.0000043

**Пуско-наладочные работы.
Выгрузка шлама со скруббера
Источник 6041**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Шлам

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Пересыпка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.005$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.42$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 0.42 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.00000666$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 0.42 \cdot 0.4 \cdot 1 = 0.0000001693$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00000666$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0000001693$

Итого выбросы от источника выделения: 014 Пуско-наладочные работы. Выгрузка шлама со скруббера

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00000666	0.0000001693

Пуско-наладочные работы.

Выгрузка шлама со скруббера

Источник 6042

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Шлам

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

Операция: Пересыпка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.005$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.42$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 0.42 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.00000666$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 0.42 \cdot 0.4 \cdot 1 = 0.00000001693$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00000666$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00000001693$

Итого выбросы от источника выделения: 014 Пуско-наладочные работы. Выгрузка шлама со скруббера

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00000666	0.00000001693

Пуско-наладочные работы.

Выгрузка пыли с циклона

Источник 6043

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Пыль

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Пересыпка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.005$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), **$K1 = 0.06$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), **$K2 = 0.04$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$G = 0.042$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), **$B = 0.4$**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 0.042 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000000666$**

Время работы узла переработки в год, часов, **$RT2 = 1$**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 0.042 \cdot 0.4 \cdot 1 = 0.000000001693$**

Максимальный разовый выброс , г/сек, **$G = 0.000000666$**

Валовый выброс , т/год , **$M = 0.000000001693$**

Итого выбросы от источника выделения: 016 Пуско-наладочные работы. Выгрузка пыли с циклона

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000000666	0.00000000169

Пуско-наладочные работы.

Выгрузка пыли с циклона

Источник 6044

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Пыль

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **$K5 = 0.01$**

Операция: Пересыпка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 4$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 9$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **$K3 = 1.7$**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **$K4 = 0.005$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 5$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **$K7 = 0.7$**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), **$K1 = 0.06$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), **$K2 = 0.04$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$G = 0.042$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), **$B = 0.4$**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 0.042 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000000666$**

Время работы узла переработки в год, часов, **$RT2 = 1$**

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 0.042 \cdot 0.4 \cdot 1 = 0.000000001693$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.000000666$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.000000001693$

Итого выбросы от источника выделения: 016 Пуско-наладочные работы. Выгрузка пыли с циклона

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000000666	0.00000000169

Наименование веществ	Выбросы загрязняющих веществ от автотехники				
	С бензиновыми двигателями		С дизельными двигателями		Суммарные валовые, т
	Расход бензина,т		Расход дизтоплива,т		
			118,18		
	Удельные,	Валовые, т	Удельные,	Валовые, т	
	т/т		т/т		
Углерода оксид	0,42	0	0,047	5,55446	5,55446
Углеводороды	0,046	0	0,019	2,24542	2,24542
Акролеин	0,0012	0	0,0034	0,401812	0,401812
Сажа	0,0011	0	0,0092	1,087256	1,087256
Бенз(а)пирен	0,0000001	0	1,40E-07	1,65E-05	1,655E-05
Серы диоксид	0,002	0	0,01	1,1818	1,1818
Азота диоксид	0,027	0	0,033	3,89994	3,89994
Соединение свинца	-				
Итого:		0	-	14,370705	14,370705

РАСЧЕТЫ ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на этапе эксплуатации приведен на полный год.

ИНСИНЕРАТОР ИН- 50 . 5М

Источник 0017

Список литературы:

5. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
6. Паспорт Комплекс для термического обезвреживания отходов инсинератор ИН- 50. 5М.

Наименование установки для сжигания отходов: **КОМПЛЕКС ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОГО ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ОТХОДОВ ИНСИНЕРАТОР ИН- 50. 5М**

Средняя производительность сжигания, т/час: 0,7

Вид топлива: Сжиженный газ

Расход топлива, м3/час, В= 175

Время работы, ч/год (ч/сут): Т= 7920

Температура отходящих газов, град. С, t= 200

Содержание вредных веществ в отходящих газах, не более (согласно паспорта оборудования)

Примесь	С макс	
	мг/м3	г/м3

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

Азота диоксид	160,0	0,16
Азота оксид	26,0	0,026
Сера диоксид	50,0	0,05
Углерод оксид	50,0	0,05
Углеводороды предельные	10,0	0,01
Взвешенные вещества	10	0,01
Хлористый водород	10	0,01
Фтористый водород	1	0,001
Ртуть и ее соединения	0,05	0,00005
Кадмий и его соединения	0,05	0,00005
Бенз/а/пирени	0,0000000001	0,0000000000001
Диоксины	0,0000001	0,00000000001

Объем газовоздушной смеси определяется по формуле: $V_{с.г.} = K * Q_{ir}$

где: K - коэффициент, учитывающий характер топлива, для газа равен 0,345 Q_{ir} - теплота сгорания топлива, МДж/кг (МДж/м³), 37,91

$V_{с.г.} = 0,345 * 37,91 = 13,08$ м³/м³

Расход дымовых газов определен по формуле: $V = B * V_{с.г.} * (1 + t/273)$ $V = 175,0 * 13,08 * (1 + 200/273) = 3966$ м³/ч

$3966 \text{ м}^3/\text{ч} / 3600 = 1,102$ м³/с.

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = C_{\text{макс}} (\text{г}/\text{м}^3) * V$

Расчет максимального из разовых выброса W_i , т/год:

$W_i = M_i * T_{\text{год}} * 3600 / 1000000$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0,8 - для NO₂ и 0,13 - для NO

Итого с учетом очистки: $M = M * (1 - \text{КПД} / 100)$

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азота диоксид	0,17632	5,02724
0304	Азота оксид	0,028652	0,817
0330	Сера диоксид	0,0551	1,5710112
0337	Углерод оксид	0,0551	1,5710112
2902	Взвешенные частицы	0,01102	0,31420224
0316	Хлористый водород	0,01102	0,31420224
0342	Фторводород	0,001102	0,031420224
0178	Ртуть и его соединения	0,0000551	0,0016
0124	Кадмий и его соединения	0,0000551	0,0016
0703	Бенз/а/пирен	0,000000000001102	0,000000000031
3620	Диоксины	0,0000000001112	0,00000000314
Итого:		0,33842420001	9,46928710714

ИНСИНЕРАТОР ИН- 50. 5М

Источник 0018

Список литературы:

7. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

8. Паспорт Комплекс для термического обезвреживания отходов инсинератор ИН- 50. 5М.

Наименование установки для сжигания отходов: **КОМПЛЕКС ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОГО ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ОТХОДОВ ИНСИНЕРАТОР ИН- 50. 5М**

Средняя производительность сжигания, т/час: 0,7

Вид топлива: Сжиженный газ

Расход топлива, м3/час, В= 175

Время работы, ч/год (ч/сут): Т= 7920

Температура отходящих газов, град. С, t= 200

Содержание вредных веществ в отходящих газах, не более (согласно паспорта оборудования)

с Примесь	С макс	
	мг/м3	г/м3
Азота диоксид	160,0	0,16
Азота оксид	26,0	0,026
Сера диоксид	50,0	0,05
Углерод оксид	50,0	0,05
Углеводороды предельные	10,0	0,01
Взвешенные вещества	10	0,01
Хлористый водород	10	0,01
Фтористый водород	1	0,001
Ртуть и ее соединения	0,05	0,00005
Кадмий и его соединения	0,05	0,00005
Бенз/а/пирени	0,000000001	0,000000000001
Диоксины	0,0000001	0,0000000001

Объем газовоздушной смеси определяется по формуле: $V_{с.г.} = K * Q_{i r}$

где: К - коэффициент, учитывающий характер топлива, для газа равен 0,345 $Q_{i r}$ - теплота сгорания топлива, МДж/кг (МДж/м3), 37,91

$V_{с.г.} = 0,345 * 37,91 = 13,08 \text{ м3/м3}$

Расход дымовых газов определен по формуле: $V = B * V_{с.г.} * (1 + t/273)$ $V = 175,0 * 13,08 * (1 + 200/273) = 3966 \text{ м3/ч}$

$3966 \text{ м3/ч} / 3600 = 1,102 \text{ м3/с.}$

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = C_{\text{макс}} (\text{г/м3}) * V$

Расчет максимального из разовых выброса W_i ,т/год:

$W_i = M_i * T_{\text{год}} * 3600 / 1000000$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0,8 - для NO₂ и 0,13 - для NO

Итого с учетом очистки: $M = M * (1 - КПД / 100)$

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азота диоксид	0,17632	5,02724
0304	Азота оксид	0,028652	0,817
0330	Сера диоксид	0,0551	1,5710112
0337	Углерод оксид	0,0551	1,5710112
2902	Взвешенные частицы	0,01102	0,31420224
0316	Хлористый водород	0,01102	0,31420224
0342	Фторводород	0,001102	0,031420224
0178	Ртуть и его соединения	0,0000551	0,0016
0124	Кадмий и его соединения	0,0000551	0,0016

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

0703	Бенз/а/пирен	0,0000000000001102	0,0000000000031
3620	Диоксины	0,00000000001112	0,000000000314
Итого:		0,33842420001	9,46928710714

**Лаборатория
Источник 0019**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории
п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий
Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический

Чистое время работы одного шкафа, час/год, $T = 8760$

Общее количество таких шкафов, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих шкафов, шт., $K1 = 1$

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0005$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0005 \cdot 1 = 0.0005$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.0005$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.0005 \cdot 8760 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.01577$

Примесь: 0316 Гидрохлорид

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.000132$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.000132 \cdot 1 = 0.000132$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.000132$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.000132 \cdot 8760 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.00416$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0000267$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0000267 \cdot 1 = 0.0000267$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.0000267$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.0000267 \cdot 8760 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.000842$

Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0000131$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0000131 \cdot 1 = 0.0000131$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.0000131$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.0000131 \cdot 8760 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.000413$

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0000492$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0000492 \cdot 1 = 0.0000492$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.0000492$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.0000492 \cdot 8760 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.001552$

Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.000192$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.000192 \cdot 1 = 0.000192$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.000192$

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.000192 \cdot 8760 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.00605$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.00167$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot KI = 0.00167 \cdot 1 = 0.00167$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.00167$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.00167 \cdot 8760 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.0527$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.000246$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot KI = 0.000246 \cdot 1 = 0.000246$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.000246$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.000246 \cdot 8760 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.00776$

Примесь: 0621 Метилбензол

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0000811$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot KI = 0.0000811 \cdot 1 = 0.0000811$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.0000811$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.0000811 \cdot 8760 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.00256$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.000637$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot KI = 0.000637 \cdot 1 = 0.000637$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.000637$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.000637 \cdot 8760 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.0201$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0150	Натрий гидроксид	0.0000131	0.000413
0302	Азотная кислота (5)	0.0005	0.01577
0303	Аммиак (32)	0.0000492	0.001552
0316	Гидрохлорид	0.000132	0.00416
0322	Серная кислота (517)	0.0000267	0.000842
0602	Бензол (64)	0.000246	0.00776
0621	Метилбензол	0.0000811	0.00256
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00167	0.0527
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000637	0.0201
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.000192	0.00605

Котел Buderus GB 162-85

Источник 0020

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 44.1**

Расход топлива, г/с, **BG = 2.83**

Марка топлива, ***M*** = Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** = 9054

Пересчет в МДж, ***QR*** = ***QR*** · 0.004187 = 9054 · 0.004187 = 37.91

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** = 0

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** = 0

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** = 0

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** = 0

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = 80

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = 80

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = 0.0776

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = 0

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO*** = ***KNO*** · (***QF*** / ***QN***)^{0.25} = 0.0776 · (80 / 80)^{0.25} = 0.0776

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT*** = 0.001 · ***BT*** · ***QR*** · ***KNO*** · (1-***B***) = 0.001 · 44.1 · 37.91 · 0.0776 · (1-0) = 0.1297

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG*** = 0.001 · ***BG*** · ***QR*** · ***KNO*** · (1-***B***) = 0.001 · 2.83 · 37.91 · 0.0776 · (1-0) = 0.00833

Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***M*** = 0.8 · ***MNOT*** = 0.8 · 0.1297 = 0.1038

Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***G*** = 0.8 · ***MNOG*** = 0.8 · 0.00833 = 0.00666

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***M*** = 0.13 · ***MNOT*** = 0.13 · 0.1297 = 0.01686

Выброс азота оксида (0304), г/с, ***G*** = 0.13 · ***MNOG*** = 0.13 · 0.00833 = 0.001083

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** = 0

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** = 0.5

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = 0.5

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO*** = ***Q3*** · ***R*** · ***QR*** = 0.5 · 0.5 · 37.91 = 9.48

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***M*** = 0.001 · ***BT*** · ***CCO*** · (1-***Q4*** / 100) = 0.001 · 44.1 · 9.48 · (1-0 / 100) = 0.418

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***G*** = 0.001 · ***BG*** · ***CCO*** · (1-***Q4*** / 100) = 0.001 · 2.83 · 9.48 · (1-0 / 100) = 0.02683

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид	0.00666	0.1038
0304	Азот (II) оксид	0.001083	0.01686
0337	Углерод оксид	0.02683	0.418

ДЭС «Cat C32» 800 кВт

Источник 0021

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~

Исходные данные:

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 1349

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 800

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ , г/кВт\*ч, 192.5

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 192.5 \cdot 800 = 1.34288 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1.34288 / 0.359066265 = 3.73992249 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| Г      | 7.2 | 10.8 | 3.6 | 0.6 | 1.2 | 0.15 | 1.3E-5 |

Таблица значений выбросов  $q_{эi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|-----|-----|------|--------|
| Г      | 30 | 45  | 15 | 2.5 | 5   | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{эi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (окись углерода (584); угарный газ (584))

$$M_i = e_{mi} \cdot P_э / 3600 = 7.2 \cdot 800 / 3600 = 1.6$$

$$W_i = q_{эi} \cdot B_{год} = 30 \cdot 1349 / 1000 = 40.47$$

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

$$M_i = (e_{mi} \cdot P_э / 3600) \cdot 0.8 = (10.8 \cdot 800 / 3600) \cdot 0.8 = 1.92$$

$$W_i = (q_{эi} \cdot B_{год} / 1000) \cdot 0.8 = (45 \cdot 1349 / 1000) \cdot 0.8 = 48.564$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))

$$M_i = e_{mi} \cdot P_э / 3600 = 3.6 \cdot 800 / 3600 = 0.8$$

$$W_i = q_{эi} \cdot B_{год} / 1000 = 15 \cdot 1349 / 1000 = 20.235$$

Примесь:0328 Углерод (сажа (583); углерод черный (583))

$$M_i = e_{mi} \cdot P_э / 3600 = 0.6 \cdot 800 / 3600 = 0.133333333$$

$$W_i = q_{эi} \cdot B_{год} / 1000 = 2.5 \cdot 1349 / 1000 = 3.3725$$

Примесь:0330 Сера диоксид (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))

$$M_i = e_{mi} \cdot P_э / 3600 = 1.2 \cdot 800 / 3600 = 0.266666667$$

$$W_i = q_{эi} \cdot B_{год} / 1000 = 5 \cdot 1349 / 1000 = 6.745$$

Примесь:1325 Формальдегид (метаналь (609))

$$M_i = e_{mi} \cdot P_э / 3600 = 0.15 \cdot 800 / 3600 = 0.033333333$$

$$W_i = q_{эi} \cdot B_{год} = 0.6 \cdot 1349 / 1000 = 0.8094$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен (54))

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000013 * 800 / 3600 = 0.000002889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.000055 * 1349 / 1000 = 0.000074195$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (10.8 * 800 / 3600) * 0.13 = 0.312$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (45 * 1349 / 1000) * 0.13 = 7.89165$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь            | г/сек        | т/год       |
|------|--------------------|--------------|-------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид | 1.92         | 48.564      |
| 0304 | Азот (II) оксид    | 0.312        | 7.89165     |
| 0328 | Углерод (сажа      | 0.1333333333 | 3.3725      |
| 0330 | Сера диоксид       | 0.2666666667 | 6.745       |
| 0337 | Углерод оксид      | 1.6          | 40.47       |
| 0703 | Бенз/а/пирен       | 0.000002889  | 0.000074195 |
| 1325 | Формальдегид       | 0.0333333333 | 0.8094      |
| 2754 | Алканы C12-19      | 0.8          | 20.235      |

**ДЭС «Cat C32» 800 кВт**

**Источник 0022**

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{zod}$ , т, 1349

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_j$ , кВт, 800

Удельный расход топлива на экспл./номинальном режиме работы двигателя  $b_j$ , г/кВт\*ч, 192.5

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 192.5 * 800 = 1.34288 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1.34288 / 0.359066265 = 3.73992249 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| Г      | 7.2 | 10.8 | 3.6 | 0.6 | 1.2 | 0.15 | 1.3E-5 |

Таблица значений выбросов  $q_{ji}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|-----|-----|------|--------|
| Г      | 30 | 45  | 15 | 2.5 | 5   | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (окись углерода (584); угарный газ (584))

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 7.2 * 800 / 3600 = 1.6$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 30 * 1349 / 1000 = 40.47$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (10.8 * 800 / 3600) * 0.8 = 1.92$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.8 = (45 * 1349 / 1000) * 0.8 = 48.564$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 800 / 3600 = 0.8$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 15 * 1349 / 1000 = 20.235$$

Примесь:0328 Углерод (сажа (583); углерод черный (583))

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.6 * 800 / 3600 = 0.133333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 2.5 * 1349 / 1000 = 3.3725$$

Примесь:0330 Сера диоксид (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 800 / 3600 = 0.266666667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 5 * 1349 / 1000 = 6.745$$

Примесь:1325 Формальдегид (метаналь (609))

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 800 / 3600 = 0.033333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.6 * 1349 / 1000 = 0.8094$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен (54))

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 800 / 3600 = 0.000002889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.000055 * 1349 / 1000 = 0.000074195$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.8 * 800 / 3600) * 0.13 = 0.312$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (45 * 1349 / 1000) * 0.13 = 7.89165$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь            | г/сек       | т/год       |
|------|--------------------|-------------|-------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид | 1.92        | 48.564      |
| 0304 | Азот (II) оксид    | 0.312       | 7.89165     |
| 0328 | Углерод (сажа      | 0.133333333 | 3.3725      |
| 0330 | Сера диоксид       | 0.266666667 | 6.745       |
| 0337 | Углерод оксид      | 1.6         | 40.47       |
| 0703 | Бенз/а/пирен       | 0.000002889 | 0.000074195 |
| 1325 | Формальдегид       | 0.033333333 | 0.8094      |
| 2754 | Алканы C12-19      | 0.8         | 20.235      |

**Котел Buderus GB 162-85**

**Источник 0023**

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**

Расход топлива, т/год, **ВТ = 44.1**

Расход топлива, г/с, **ВГ = 2.83**

Марка топлива, **М = Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 9054**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 9054 · 0.004187 = 37.91**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0**

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА**

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид**

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 80**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 80**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0776**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.0776 · (80 / 80)<sup>0.25</sup> = 0.0776**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · ВТ · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 44.1 · 37.91 · 0.0776 · (1-0) = 0.1297**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · ВГ · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 2.83 · 37.91 · 0.0776 · (1-0) = 0.00833**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **М\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.1297 = 0.1038**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **Г\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00833 = 0.00666**

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид**

Выброс азота оксида (0304), т/год, **М\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.1297 = 0.01686**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **Г\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00833 = 0.001083**

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА**

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q3 = 0.5**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 37.91 = 9.48**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **М\_ = 0.001 · ВТ · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 44.1 · 9.48 · (1-0 / 100) = 0.418**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **Г\_ = 0.001 · ВГ · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 2.83 · 9.48 · (1-0 / 100) = 0.02683**

Итого:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b> | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид     | 0.00666           | 0.1038              |
| 0304       | Азот (II) оксид        | 0.001083          | 0.01686             |
| 0337       | Углерод оксид          | 0.02683           | 0.418               |

Объем газовоздушной смеси определяется по формуле:  $V_{с.г.} = K \cdot Q_{ir}$

где: K - коэффициент, учитывающий характер топлива, для газа равен 0,345  $Q_{ir}$  - теплота сгорания топлива, МДж/кг (МДж/м3), 37,91

$V_{с.г.} = 0,345 \cdot 37,91 = 13,08 \text{ м}^3/\text{м}^3$

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

Расход дымовых газов определен по формуле:  $V = B * V_{с.г} * (1 + t/273)$   $V = 10,1 * 13,08 * (1 + 200/273)$   
 $= 229 \text{ м}^3/\text{ч}$

$229 \text{ м}^3/\text{ч} / 3600 = 0,064 \text{ м}^3/\text{с}.$

**Заполнение емкостей сжиженным газом**

**Источник 6032**

*1. Методика учета расхода сжиженного нефтяного газа на газонаполнительных станциях, газонаполнительных пунктах, в групповых резервуарных установках*

*Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, Астана 2013*

*Приказ Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан от 27.12.2013 г. № 394-нқ с 01.05.2014 г.*

*2. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө)*

Расчет параметров выбросов ЗВ при наливке СУГ в 4 емкости из газовозов

|    |                                                                                      |                 |          |                |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|----------------|
| 1  | Рабочий объем резиноканевых рукавов, из которых производится выброс газа в атмосферу | $V =$           | 0,00157  | м <sup>3</sup> |
| 2  | Температура газа                                                                     | $T_g =$         | 25,8     | град. С        |
| 3  | Температура газа при нормальных условиях                                             | $T_0 =$         | 273      | К              |
| 4  | Атмосферное давление                                                                 | $P_a =$         | 101      | кПа            |
| 5  | Количество заправок в год                                                            | $N =$           | 156      | шт.            |
| 6  | Диаметр источника выброса (свечи)                                                    | $d =$           | 0,02     | м              |
| 7  | Высота источника                                                                     | $H =$           | 4        | м              |
| 8  | Фактическое время выброса                                                            | $t =$           | 3        | с              |
| 9  | Площадь сечения свечи                                                                | $S =$           | 0,000314 | м <sup>2</sup> |
| 10 | Количество одновременно заправляемых баллонов или емкостей                           | $n =$           | 1        | шт.            |
| 11 | Массовое содержание компонентов газа в долях единицы $\rho_i$                        | $\rho_{метан}$  | 0,0032   |                |
|    |                                                                                      | $\rho_{пропан}$ | 0,3076   |                |
|    |                                                                                      | $\rho_{бутан}$  | 0,6578   |                |
| 12 | Массовое содержание компонентов газа в % $\rho_i$                                    | $\rho_{метан}$  | 0,32     | %              |
|    |                                                                                      | $\rho_{пропан}$ | 30,76    | %              |
|    |                                                                                      | $\rho_{бутан}$  | 65,78    | %              |

Плотность жидкой фазы СУГ (кг/м<sup>3</sup>) определяется в соответствии с [13] по формуле:

$$\rho_{ж} = 100 / \sum \rho_i / \rho_{ж i}$$

где  $\rho_{ж i}$  - плотность компонентов жидкой фазы СУГ в зависимости от температуры, кг/м<sup>3</sup>

$\rho_i$  - массовое содержание компонентов СУГ, %

Зависимость плотности компонентов СУГ от температуры представлены в таблице:

| Температура СУГ, С | Плотность жидкости, кг/м <sup>3</sup> |        |
|--------------------|---------------------------------------|--------|
|                    | Пропан                                | Бутан  |
| 25,8               | 493,4                                 | 573,20 |

$$\rho_{ж} = 100 / (30,76 / 493,4 + 65,78 / 573,2) = \mathbf{564,65} \quad \text{кг/м}^3$$

Количество жидкой фазы СУГ, выбрасываемое при заполнении одной автомобильной цистерны, кг;

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИИ 50.5М»**

$$m = V * \rho_{ж} * 1,05 = 0,93083 \quad \text{кг}$$

где 1,05 – коэффициент неучтенных потерь (неучтенные потери, которые нельзя рассчитать; принимаются как 5 % от общих потерь)

Массы компонентов СУГ, выбрасываемые в единицу времени при заполнении одной цистерны:

$$M_{\text{м}} = m * 1000 * n / 1200 * \rho_{\text{метан}} = 0,93083 * 1000 * 1 / 1200 * 0,0032 = 0,0024822 \quad \text{г/с}$$

$$M_{\text{п}} = m * 1000 * n / 1200 * \rho_{\text{пропан}} = 0,93083 * 1000 * 1 / 1200 * 0,3076 = 0,23860 \quad \text{г/с}$$

$$M_{\text{б}} = m * 1000 * n / 1200 * \rho_{\text{бутан}} = 0,93083 * 1000 * 1 / 1200 * 0,6578 = 0,51025 \quad \text{г/с}$$

где 1200 - период осреднения (в соответствии с ОНД-86 равен 20-30 мин), с.

Валовый выброс компонентов СУГ:

$$G_{\text{м}} = m * N * \rho_{\text{метан}} / 1000 = 0,93083 * 156 * 0,0032 / 1000 = 0,0005 \quad \text{т/г}$$

$$G_{\text{п}} = m * N * \rho_{\text{пропан}} / 1000 = 0,93083 * 156 * 0,3076 / 1000 = 0,04467 \quad \text{т/г}$$

$$G_{\text{б}} = m * N * \rho_{\text{бутан}} / 1000 = 0,93083 * 156 * 0,6578 / 1000 = 0,09552 \quad \text{т/г}$$

$$\text{Объемная скорость выброса газа из свечи: } W = V / t = 0,00157 / 3 = 0,000523 \quad \text{м}^3/\text{с}$$

$$\text{Скорость выброса: } v = W / S = 0,0005233 / 0,000314 = 1,66666667 \quad \text{м/с}$$

| Код ЗВ   | Наименование | M <sub>max</sub> , г/с | M <sub>вал</sub> , т/год | W, м <sup>3</sup> /с | v, м/с     |
|----------|--------------|------------------------|--------------------------|----------------------|------------|
| 0410     | метан        | 0,0024822              | 0,0005                   | 0,0005233            | 1,66666667 |
| 0415     | пропан       | 0,23860                | 0,04467                  |                      |            |
| 0402     | бутан        | 0,51025                | 0,09552                  |                      |            |
| $\Sigma$ |              | 0,7513322              | 0,14069                  |                      |            |

**Насос для перекачки сжиженного газа FAS Z2000  
Источник 6033**

*1. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө)*

Исходные данные.

Характеристика насоса – центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала.

Количество

насосов:  $n_n$  1 шт.  
Время работы оборудования:  $T=$  236 ч/год

**Расчетные показатели.**

|                                                               |   |      |
|---------------------------------------------------------------|---|------|
| Удельное выделение загрязняющих веществ (Таблица 6.1), кг/час | Q | 0,26 |
|---------------------------------------------------------------|---|------|

**Выбросы загрязняющих веществ при работе**

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

**оборудования**

| Наименование<br>ЗВ | Масс. сод-<br>ние<br>масс. сj, % | Код ЗВ | Максимальный<br>выброс<br>загрязняющих<br>веществ<br>в<br>атмосферу<br>$M_{сек}$<br>$j=c_j \cdot n_{п} \cdot Q / 3,6$ , г/с | Годовые выбросы<br>загрязняющих<br>веществ в атмосферу<br>т/год |
|--------------------|----------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Всего              |                                  |        | 0,0722222                                                                                                                   | 0,06136                                                         |
| Метан              | 0,32                             | 0410   | 0,00023111111                                                                                                               | 0,0002                                                          |
| Пропан             | 30,76                            | 0415   | 0,022216                                                                                                                    | 0,0189                                                          |
| Бутан              | 65,78                            | 0402   | 0,04571                                                                                                                     | 0,040363                                                        |

**Неплотности оборудования  
Источник 6034**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Очищенный нефтяной газ

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1),  $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1),  $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 26$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 26 = 0.1233$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.1233 / 3.6 = 0.03425$

**Примесь: 0410 Метан**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.32$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.03425 \cdot 0.32 / 100 = 0.00011$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00011 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00347$

**Примесь: 0415 Пропан**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 30.76$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.03425 \cdot 30.76 / 100 = 0.0105353$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0105353 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.332241$

**Примесь: 0402 Бутан**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 65.78$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.03425 \cdot 65.78 / 100 = 0.02253$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.02253 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.710501$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Очищенный нефтяной газ

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1),  $Q = 0.000396$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1),  $X = 0.05$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 49$

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 49 = 0.00097$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.00097 / 3.6 = 0.0002694$

**Примесь: 0410 Метан**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.32$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0002694 \cdot 0.32 / 100 = 0.0000009$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000009 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003$

**Примесь: 0415 Пропан**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 30.76$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0002694 \cdot 30.76 / 100 = 0.000083$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000083 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00262$

**Примесь: 0402 Бутан**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 65.78$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0002694 \cdot 65.78 / 100 = 0.00018$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00018 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0057$

Сводная таблица расчетов:

| Оборудов.                                                             | Технологич. поток      | Общее кол-во, шт. | Время работы, ч/з |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|-------------------|
| Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Очищенный нефтяной газ | 26                | 8760              |
| Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)          | Очищенный нефтяной газ | 49                | 8760              |

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------|------------|--------------|
| 0410 | Метан (727*)    | 0.00347    | 0.0035       |
| 0415 | Пропан          | 0.0105353  | 0.334861     |
| 0402 | Бутан           | 0.02253    | 0,716201     |

**Расчет выбросов СУГ при периодических проверках на срабатываемость предохранительного клапана, установленного на резервуаре хранения СУГ  
Источник 6035**

1. Методика учета расхода сжиженного нефтяного газа на газонаполнительных станциях, газонаполнительных пунктах, в групповых резервуарных установках  
Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, Астана 2013  
Приказ Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан от 27.12.2013 г. № 394-нқ с 01.05.2014 г.
2. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө)
3. Паспорт (Аттестат) Предохранительного клапана. Расчет пропускной способности предохранительных клапанов (ГОСТ 12.2.085-2002)

- |                                                                           |           |        |     |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|-----|
| 1. Тип клапанов                                                           |           |        |     |
| 2. Давление газа                                                          | P=        | 1,6    | МПа |
| 3. Температура газа                                                       | T=        | 298,8  | К   |
| 4. Время подрыва клапана                                                  | t=        | 2      | с   |
| 5. Количество проверок работоспособности клапанов в год                   | N =       | 8      | шт. |
| 6. Количество одновременно проверяемых клапанов                           | n =       | 1      | шт. |
| 7. Массовое содержание компонентов газа в долях единицы ni                | пметан =  | 0,0032 |     |
|                                                                           | ппропан = | 0,3076 |     |
|                                                                           | пбутан =  | 0,6578 |     |
| 8. Безразмерный коэффициент, учитывающий физико-химические свойства газов |           |        |     |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

|                                          |           |         |                 |
|------------------------------------------|-----------|---------|-----------------|
|                                          | Вметан =  | 0,76    |                 |
|                                          | Впропан = | 0,72    |                 |
|                                          | Вбутан =  | 0,71    |                 |
|                                          | Вср=      | 0,73    |                 |
| 9. Коэффициент расхода газа через клапан | κ=        | 0,6     |                 |
| 10. Диаметр источника выброса (свечи)    | d =       | 48      | мм              |
| 11. Площадь сечения клапана              | F=        | 1808,64 | мм <sup>2</sup> |

Плотность паровой фазы СУГ (кг/м<sup>3</sup>) определяется в соответствии с [13] по формуле:

$$\rho_p = 2,697p(P/T)(1/z)$$

|                                                                       |                       |        |         |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|---------|
| 1 Давление газа                                                       | P <sub>g</sub> =      | 1600   | кПа     |
| 2 Температура газа                                                    | T <sub>g</sub> =      | 25,8   | град. С |
| 3 Темперетура газа при нормальных условиях                            | T <sub>0</sub> =      | 273    | К       |
| 4 Атмосферное давление                                                | P <sub>a</sub> =      | 101    | кПа     |
| 5 Массовое содержание компонентов газа в долях единицы n <sub>i</sub> | n <sub>метан</sub> =  | 0,0032 |         |
|                                                                       | n <sub>пропан</sub> = | 0,3076 |         |
|                                                                       | n <sub>бутан</sub> =  | 0,6578 |         |

где ρ - плотность газа (кг/м<sup>3</sup>) при нормальных условиях P=101,3 кПа и T=0 град. C=273 K, определяется как сумма произведений массового содержания компонентов СУГ в долях единицы - n<sub>i</sub> на плотность компонентов СУГ - ρ<sub>i</sub>.

Плотность паровой фазы СУГ при P<sub>a</sub>=101 кПа и T<sub>0</sub>=273 K:

$$\rho = \sum n_i \cdot \rho_i$$

$$\rho = (0,72 \cdot 0,0032) + (2,00 \cdot 0,3076) + (2,7 \cdot 0,6578) \text{ кг/м}^3$$

$$\rho = \mathbf{2,3936} \quad \text{кг/м}^3$$

P и T - абсолютные давления, Мпа (1000 кПа), и температура, К, паровой фазы СУГ. Абсолютное давление газа определяется как сумма избыточного (манометрического) давления и атмосферного (барометрического) давления:

$$P = P_p + 0,1013, \text{ Мпа или } P = (P_p + 0,1013) \cdot 1000, \text{ кПа}$$

Абсолютная температура определяется по формуле:  $T = t + 273 \text{ К}$ ,  
где z - коэффициент сжимаемости газа.

Коэффициент сжимаемости z определяется по графикам в зависимости от приведенных температур и давлений [13].

$$P = P/P_{кр}, T = T/T_{кр}.$$

Критические параметры компонентов СУГ представлены в таблице:

| Показатель                                              | Метан           | Пропан          | Бутан           |
|---------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Температура критическая T <sub>кр</sub> , С             | -82,50          | 96,84           | 152,01          |
| Температура критическая T <sub>кр</sub> , К             | 190,5           | 369,84          | 427,01          |
| Давление критическое P <sub>кр</sub> , Мпа (кПа)        | 4,580<br>(4580) | 4,210<br>(4210) | 3,747<br>(3747) |
| Плотность газа при P=0,1013 Мпа (101 кПа) и T=0 C=273 К | 0,72            | 2,00            | 2,70            |

Определим среднекритические параметры:

$$P_{ср.кр.} = \sum P_{кр.i} \cdot n_i = (4,58 \cdot 0,0032) + (4,21 \cdot 0,3076) + (3,747 \cdot 0,6578) \text{ Мпа}$$

$$P_{ср.кр.} = \mathbf{3774} \quad \text{кПа}$$

$$T_{ср.кр.} = \sum T_{кр.i} \cdot n_i = (190,5 \cdot 0,0032) + (369,84 \cdot 0,3076) + (427,01 \cdot 0,6578) \text{ К}$$

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

$$T_{ср.кр.} = 391,313 \text{ К}$$

Приведенные давление и температура:

$$P_{пр.} = (P_g + P_a) / P_{ср.кр.}$$

$$T_{пр.} = (T_g + T_a) / T_{ср.кр.}$$

При температуре 25,8 С

$$P_{пр.} = (1600 + 101) / 3774 \text{ Па}$$

$$P_{пр.} = 0,45072 \text{ кПа}$$

$$T_{пр.} = (25,8 + 273) / 391,313 \text{ К}$$

$$T_{пр.} = 0,7636 \text{ К}$$

Определяем коэффициент сжимаемости по номограмме [13]:

$$z = 0,57$$

Плотность паровой фазы при рабочих условиях (1600 кПа):

$$\rho_{п} = 2,697 * 2,3936 * (1600 + 101) / (25,8 + 273) * (1/0,57) \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_{п} = 64,474 \text{ кг/м}^3$$

Потери сжиженного нефтяного газа при проверке предохранительного клапана находятся по формуле:

$$m = 3,16 * V * \kappa * F * \sqrt{(P + 0,1) * \rho_{п}} * 1000 / 3600, \text{ г/с}$$

$$m = 5583,5 \text{ г/с}$$

где, безразмерный коэффициент = 3,16

$$M_{м} = m * n / 1200 * \rho_{метан} = 5583,5 * 1 / 1200 * 0,0032 = 0,01489 \text{ г/с}$$

$$M_{п} = m * n / 1200 * \rho_{пропан} = 5583,5 * 1 / 1200 * 0,3076 = 1,43124 \text{ г/с}$$

$$M_{б} = m * n / 1200 * \rho_{бутан} = 5583,5 * 1 / 1200 * 0,6578 = 3,0607 \text{ г/с}$$

где 1200 - период осреднения (в соответствии с ОНД-86 равен 20-30 мин), с.

Валовый выброс компонентов СУГ:

$$G_{м} = m * N * \rho_{метан} / 1000000 = 5583,5 * 8 * 0,0032 / 1000000 = 0,000143 \text{ т/г}$$

$$G_{п} = m * N * \rho_{пропан} / 1000000 = 5583,5 * 8 * 0,3076 / 1000000 = 0,01374 \text{ т/г}$$

$$G_{б} = m * N * \rho_{бутан} / 1000000 = 5583,5 * 8 * 0,6578 / 1000000 = 0,0294 \text{ т/г}$$

| Код ЗВ   | Наименование | M <sub>max</sub> , г/с | M <sub>val</sub> , т/год |
|----------|--------------|------------------------|--------------------------|
| 0410     | метан        | 0,01489                | 0,000143                 |
| 0415     | пропан       | 1,43124                | 0,01374                  |
| 0402     | бутан        | 3,0607                 | 0,0294                   |
| $\Sigma$ |              | <b>4,50683</b>         | <b>0,043283</b>          |

### Емкость для сбора и накопления СНО

#### Источник 6036

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИИ 50.5М»**

Нефтепродукт, **NP = Мазут**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 12), **C = 6.53**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), **YY = 4.96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 1750**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), **YYY = 4.96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 1750**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч, **VC = 16**

Коэффициент(Прил. 12), **KNP = 0.0043**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI = 25**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), **GHRI = 0.27**

**GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0043 · 1 = 0.00116**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>, **V = 25**

Сумма Ghri\*Knp\*Nr, **GHR = 0.00116**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 6.53 · 0.1 · 16 / 3600 = 0.0029**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10<sup>-6</sup> + GHR = (4.96 · 1750 + 4.96 · 1750) · 0.1 · 10<sup>-6</sup> + 0.00116 = 0.002896**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 99.52**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 99.52 · 0.002896 / 100 = 0.00288**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 99.52 · 0.0029 / 100 = 0.002886**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 0.48**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 0.48 · 0.002896 / 100 = 0.0000139**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 0.48 · 0.0029 / 100 = 0.00001392**

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород     | 0.00001392 | 0.0000139    |
| 2754 | Алканы C12-19   | 0.002886   | 0.00288      |

### Пересыпка золы

Источник 6037

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Зола

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  $K3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10.66$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 554.4$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10.66 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001066$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 554.4 \cdot (1-0) = 0.0001996$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.001066$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0001996 = 0.0001996$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0001996 = 0.0000798$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001066 = 0.000426$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.000426   | 0.0000798    |

### Пересыпка золы

Источник 6038

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Зола

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  $K3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10.66$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 554.4$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10.66 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001066$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 554.4 \cdot (1-0) = 0.0001996$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.001066$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0001996 = 0.0001996$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0001996 = 0.0000798$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001066 = 0.000426$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.000426   | 0.0000798    |

**Топливный бак для ДЭС "Cat C32" 800кВт**

**Источник 6039**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт,  $NP =$  Дизельное топливо

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 12),  $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12),  $YU = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,  $BOZ = 674.5$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12),  $YUY = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,  **$BVL = 674.5$**   
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч,  **$VC = 16$**   
 Коэффициент(Прил. 12),  **$KNP = 0.0029$**   
 Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)  
 Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  **$VI = 3.88$**   
 Количество резервуаров данного типа,  **$NR = 1$**   
 Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии,  **$KNR = 1$**   
 Категория веществ: А, Б, В  
 Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный  
 Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8),  **$KPM = 0.1$**   
 Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8),  **$KPSR = 0.1$**   
 Количество выделяющихся паров нефтепродуктов  
 при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13),  **$GHRI = 0.27$**   
 **$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$**   
 Коэффициент,  **$KPSR = 0.1$**   
 Коэффициент,  **$KPMAX = 0.1$**   
 Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  **$V = 3.88$**   
 Сумма  $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$ ,  **$GHR = 0.000783$**   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  **$G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 16 / 3600 = 0.001742$**   
 Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2),  **$M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 674.5 + 3.15 \cdot 674.5) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.001155$**   
**Примесь: 2754 Алканы C12-19**  
 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  **$CI = 99.72$**   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),  **$\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.001155 / 100 = 0.001152$**   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  **$\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001742 / 100 = 0.001737$**   
**Примесь: 0333 Сероводород**  
 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  **$CI = 0.28$**   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),  **$\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.001155 / 100 = 0.000003234$**   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  **$\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001742 / 100 = 0.00000488$**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b> | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| 0333       | Сероводород            | 0.00000488        | 0.000003234         |
| 2754       | Алканы C12-19          | 0.001737          | 0.001152            |

#### **Топливный бак для ДЭС "Cat C32" 800кВт**

##### **Источник 6040**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт,  **$NP = \text{Дизельное топливо}$**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 12),  **$C = 3.92$**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12),  **$YY = 2.36$**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,  **$BOZ = 674.5$**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12),  **$YYY = 3.15$**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,  **$BVL = 674.5$**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч,  **$VC = 16$**

Коэффициент(Прил. 12),  **$KNP = 0.0029$**



Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI = 3.88**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), **GHRI = 0.27**

**GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>, **V = 3.88**

Сумма Ghri·Knp·Nr, **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 0.1 · 16 / 3600 = 0.001742**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10<sup>-6</sup> + GHR = (2.36 · 674.5 + 3.15 · 674.5) · 0.1 · 10<sup>-6</sup> + 0.000783 = 0.001155**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.001155 / 100 = 0.001152**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.001742 / 100 = 0.001737**

**Примесь: 0333 Сероводород**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.001155 / 100 = 0.000003234**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.001742 / 100 = 0.00000488**

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород     | 0.00000488 | 0.000003234  |
| 2754 | Алканы C12-19   | 0.001737   | 0.001152     |

## Выгрузка шлама со скруббера

### Источник 6041

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Шлам

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 0.005$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 0.5544$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 0.5544 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0000088$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 10$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 0.5544 \cdot 0.4 \cdot 10 = 0.0000002235$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.0000088$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.0000002235$

Итого выбросы от источника выделения: 007 Выгрузка шлама со скруббера

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.0000088  | 0.0000002235 |

**Выгрузка шлама со скруббера**

**Источник 6041**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Шлам

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Пересыпка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 0.005$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 0.5544$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 0.5544 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0000088$

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 10**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.06 · 0.04 · 1.2 · 0.005 · 0.01 · 0.7 · 0.5544 · 0.4 · 10 = 0.0000002235**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **G = 0.0000088**

Валовый выброс, т/год, **M = 0.0000002235**

Итого выбросы от источника выделения: 007 Выгрузка шлама со скруббера

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                      | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.0000088         | 0.0000002235        |

### **Выгрузка шлама со скруббера**

**Источник 6042**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Шлам

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Пересыпка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **K3 = 1.7**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **K4 = 0.005**

Размер куска материала, мм, **G7 = 5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **K7 = 0.7**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), **K1 = 0.06**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), **K2 = 0.04**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 0.5544**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), **B = 0.4**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10<sup>6</sup> · B / 3600 = 0.06 · 0.04 · 1.7 · 0.005 · 0.01 · 0.7 · 0.5544 · 10<sup>6</sup> · 0.4 / 3600 = 0.0000088**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 10**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.06 · 0.04 · 1.2 · 0.005 · 0.01 · 0.7 · 0.5544 · 0.4 · 10 = 0.0000002235**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **G = 0.0000088**

Валовый выброс, т/год, **M = 0.0000002235**

Итого выбросы от источника выделения: 007 Выгрузка шлама со скруббера

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                      | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.0000088         | 0.0000002235        |

### Выгрузка пыли с циклона

#### Источник 6043

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Пыль

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Пересыпка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 0.005$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 0.2772$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 0.2772 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0000044$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 2$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 0.2772 \cdot 0.4 \cdot 2 = 0.0000002235$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.0000044$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.0000002235$

Итого выбросы от источника выделения: 009 Выгрузка пыли с циклона

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.0000044  | 0.0000002235 |

### Выгрузка пыли с циклона

#### Источник 6044

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

Материал: Пыль

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Пересыпка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 0.005$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 0.2772$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 0.2772 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0000044$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 2$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 0.2772 \cdot 0.4 \cdot 2 = 0.0000002235$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.0000044$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.0000002235$

Итого выбросы от источника выделения: 009 Выгрузка пыли с циклона

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.0000044  | 0.0000002235 |

| Наименование веществ | Выбросы загрязняющих веществ от автотехники |            |                          |            |                      |
|----------------------|---------------------------------------------|------------|--------------------------|------------|----------------------|
|                      | С бензиновыми двигателями                   |            | С дизельными двигателями |            | Суммарные валовые, т |
|                      | Расход бензина,т                            |            | Расход дизтоплива,т      |            |                      |
|                      |                                             |            | 5,049                    |            |                      |
|                      | Удельные,                                   | Валовые, т | Удельные,                | Валовые, т |                      |
|                      | т/т                                         |            | т/т                      |            |                      |
| Углерода оксид       | 0,42                                        | 0          | 0,047                    | 0,237303   | 0,237303             |
| Углеводороды         | 0,046                                       | 0          | 0,019                    | 0,095931   | 0,095931             |
| Акролеин             | 0,0012                                      | 0          | 0,0034                   | 0,0171666  | 0,0171666            |
| Сажа                 | 0,0011                                      | 0          | 0,0092                   | 0,0464508  | 0,0464508            |
| Бенз(а)пирен         | 0,0000001                                   | 0          | 1,40E-07                 | 7,07E-07   | 7,069E-07            |
| Серы диоксид         | 0,002                                       | 0          | 0,01                     | 0,05049    | 0,05049              |
| Азота диоксид        | 0,027                                       | 0          | 0,033                    | 0,166617   | 0,166617             |
| Соединение свинца    | -                                           |            |                          |            |                      |
| Итого:               |                                             | 0          | -                        | 0,6139591  | 0,6139591            |

В таблицах 8.1.1. и 8.1.2 представлены параметры выбросов загрязняющих веществ на период СМР и эксплуатации.



Таблица 8.1.1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

| Произ-<br>водство | Цех                                                                                                             | Источник выделения<br>загрязняющих веществ |         | Число<br>часов<br>работы<br>в году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источника<br>выбросов<br>на карте-<br>схеме | Высота<br>источника<br>выбросов,<br>м | Диаметр<br>устья<br>трубы,<br>м | Параметры газовойвоздушной<br>смеси на выходе из трубы<br>при максимально разовой<br>нагрузке |           |     | Координаты источника на<br>карте-схеме,м.                                               |      | 2-го конца<br>линейного<br>источника<br>/ длина, ширина<br>площадного<br>источника |   | Наименование<br>газоочистных<br>установок, тип и<br>мероприятия по<br>сокращению<br>выбросов | Вещество, по<br>которому<br>производится<br>газоочистка | Кэффи-<br>циент<br>обеспечен-<br>ности газо-<br>очисткой,<br>% | Среднеэксплуа-<br>тационная<br>степень<br>очистки/<br>максимальная<br>степень<br>очистки, % | Код<br>вещества | Наименование<br>вещества | Выбросы<br>загрязняющего<br>вещества |    |    | Год<br>дости-<br>жения<br>НДВ |    |      |                                                                                              |           |          |            |      |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------|------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------------------|----|----|-------------------------------|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|------------|------|
|                   |                                                                                                                 |                                            |         |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                                 |                                                                                               |           |     | точ.ист, /1-го<br>конца<br>линейного<br>источника<br>/центра<br>площадного<br>источника | 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   |
| Площадка 1        |                                                                                                                 |                                            |         |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                                 |                                                                                               |           |     |                                                                                         |      |                                                                                    |   |                                                                                              |                                                         |                                                                |                                                                                             |                 |                          |                                      |    |    |                               |    |      |                                                                                              |           |          |            |      |
| 001               |                                                                                                                 | Компрессор<br>передвижной                  | 1       | 600                                | Дымовая труба                                        | 0001                                                 | 2                                     | 0,3                             | 2,82                                                                                          | 0,1991387 | 450 | 16978                                                                                   | 7487 |                                                                                    |   |                                                                                              |                                                         |                                                                |                                                                                             |                 |                          |                                      |    |    |                               |    |      |                                                                                              |           |          |            |      |
|                   |                                                                                                                 |                                            |         |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                                 |                                                                                               |           |     |                                                                                         |      |                                                                                    |   |                                                                                              |                                                         |                                                                |                                                                                             |                 |                          |                                      |    |    |                               |    | 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(азота диоксид (4))                                                    | 0,0915556 | 1217,6   | 0,169248   | 2022 |
|                   |                                                                                                                 |                                            |         |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                                 |                                                                                               |           |     |                                                                                         |      |                                                                                    |   |                                                                                              |                                                         |                                                                |                                                                                             |                 |                          |                                      |    |    |                               |    | 0304 | Азот (II) оксид (азота<br>оксид (6))                                                         | 0,0148778 | 197,86   | 0,0275028  | 2022 |
|                   |                                                                                                                 |                                            |         |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                                 |                                                                                               |           |     |                                                                                         |      |                                                                                    |   |                                                                                              |                                                         |                                                                |                                                                                             |                 |                          |                                      |    |    |                               |    | 0328 | Углерод (сажа (583);<br>углерод черный (583))                                                | 0,0077778 | 103,437  | 0,01476    | 2022 |
|                   |                                                                                                                 |                                            |         |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                                 |                                                                                               |           |     |                                                                                         |      |                                                                                    |   |                                                                                              |                                                         |                                                                |                                                                                             |                 |                          |                                      |    |    |                               |    | 0330 | Сера диоксид (ангидрид<br>сернистый (516); сера<br>(IV) оксид (516);<br>сернистый газ (516)) | 0,0122222 | 162,544  | 0,02214    | 2022 |
|                   |                                                                                                                 |                                            |         |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                                 |                                                                                               |           |     |                                                                                         |      |                                                                                    |   |                                                                                              |                                                         |                                                                |                                                                                             |                 |                          |                                      |    |    |                               |    | 0337 | Углерод оксид (окись<br>углерода (584); угарный<br>газ (584))                                | 0,08      | 1063,922 | 0,1476     | 2022 |
|                   |                                                                                                                 |                                            |         |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                                 |                                                                                               |           |     |                                                                                         |      |                                                                                    |   |                                                                                              |                                                         |                                                                |                                                                                             |                 |                          |                                      |    |    |                               |    | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен (54))                                                        | 1,44E-07  | 0,002    | 2,71E-07   | 2022 |
|                   |                                                                                                                 |                                            |         |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                                 |                                                                                               |           |     |                                                                                         |      |                                                                                    |   |                                                                                              |                                                         |                                                                |                                                                                             |                 |                          |                                      |    |    |                               |    | 1325 | Формальдегид (метаналь<br>(609))                                                             | 0,0016667 | 22,165   | 0,002952   | 2022 |
| 2754              | Алканы C12-19<br>(растворитель РПК-265П<br>(10); углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C) (10)) | 0,04                                       | 531,961 | 0,0738                             | 2022                                                 |                                                      |                                       |                                 |                                                                                               |           |     |                                                                                         |      |                                                                                    |   |                                                                                              |                                                         |                                                                |                                                                                             |                 |                          |                                      |    |    |                               |    |      |                                                                                              |           |          |            |      |
| 002               |                                                                                                                 | Сварочный<br>дизельный<br>генератор        | 1       | 300                                | Дымовая труба                                        | 0002                                                 | 2                                     | 0,3                             | 0,71                                                                                          | 0,0503904 | 450 | 16978                                                                                   | 7425 |                                                                                    |   |                                                                                              |                                                         |                                                                |                                                                                             |                 |                          |                                      |    |    |                               |    |      |                                                                                              |           |          |            |      |
|                   |                                                                                                                 |                                            |         |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                                 |                                                                                               |           |     |                                                                                         |      |                                                                                    |   |                                                                                              |                                                         |                                                                |                                                                                             |                 |                          |                                      |    |    |                               |    | 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(азота диоксид (4))                                                    | 0,0320444 | 1684,149 | 0,021414   | 2022 |
|                   |                                                                                                                 |                                            |         |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                                 |                                                                                               |           |     |                                                                                         |      |                                                                                    |   |                                                                                              |                                                         |                                                                |                                                                                             |                 |                          |                                      |    |    |                               |    | 0304 | Азот (II) оксид (азота<br>оксид (6))                                                         | 0,0052072 | 273,674  | 0,00347978 | 2022 |
|                   |                                                                                                                 |                                            |         |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                                 |                                                                                               |           |     |                                                                                         |      |                                                                                    |   |                                                                                              |                                                         |                                                                |                                                                                             |                 |                          |                                      |    |    |                               |    | 0328 | Углерод (сажа (583);<br>углерод черный (583))                                                | 0,0027222 | 143,071  | 0,0018675  | 2022 |
|                   |                                                                                                                 |                                            |         |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                                 |                                                                                               |           |     |                                                                                         |      |                                                                                    |   |                                                                                              |                                                         |                                                                |                                                                                             |                 |                          |                                      |    |    |                               |    | 0330 | Сера диоксид (ангидрид<br>сернистый (516); сера<br>(IV) оксид (516);<br>сернистый газ (516)) | 0,0042778 | 224,826  | 0,00280125 | 2022 |
|                   |                                                                                                                 |                                            |         |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                                 |                                                                                               |           |     |                                                                                         |      |                                                                                    |   |                                                                                              |                                                         |                                                                |                                                                                             |                 |                          |                                      |    |    |                               |    | 0337 | Углерод оксид (окись<br>углерода (584); угарный<br>газ (584))                                | 0,028     | 1471,587 | 0,018675   | 2022 |
|                   |                                                                                                                 |                                            |         |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                                 |                                                                                               |           |     |                                                                                         |      |                                                                                    |   |                                                                                              |                                                         |                                                                |                                                                                             |                 |                          |                                      |    |    |                               |    | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен (54))                                                        | 5,1E-08   | 0,003    | 3,4E-08    | 2022 |
|                   |                                                                                                                 |                                            |         |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                                 |                                                                                               |           |     |                                                                                         |      |                                                                                    |   |                                                                                              |                                                         |                                                                |                                                                                             |                 |                          |                                      |    |    |                               |    | 1325 | Формальдегид (метаналь<br>(609))                                                             | 0,0005833 | 30,658   | 0,0003735  | 2022 |
| 2754              | Алканы C12-19<br>(растворитель РПК-265П<br>(10); углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C) (10)) | 0,014                                      | 735,793 | 0,0093375                          | 2022                                                 |                                                      |                                       |                                 |                                                                                               |           |     |                                                                                         |      |                                                                                    |   |                                                                                              |                                                         |                                                                |                                                                                             |                 |                          |                                      |    |    |                               |    |      |                                                                                              |           |          |            |      |
| 003               |                                                                                                                 | Битумный котел                             | 1       | 150                                | Дымовая труба                                        | 0003                                                 | 3                                     | 0,15                            | 8,26                                                                                          | 0,1459666 | 450 | 16917                                                                                   | 7425 |                                                                                    |   |                                                                                              |                                                         |                                                                |                                                                                             |                 |                          |                                      |    |    |                               |    |      |                                                                                              |           |          |            |      |
|                   |                                                                                                                 |                                            |         |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                                 |                                                                                               |           |     |                                                                                         |      |                                                                                    |   |                                                                                              |                                                         |                                                                |                                                                                             |                 |                          |                                      |    |    |                               |    | 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(азота диоксид (4))                                                    | 0,00837   | 151,861  | 0,00452    | 2022 |
|                   |                                                                                                                 |                                            |         |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                                 |                                                                                               |           |     |                                                                                         |      |                                                                                    |   |                                                                                              |                                                         |                                                                |                                                                                             |                 |                          |                                      |    |    |                               |    | 0304 | Азот (II) оксид (азота<br>оксид (6))                                                         | 0,00136   | 24,675   | 0,000735   | 2022 |
|                   |                                                                                                                 |                                            |         |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                                 |                                                                                               |           |     |                                                                                         |      |                                                                                    |   |                                                                                              |                                                         |                                                                |                                                                                             |                 |                          |                                      |    |    |                               |    | 0330 | Сера диоксид (ангидрид<br>сернистый (516); сера<br>(IV) оксид (516);<br>сернистый газ (516)) | 0,0306    | 555,192  | 0,01654    | 2022 |
|                   |                                                                                                                 |                                            |         |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                                 |                                                                                               |           |     |                                                                                         |      |                                                                                    |   |                                                                                              |                                                         |                                                                |                                                                                             |                 |                          |                                      |    |    |                               |    | 0337 | Углерод оксид (окись<br>углерода (584); угарный<br>газ (584))                                | 0,0724    | 1313,593 | 0,0391     | 2022 |
| 2754              | Алканы C12-19<br>(растворитель РПК-265П<br>(10); углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C) (10)) | 0,005                                      | 90,718  | 0,0027                             | 2022                                                 |                                                      |                                       |                                 |                                                                                               |           |     |                                                                                         |      |                                                                                    |   |                                                                                              |                                                         |                                                                |                                                                                             |                 |                          |                                      |    |    |                               |    |      |                                                                                              |           |          |            |      |



ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»

|      |                    |                                                 |    |           |               |      |    |      |      |       |  |       |      |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |          |           |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------|--------------------|-------------------------------------------------|----|-----------|---------------|------|----|------|------|-------|--|-------|------|--|--|--|--|--|--|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 012  |                    | Пуско-наладочные работы<br>Ининератор ИН-50,5М  | 1  | 600       | Дымовая труба | 0017 | 15 | 0,63 | 3,54 | 1,102 |  | 16978 | 7425 |  |  |  |  |  |  | 2904 | Мазутная зола<br>теплоэлектростанций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,0011    | 19,958   | 0,000594  | 2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      |                    |                                                 |    |           |               |      |    |      |      |       |  |       |      |  |  |  |  |  |  | 0124 | Кадмий динитрат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0000551 | 0,05     | 0,00012   | 2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      |                    |                                                 |    |           |               |      |    |      |      |       |  |       |      |  |  |  |  |  |  | 0178 | Ртуть (II) оксид /в<br>пересчете на ртуть<br>(ртути окись желтая<br>(511); ртути окись<br>красная (511))                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,0000551 | 0,05     | 0,00012   | 2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      |                    |                                                 |    |           |               |      |    |      |      |       |  |       |      |  |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(азота диоксид (4))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,17632   | 160      | 0,3808512 | 2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      |                    |                                                 |    |           |               |      |    |      |      |       |  |       |      |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (азота<br>оксид (6))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,028652  | 26       | 0,06189   | 2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      |                    |                                                 |    |           |               |      |    |      |      |       |  |       |      |  |  |  |  |  |  | 0316 | Гидрохлорид (водород<br>хлорид (163); соляная<br>кислота (163))                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,01102   | 10       | 0,0238032 | 2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      |                    |                                                 |    |           |               |      |    |      |      |       |  |       |      |  |  |  |  |  |  | 0330 | Сера диоксид (ангидрид<br>сернистый (516); сера<br>(IV) оксид (516);<br>сернистый газ (516))                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,0551    | 50       | 0,119016  | 2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      |                    |                                                 |    |           |               |      |    |      |      |       |  |       |      |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (окись<br>углерода (584); угарный<br>газ (584))                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,0551    | 50       | 0,119016  | 2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      |                    |                                                 |    |           |               |      |    |      |      |       |  |       |      |  |  |  |  |  |  | 0342 | Фтористые газообразные<br>соединения (фтористые<br>соединения<br>газообразные<br>(Фтористый водород,<br>Четырехфтористый<br>кремний) /в пересчете на<br>фтор/ (617); фтористые<br>соединения<br>газообразные /в<br>пересчете на фтор/:<br>Гидрофторид (618);<br>фтористые соединения<br>газообразные /в<br>пересчете на фтор/:<br>Кремний тетрафторид<br>(619)) | 0,001102  | 1        | 0,0024    | 2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      |                    |                                                 |    |           |               |      |    |      |      |       |  |       |      |  |  |  |  |  |  | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен (54))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,00E-12  | 9,07E-10 | 2,00E-12  | 2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0,01102                                         | 10 | 0,0238032 | 2022          |      |    |      |      |       |  |       |      |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |          |           |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 013  |                    | Пуско-наладочные работы<br>Инсинератор ИН-50,5М | 1  | 600       | Дымовая труба | 0018 | 15 | 0,63 | 3,54 | 1,102 |  | 16978 | 7426 |  |  |  |  |  |  | 0124 | Кадмий динитрат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0000551 | 0,05     | 0,00012   | 2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      |                    |                                                 |    |           |               |      |    |      |      |       |  |       |      |  |  |  |  |  |  | 0178 | Ртуть (II) оксид /в<br>пересчете на ртуть<br>(ртути окись желтая<br>(511); ртути окись<br>красная (511))                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,0000551 | 0,05     | 0,00012   | 2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      |                    |                                                 |    |           |               |      |    |      |      |       |  |       |      |  |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(азота диоксид (4))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,17632   | 160      | 0,3808512 | 2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      |                    |                                                 |    |           |               |      |    |      |      |       |  |       |      |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (азота<br>оксид (6))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,028652  | 26       | 0,06189   | 2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      |                    |                                                 |    |           |               |      |    |      |      |       |  |       |      |  |  |  |  |  |  | 0316 | Гидрохлорид (водород<br>хлорид (163); соляная<br>кислота (163))                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,01102   | 10       | 0,0238032 | 2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      |                    |                                                 |    |           |               |      |    |      |      |       |  |       |      |  |  |  |  |  |  | 0330 | Сера диоксид (ангидрид<br>сернистый (516); сера<br>(IV) оксид (516);<br>сернистый газ (516))                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,0551    | 50       | 0,119016  | 2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      |                    |                                                 |    |           |               |      |    |      |      |       |  |       |      |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (окись<br>углерода (584); угарный<br>газ (584))                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,0551    | 50       | 0,119016  | 2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      |                    |                                                 |    |           |               |      |    |      |      |       |  |       |      |  |  |  |  |  |  | 0342 | Фтористые газообразные<br>соединения (фтористые<br>соединения<br>газообразные<br>(Фтористый водород,<br>Четырехфтористый<br>кремний) /в пересчете на<br>фтор/ (617); фтористые<br>соединения<br>газообразные /в<br>пересчете на фтор/:<br>Гидрофторид (618);<br>фтористые соединения                                                                            | 0,001102  | 1        | 0,0024    | 2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      |                    |                                                 |    |           |               |      |    |      |      |       |  |       |      |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |          |           |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      |                    |                                                 |    |           |               |      |    |      |      |       |  |       |      |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |          |           |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»

|     |  |                                                      |   |     |                    |      |   |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  |      |                                                                                                                                                                                               |          |          |            |      |
|-----|--|------------------------------------------------------|---|-----|--------------------|------|---|--|--|--|--|-------|------|---|---|--|--|--|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|------------|------|
|     |  |                                                      |   |     |                    |      |   |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  |      | газообразные /в пересчете на фтор/: Кремний тетрафторид (619))                                                                                                                                |          |          |            |      |
|     |  |                                                      |   |     |                    |      |   |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен (54))                                                                                                                                                             | 1,00Е-12 | 9,07Е-10 | 2,00Е-12   | 2022 |
|     |  |                                                      |   |     |                    |      |   |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 2902 | Взвешенные частицы                                                                                                                                                                            | 0,01102  | 10       | 0,0238032  | 2022 |
| 004 |  | Разработка грунта                                    | 1 | 50  | Пыление            | 6001 | 2 |  |  |  |  | 16978 | 7548 | 2 | 2 |  |  |  | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                                                   | 0,884    |          | 0,1123     | 2022 |
| 005 |  | Обратная засыпка послойным уплотнением               | 1 | 40  | Пыление            | 6002 | 2 |  |  |  |  | 17162 | 7425 | 2 | 2 |  |  |  | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                                                   | 1,03     |          | 0,1048     | 2022 |
| 006 |  | Пересыпка щебня                                      | 1 | 100 | Пыление            | 6003 | 2 |  |  |  |  | 16855 | 7733 | 2 | 2 |  |  |  | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                                                   | 0,506    |          | 0,1285     | 2022 |
| 007 |  | Нанесение битума                                     | 1 | 150 | Испарение          | 6004 | 2 |  |  |  |  | 17039 | 7425 | 2 | 2 |  |  |  | 2754 | Алканы С12-19 (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10))                                                                                           | 0,005    |          | 0,0027     | 2022 |
| 008 |  | Покрасочный участок                                  | 1 | 10  | Аэрозоль краски    | 6005 | 2 |  |  |  |  | 17101 | 7425 | 2 | 2 |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (322); ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322); ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)) | 0,1875   |          | 0,0675     | 2022 |
|     |  |                                                      |   |     |                    |      |   |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 2752 | Уайт-спирит                                                                                                                                                                                   | 0,1875   |          | 0,0675     | 2022 |
|     |  |                                                      |   |     |                    |      |   |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 2902 | Взвешенные частицы                                                                                                                                                                            | 0,1375   |          | 0,0495     | 2022 |
| 009 |  | Сварочный пост                                       | 1 | 300 | Сварочный аэрозоль | 6006 | 2 |  |  |  |  | 16978 | 7425 | 2 | 2 |  |  |  | 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274))                                                                                                      | 0,03586  |          | 0,02293    | 2022 |
|     |  |                                                      |   |     |                    |      |   |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0143 | Марганец и его соединения                                                                                                                                                                     | 0,001778 |          | 0,001998   | 2022 |
|     |  |                                                      |   |     |                    |      |   |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (азота диоксид (4))                                                                                                                                                        | 0,0333   |          | 0,006164   | 2022 |
|     |  |                                                      |   |     |                    |      |   |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (азота оксид (6))                                                                                                                                                             | 0,00542  |          | 0,001002   | 2022 |
|     |  |                                                      |   |     |                    |      |   |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (окись углерода (584); угарный газ (584))                                                                                                                                       | 0,0176   |          | 0,00317    | 2022 |
| 010 |  | Сварка полиэтиленовых труб                           | 1 | 50  | Испарение          | 6007 | 2 |  |  |  |  | 16883 | 7564 | 2 | 2 |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (окись углерода (584); угарный газ (584))                                                                                                                                       | 0,00001  |          | 0,0000018  | 2022 |
|     |  |                                                      |   |     |                    |      |   |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  | 0827 | Хлорэтилен (винилхлорид (646); этиленхлорид (646))                                                                                                                                            | 4,33Е-06 |          | 0,00000078 | 2022 |
| 011 |  | Передвижение автотранспорта                          | 1 | 400 | Пыление            | 6008 | 2 |  |  |  |  | 17117 | 7658 | 2 | 2 |  |  |  | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                                                   | 0,002506 |          | 0,00361    | 2022 |
| 018 |  | Пуско-наладочные работы. Пересыпка золы              | 1 | 4   | Пыление            | 6037 | 2 |  |  |  |  | 17039 | 7425 | 1 | 1 |  |  |  | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                                                   | 0,000423 |          | 0,0000043  | 2022 |
| 019 |  | Пуско-наладочные работы. Пересыпка золы              | 1 | 4   | Пыление            | 6038 | 2 |  |  |  |  | 17101 | 7425 | 1 | 1 |  |  |  | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                                                   | 0,000423 |          | 0,0000043  | 2022 |
| 014 |  | Пуско наладочные работы. Выгрузка шлама со скруббера | 1 | 1   | Пыление            | 6041 | 2 |  |  |  |  | 17039 | 7425 | 1 | 1 |  |  |  | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                                                   | 6,66Е-06 |          | 1,693Е-08  | 2022 |
| 015 |  | Пуско наладочные работы. Выгрузка шлама со скруббера | 1 | 1   | Пыление            | 6042 | 2 |  |  |  |  | 17101 | 7425 | 1 | 1 |  |  |  | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                                                   | 6,66Е-06 |          | 1,693Е-08  | 2022 |

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»

|     |  |                                                  |   |   |         |      |   |  |  |  |  |       |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                             |          |  |          |      |
|-----|--|--------------------------------------------------|---|---|---------|------|---|--|--|--|--|-------|------|---|---|--|--|--|--|------|-------------------------------------------------------------|----------|--|----------|------|
| 016 |  | Пуско-наладочные работы. Выгрузка пыли с циклона | 1 | 1 | Пыление | 6043 | 2 |  |  |  |  | 17039 | 7425 | 1 | 1 |  |  |  |  | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6,66E-07 |  | 1,69E-09 | 2022 |
| 017 |  | Пуско-наладочные работы. Выгрузка пыли с циклона | 1 | 1 | Пыление | 6044 | 2 |  |  |  |  | 17101 | 7425 | 1 | 1 |  |  |  |  | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6,66E-07 |  | 1,69E-09 | 2022 |

Таблица 8.1.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

| Произ-<br>водство | Цех | Источник выделения<br>загрязняющих веществ |                    | Число<br>часов<br>работы<br>в году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источника<br>выбросов<br>на карте-<br>схеме | Высота<br>источника<br>выбросов,<br>м | Диаметр<br>устья<br>трубы, м | Параметры газовойздушной<br>смеси на выходе из трубы<br>при максимально разовой<br>нагрузке |                         |                                  | Координаты источника на<br>карте-схеме,м.                                               |      |                                                                                         |    | Наименование<br>газоочистных<br>установок, тип и<br>мероприятия по<br>сокращению<br>выбросов | Вещество, по<br>которому<br>производится<br>газоочистка | Кэффи-<br>циент<br>обеспечен-<br>ности<br>газо-<br>очисткой,<br>% | Среднеэксплу-<br>тационная<br>степень<br>очистки/<br>максимальная<br>степень<br>очистки, % | Код<br>вещества | Наименование<br>вещества | Выбросы<br>загрязняющего<br>вещества                                                                     |           |       | Год<br>дости-<br>жения<br>НДВ |      |
|-------------------|-----|--------------------------------------------|--------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------------------------------|------|
|                   |     |                                            |                    |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                             |                         |                                  | точ.ист, /1-го<br>конца<br>линейного<br>источника<br>/центра<br>площадного<br>источника |      | 2-го<br>конца<br>линейного<br>источника<br>/длина,<br>ширина<br>площадного<br>источника |    |                                                                                              |                                                         |                                                                   |                                                                                            |                 |                          |                                                                                                          |           |       |                               |      |
|                   |     | Наименование                               | Количество,<br>шт. |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              | Скорость,<br>м/с                                                                            | Объем<br>смеси,<br>м3/с | Темпе-<br>ратура<br>смеси,<br>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                            |      |
| Площадка 1        |     |                                            |                    |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                             |                         |                                  |                                                                                         |      |                                                                                         |    |                                                                                              |                                                         |                                                                   |                                                                                            |                 |                          |                                                                                                          |           |       |                               |      |
| 002               |     | ИНСИНЕРАТОР<br>ИН- 50. 5М                  | 1                  | 7920                               | Дымовая труба                                        | 0017                                                 | 15                                    | 0,63                         | 3,54                                                                                        | 1,102                   |                                  | 16978                                                                                   | 7425 |                                                                                         |    |                                                                                              |                                                         |                                                                   |                                                                                            |                 | 0124                     | Кадмий динитрат                                                                                          | 0,0000551 | 0,05  | 0,0016                        | 2022 |
|                   |     |                                            |                    |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                             |                         |                                  |                                                                                         |      |                                                                                         |    |                                                                                              |                                                         |                                                                   |                                                                                            |                 | 0178                     | Ртуть (II) оксид /в<br>пересчете на ртуть<br>(ртути окись желтая<br>(511); ртути окись<br>красная (511)) | 0,0000551 | 0,05  | 0,0016                        | 2022 |
|                   |     |                                            |                    |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                             |                         |                                  |                                                                                         |      |                                                                                         |    |                                                                                              |                                                         |                                                                   |                                                                                            |                 | 0301                     | Азота (IV) диоксид<br>(азота диоксид (4))                                                                | 0,17632   | 160   | 5,02724                       | 2022 |
|                   |     |                                            |                    |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                             |                         |                                  |                                                                                         |      |                                                                                         |    |                                                                                              |                                                         |                                                                   |                                                                                            |                 | 0304                     | Азот (II) оксид (азота<br>оксид (6))                                                                     | 0,028652  | 26    | 0,817                         | 2022 |
|                   |     |                                            |                    |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                             |                         |                                  |                                                                                         |      |                                                                                         |    |                                                                                              |                                                         |                                                                   |                                                                                            |                 | 0316                     | Гидрохлорид (водород<br>хлорид (163); соляная<br>кислота (163))                                          | 0,01102   | 10    | 0,31420224                    | 2022 |
|                   |     |                                            |                    |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                             |                         |                                  |                                                                                         |      |                                                                                         |    |                                                                                              |                                                         |                                                                   |                                                                                            |                 | 0330                     | Сера диоксид (ангидрид<br>сернистый (516); сера<br>(IV) оксид (516);<br>сернистый газ (516))             | 0,0551    | 50    | 1,5710112                     | 2022 |
|                   |     |                                            |                    |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                             |                         |                                  |                                                                                         |      |                                                                                         |    |                                                                                              |                                                         |                                                                   |                                                                                            |                 | 0337                     | Углерод оксид (окись<br>углерода (584); угарный<br>газ (584))                                            | 0,0551    | 50    | 1,5710112                     | 2022 |
|                   |     |                                            |                    |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                             |                         |                                  |                                                                                         |      |                                                                                         |    |                                                                                              |                                                         |                                                                   |                                                                                            |                 | 0342                     | Фтористые<br>газообразные<br>соединения                                                                  | 0,001102  | 1     | 0,03142022                    | 2022 |
|                   |     |                                            |                    |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                             |                         |                                  |                                                                                         |      |                                                                                         |    |                                                                                              |                                                         |                                                                   |                                                                                            |                 | 0703                     | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен (54))                                                                    | 1,10E-12  | 1E-09 | 3E-11                         | 2022 |
|                   |     |                                            |                    |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                             |                         |                                  |                                                                                         |      |                                                                                         |    |                                                                                              |                                                         |                                                                   |                                                                                            |                 | 2902                     | Взвешенные частицы                                                                                       | 0,01102   | 10    | 0,31420224                    | 2022 |
| 003               |     | ИНСИНЕРАТОР<br>ИН- 50. 5М                  | 1                  | 7920                               | Дымовая труба                                        | 0018                                                 | 15                                    | 0,63                         | 3,54                                                                                        | 1,102                   |                                  | 16978                                                                                   | 7426 |                                                                                         |    |                                                                                              |                                                         |                                                                   |                                                                                            |                 | 0124                     | Кадмий динитрат                                                                                          | 0,0000551 | 0,05  | 0,0016                        | 2022 |
|                   |     |                                            |                    |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                             |                         |                                  |                                                                                         |      |                                                                                         |    |                                                                                              |                                                         |                                                                   |                                                                                            |                 | 0178                     | Ртуть (II) оксид /в<br>пересчете на ртуть<br>(ртути окись желтая<br>(511); ртути окись<br>красная (511)) | 0,0000551 | 0,05  | 0,0016                        | 2022 |
|                   |     |                                            |                    |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                             |                         |                                  |                                                                                         |      |                                                                                         |    |                                                                                              |                                                         |                                                                   |                                                                                            |                 | 0301                     | Азота (IV) диоксид<br>(азота диоксид (4))                                                                | 0,17632   | 160   | 5,02724                       | 2022 |
|                   |     |                                            |                    |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                             |                         |                                  |                                                                                         |      |                                                                                         |    |                                                                                              |                                                         |                                                                   |                                                                                            |                 | 0304                     | Азот (II) оксид (азота<br>оксид (6))                                                                     | 0,028652  | 26    | 0,817                         | 2022 |
|                   |     |                                            |                    |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                             |                         |                                  |                                                                                         |      |                                                                                         |    |                                                                                              |                                                         |                                                                   |                                                                                            |                 | 0316                     | Гидрохлорид (водород<br>хлорид (163); соляная<br>кислота (163))                                          | 0,01102   | 10    | 0,31420224                    | 2022 |
|                   |     |                                            |                    |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                             |                         |                                  |                                                                                         |      |                                                                                         |    |                                                                                              |                                                         |                                                                   |                                                                                            |                 | 0330                     | Сера диоксид (ангидрид<br>сернистый (516); сера<br>(IV) оксид (516);<br>сернистый газ (516))             | 0,0551    | 50    | 1,5710112                     | 2022 |
|                   |     |                                            |                    |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                             |                         |                                  |                                                                                         |      |                                                                                         |    |                                                                                              |                                                         |                                                                   |                                                                                            |                 | 0337                     | Углерод оксид (окись<br>углерода (584); угарный<br>газ (584))                                            | 0,0551    | 50    | 1,5710112                     | 2022 |
|                   |     |                                            |                    |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                             |                         |                                  |                                                                                         |      |                                                                                         |    |                                                                                              |                                                         |                                                                   |                                                                                            |                 | 0342                     | Фтористые<br>газообразные<br>соединения                                                                  | 0,001102  | 1     | 0,03142022                    | 2022 |
|                   |     |                                            |                    |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                             |                         |                                  |                                                                                         |      |                                                                                         |    |                                                                                              |                                                         |                                                                   |                                                                                            |                 | 0703                     | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен (54))                                                                    | 9,72E-12  | 9E-09 | 3E-11                         | 2022 |
|                   |     |                                            |                    |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                             |                         |                                  |                                                                                         |      |                                                                                         |    |                                                                                              |                                                         |                                                                   |                                                                                            |                 | 2902                     | Взвешенные частицы                                                                                       | 0,01102   | 10    | 0,31420224                    | 2022 |

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»

|     |  |                         |   |      |                 |      |     |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                     |           |          |            |      |
|-----|--|-------------------------|---|------|-----------------|------|-----|------|-------|-----------|-----|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|------------|------|
| 009 |  | Лаборатория             | 1 | 8760 | Вентиляция      | 0019 | 4   | 0,35 | 0,52  | 0,05      |     | 16917 | 7425 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0150 | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (натр едкий (876*); сода каустическая (876*))      | 0,0000131 | 0,262    | 0,000413   | 2022 |
|     |  |                         |   |      |                 |      |     |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | 0302 | Азотная кислота (5)                                                                                 | 0,0005    | 10       | 0,01577    | 2022 |
|     |  |                         |   |      |                 |      |     |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | 0303 | Аммиак (32)                                                                                         | 0,0000492 | 0,984    | 0,001552   | 2022 |
|     |  |                         |   |      |                 |      |     |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | 0316 | Гидрохлорид (водород хлорид (163); соляная кислота (163))                                           | 0,000132  | 2,64     | 0,00416    | 2022 |
|     |  |                         |   |      |                 |      |     |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | 0322 | Серная кислота (517)                                                                                | 0,0000267 | 0,534    | 0,000842   | 2022 |
|     |  |                         |   |      |                 |      |     |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | 0602 | Бензол (64)                                                                                         | 0,000246  | 4,92     | 0,00776    | 2022 |
|     |  |                         |   |      |                 |      |     |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | 0621 | Метилбензол (толуол (558))                                                                          | 0,0000811 | 1,622    | 0,00256    | 2022 |
|     |  |                         |   |      |                 |      |     |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) (этиловый спирт (667))                                                | 0,00167   | 33,4     | 0,0527     | 2022 |
|     |  |                         |   |      |                 |      |     |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) (ацетон (470))                                                           | 0,000637  | 12,74    | 0,0201     | 2022 |
|     |  |                         |   |      |                 |      |     |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | 1555 | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) (этановая кислота (586))                                  | 0,000192  | 3,84     | 0,00605    | 2022 |
| 012 |  | Котел Buderus GB 162-85 | 1 | 4368 | Дымовая труба   | 0020 | 3,8 | 0,11 | 6,73  | 0,0639575 |     | 16978 | 7488 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (азота диоксид (4))                                                              | 0,00666   | 104,132  | 0,1038     | 2022 |
|     |  |                         |   |      |                 |      |     |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (азота оксид (6))                                                                   | 0,001083  | 16,933   | 0,01686    | 2022 |
|     |  |                         |   |      |                 |      |     |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (окись углерода (584); угарный газ (584))                                             | 0,02683   | 419,497  | 0,418      | 2022 |
| 013 |  | ДЭС "Cat C32" 800 кВт   | 1 | 8760 | Выхлопная труба | 0021 | 3,8 | 0,25 | 76,19 | 3,7399225 | 450 | 16979 | 7487 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (азота диоксид (4))                                                              | 1,92      | 1359,61  | 48,564     | 2022 |
|     |  |                         |   |      |                 |      |     |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (азота оксид (6))                                                                   | 0,312     | 220,937  | 7,89165    | 2022 |
|     |  |                         |   |      |                 |      |     |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | 0328 | Углерод (сажа (583); углерод черный (583))                                                          | 0,1333333 | 94,417   | 3,3725     | 2022 |
|     |  |                         |   |      |                 |      |     |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | 0330 | Сера диоксид (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))                 | 0,2666667 | 188,835  | 6,745      | 2022 |
|     |  |                         |   |      |                 |      |     |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (окись углерода (584); угарный газ (584))                                             | 1,6       | 1133,008 | 40,47      | 2022 |
|     |  |                         |   |      |                 |      |     |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен (54))                                                                   | 2,889E-06 | 0,002    | 7,4195E-05 | 2022 |
|     |  |                         |   |      |                 |      |     |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | 1325 | Формальдегид (метаналь (609))                                                                       | 0,0333333 | 23,604   | 0,8094     | 2022 |
|     |  |                         |   |      |                 |      |     |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | 2754 | Алканы C12-19 (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)) | 0,8       | 566,504  | 20,235     | 2022 |
| 014 |  | ДЭС "Cat C32" 800 кВт   | 1 | 8760 | Выхлопная труба | 0022 | 3,8 | 0,25 | 76,19 | 3,7399225 | 450 | 16980 | 7487 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (азота диоксид (4))                                                              | 1,92      | 1359,61  | 48,564     | 2022 |
|     |  |                         |   |      |                 |      |     |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (азота оксид (6))                                                                   | 0,312     | 220,937  | 7,89165    | 2022 |
|     |  |                         |   |      |                 |      |     |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | 0328 | Углерод (сажа (583); углерод черный (583))                                                          | 0,1333333 | 94,417   | 3,3725     | 2022 |
|     |  |                         |   |      |                 |      |     |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | 0330 | Сера диоксид (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))                 | 0,2666667 | 188,835  | 6,745      | 2022 |
|     |  |                         |   |      |                 |      |     |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (окись углерода (584); угарный газ (584))                                             | 1,6       | 1133,008 | 40,47      | 2022 |
|     |  |                         |   |      |                 |      |     |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен (54))                                                                   | 2,889E-06 | 0,002    | 7,4195E-05 | 2022 |
|     |  |                         |   |      |                 |      |     |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | 1325 | Формальдегид (метаналь (609))                                                                       | 0,0333333 | 23,604   | 0,8094     | 2022 |
|     |  |                         |   |      |                 |      |     |      |       |           |     |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | 2754 | Алканы C12-19 (растворитель РПК-265П (10); углеводороды                                             | 0,8       | 566,504  | 20,235     | 2022 |

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»

|     |  |                                                              |   |      |                    |      |     |      |      |           |  |       |      |   |   |  |  |  |  |                                             |                                                                                                     |           |         |           |      |
|-----|--|--------------------------------------------------------------|---|------|--------------------|------|-----|------|------|-----------|--|-------|------|---|---|--|--|--|--|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|-----------|------|
|     |  |                                                              |   |      |                    |      |     |      |      |           |  |       |      |   |   |  |  |  |  | предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)) |                                                                                                     |           |         |           |      |
| 001 |  | Котел Buderus GB 162-85                                      | 1 | 4368 | Дымовая труба      | 0023 | 3,8 | 0,11 | 6,73 | 0,0639575 |  | 16978 | 7487 |   |   |  |  |  |  | 0301                                        | Азота (IV) диоксид (азота диоксид (4))                                                              | 0,00666   | 104,132 | 0,1038    | 2022 |
|     |  |                                                              |   |      |                    |      |     |      |      |           |  |       |      |   |   |  |  |  |  | 0304                                        | Азот (II) оксид (азота оксид (6))                                                                   | 0,001083  | 16,933  | 0,01686   | 2022 |
|     |  |                                                              |   |      |                    |      |     |      |      |           |  |       |      |   |   |  |  |  |  | 0337                                        | Углерод оксид (окись углерода (584); угарный газ (584))                                             | 0,02683   | 419,497 | 0,418     | 2022 |
| 004 |  | Заполнение емкостей сжиженным газом                          | 1 | 0.8  | Неплотности        | 6032 | 2   |      |      |           |  | 17162 | 7425 | 1 | 1 |  |  |  |  | 0402                                        | Бутан (99)                                                                                          | 0,51025   |         | 0,09552   | 2022 |
|     |  |                                                              |   |      |                    |      |     |      |      |           |  |       |      |   |   |  |  |  |  | 0410                                        | Метан (727*)                                                                                        | 0,0024822 |         | 0,0005    | 2022 |
|     |  |                                                              |   |      |                    |      |     |      |      |           |  |       |      |   |   |  |  |  |  | 0415                                        | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                | 0,2386    |         | 0,04467   | 2022 |
| 005 |  | Насос для перекачки сжиженного газа FAS Z2000                | 1 | 236  | Неплотности        | 6033 | 2   |      |      |           |  | 16855 | 7733 | 1 | 1 |  |  |  |  | 0402                                        | Бутан (99)                                                                                          | 0,04571   |         | 0,040363  | 2022 |
|     |  |                                                              |   |      |                    |      |     |      |      |           |  |       |      |   |   |  |  |  |  | 0410                                        | Метан (727*)                                                                                        | 0,0002311 |         | 0,0002    | 2022 |
|     |  |                                                              |   |      |                    |      |     |      |      |           |  |       |      |   |   |  |  |  |  | 0415                                        | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                | 0,022216  |         | 0,0189    | 2022 |
| 006 |  | Неплотности оборудования                                     | 1 | 8760 | Неплотности        | 6034 | 2   |      |      |           |  | 16856 | 7733 | 1 | 1 |  |  |  |  | 0402                                        | Бутан (99)                                                                                          | 0,02253   |         | 0,716201  | 2022 |
|     |  |                                                              |   |      |                    |      |     |      |      |           |  |       |      |   |   |  |  |  |  | 0410                                        | Метан (727*)                                                                                        | 0,00347   |         | 0,0035    | 2022 |
|     |  |                                                              |   |      |                    |      |     |      |      |           |  |       |      |   |   |  |  |  |  | 0415                                        | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                | 0,0105353 |         | 0,334861  | 2022 |
| 007 |  | Расчет выбросов СУГ при периодических проверках на срабатыва | 1 |      | Неплотности        | 6035 | 2   |      |      |           |  | 16856 | 7733 | 1 | 1 |  |  |  |  | 0402                                        | Бутан (99)                                                                                          | 3,0607    |         | 0,0294    | 2022 |
|     |  |                                                              |   |      |                    |      |     |      |      |           |  |       |      |   |   |  |  |  |  | 0410                                        | Метан (727*)                                                                                        | 0,01489   |         | 0,000143  | 2022 |
|     |  |                                                              |   |      |                    |      |     |      |      |           |  |       |      |   |   |  |  |  |  | 0415                                        | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                | 1,43124   |         | 0,01374   | 2022 |
| 008 |  | Емкость для сбора и накопления СНО                           | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 6036 | 2   |      |      |           |  | 17039 | 7425 | 1 | 1 |  |  |  |  | 0333                                        | Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))                                           | 1,392E-05 |         | 0,0000139 | 2022 |
|     |  |                                                              |   |      |                    |      |     |      |      |           |  |       |      |   |   |  |  |  |  | 2754                                        | Алканы C12-19 (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)) | 0,002886  |         | 0,00288   | 2022 |
| 010 |  | Пересыпка золы                                               | 1 |      | Пыление            | 6037 | 2   |      |      |           |  | 17039 | 7425 | 1 | 1 |  |  |  |  | 2908                                        | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                         | 0,000426  |         | 0,0000798 | 2022 |
| 011 |  | Пересыпка золы                                               | 1 |      | Пыление            | 6038 | 2   |      |      |           |  | 17101 | 7425 | 1 | 1 |  |  |  |  | 2908                                        | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                         | 0,000426  |         | 0,0000798 | 2022 |
| 015 |  | Топливный бак для ДЭС "Cat C32" 800кВт                       | 1 | 8760 | Горловина          | 6039 | 2   |      |      |           |  | 16979 | 7487 | 1 | 1 |  |  |  |  | 0333                                        | Сероводород                                                                                         | 4,88E-06  |         | 3,234E-06 | 2022 |
|     |  |                                                              |   |      |                    |      |     |      |      |           |  |       |      |   |   |  |  |  |  | 2754                                        | Алканы C12-19                                                                                       | 0,001737  |         | 0,001152  | 2022 |
| 016 |  | Топливный бак для ДЭС "Cat C32" 800кВт                       | 1 | 8760 | Горловина          | 6040 | 2   |      |      |           |  | 16980 | 7487 | 1 | 1 |  |  |  |  | 0333                                        | Сероводород                                                                                         | 4,88E-06  |         | 3,234E-06 | 2022 |
|     |  |                                                              |   |      |                    |      |     |      |      |           |  |       |      |   |   |  |  |  |  | 2754                                        | Алканы C12-19                                                                                       | 0,001737  |         | 0,001152  | 2022 |
| 017 |  | Выгрузка шлама со скруббера                                  | 1 | 10   | Пыление            | 6041 | 2   |      |      |           |  | 17039 | 7425 | 1 | 1 |  |  |  |  | 2908                                        | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                         | 0,0000088 |         | 2,235E-07 | 2022 |
| 018 |  | Выгрузка шлама со скруббера                                  | 1 | 10   | Пыление            | 6042 | 2   |      |      |           |  | 17101 | 7425 | 1 | 1 |  |  |  |  | 2908                                        | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                         | 0,0000088 |         | 2,235E-07 | 2022 |
| 019 |  | Выгрузка пыли с циклона                                      | 1 | 2    | Пыление            | 6043 | 2   |      |      |           |  | 17039 | 7425 | 1 | 1 |  |  |  |  | 2908                                        | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                         | 0,0000044 |         | 2,235E-08 | 2022 |
| 020 |  | Выгрузка пыли с циклона                                      | 1 | 2    | Пыление            | 6044 | 2   |      |      |           |  | 17101 | 7425 | 1 | 1 |  |  |  |  | 2908                                        | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                         | 0,0000044 |         | 2,235E-08 | 2022 |



## РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ И КАРТЫ ПОЛЕЙ МАКСИМАЛЬНЫХ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ

Расчет рассеивания проводился с учетом фоновых концентраций для периода строительства и эксплуатации. Размер санитарно-защитной зоны для объекта в период эксплуатации составляет - 1000м. Все новые строящиеся объекты данного предприятия находятся в границах СЗЗ и отдельно не должны рассматриваться. В границах зоны воздействия жилая зона отсутствует.

Для определения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ и влияния группы суммации принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами:

- размеры 60030х66033;
- шаг сетки 6003м;
- за центр расчетного прямоугольника принята точка с координатой  
 $x = 30015\text{м},$   
 $y = 33016,5\text{м};$

Расчеты рассеивания выполнены по всем ингредиентам. Расчеты рассеивания для периода строительства выполнены для летнего периода, для эксплуатации - выполнены для летнего и зимнего периодов.

Состояние атмосферного воздуха отражено на ситуационных картах рассеивания приземных концентраций в виде машинных выходных форм, где нанесены источники выбросов загрязняющих веществ, максимальные значения приземных концентраций на границе СЗЗ.

**Вариант 1. Период строительства. Лето.**

**Вариант 2. Период эксплуатации. Лето.**

**Вариант 3. Период эксплуатации. Зима.**

Работа проводится в штатном режиме. Анализ расчетов рассеивания приведен в таблицах 8.1.5., 8.1.6. , 8.1.7. В таблицах указаны максимальные значения приземных концентраций на границе СЗЗ.

Анализ расчетов показал, что по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны концентрации ЗВ не превышают критериев качества атмосферного воздуха.

Результаты расчетов показаны изолиниями приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства рисунки 8-13, на период эксплуатации рисунки 14-28 (лето) и 29-43 (зима). Ситуационные карты рассеивания приземных концентраций с изолиниями распечатаны только для ингредиентов с наибольшими значениями концентраций (табл. 8.1.3. и табл. 8.1.4).

Таким образом, проведенные расчеты показывают, что строительство и эксплуатация объекта окажут воздействие на качество атмосферного воздуха в пределах нормативных критериев качества атмосферного воздуха.

**Таблица 8.1.3. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства**

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества                                                          | ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup> | ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup> | Выброс вещества, г/с (М) | Средневзвешенная высота, м (Н) | М/(ПДК*Н) для Н>10<br>М/ПДК для Н<10 | Необходимость проведения расчетов |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1      | 2                                                                                            | 3                                      | 4                                      | 5                                              | 6                        | 7                              | 8                                    | 9                                 |
| 0123   | Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274))     |                                        | 0,04                                   |                                                | 0,03586                  | 2                              | 0,0897                               | Нет                               |
| 0124   | Кадмий динитрат                                                                              |                                        | 0,0003                                 |                                                | 0,0001102                | 15                             | 0,0024                               | Нет                               |
| 0143   | Марганец и его соединения                                                                    | 0,01                                   | 0,001                                  |                                                | 0,001778                 | 2                              | 0,1778                               | Да                                |
| 0178   | Ртуть (II) оксид /в пересчете на ртуть (ртути окись желтая (511); ртути окись красная (511)) |                                        | 0,0003                                 |                                                | 0,0001102                | 15                             | 0,0024                               | Нет                               |
| 0316   | Гидрохлорид (водород                                                                         | 0,2                                    | 0,1                                    |                                                | 0,02204                  | 15                             | 0,0073                               | Нет                               |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                     |      |          |   |           |      |           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|---|-----------|------|-----------|-----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | хлорид (163); соляная кислота (163))                                                                |      |          |   |           |      |           |     |
| 0328                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Углерод (сажа (583); углерод черный (583))                                                          | 0,15 | 0,05     |   | 0,0105    | 2    | 0,070     | Нет |
| 0337                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Углерод оксид (окись углерода (584); угарный газ (584))                                             | 5    | 3        |   | 0,30821   | 6,88 | 0,0616    | Нет |
| 0616                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Диметилбензол                                                                                       | 0,2  |          |   | 0,1875    | 2    | 0,9375    | Да  |
| 0703                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен (54))                                                                   |      | 0,000001 |   | 1,95E-07  | 2    | 0,0195    | Нет |
| 0827                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Хлорэтилен (винилхлорид (646); этиленхлорид (646))                                                  |      | 0,01     |   | 4,33E-06  | 2    | 0,0000433 | Нет |
| 1325                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Формальдегид (метаналь (609))                                                                       | 0,05 | 0,01     |   | 0,00225   | 2    | 0,045     | Нет |
| 2752                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Уайт-спирит                                                                                         |      |          | 1 | 0,1875    | 2    | 0,1875    | Да  |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Алканы C12-19 (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)) | 1    |          |   | 0,064     | 2,08 | 0,064     | Нет |
| 2902                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Взвешенные частицы                                                                                  | 0,5  | 0,15     |   | 0,15954   | 3,8  | 0,3191    | Да  |
| 2908                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                         | 0,3  | 0,1      |   | 2,4233667 | 2    | 80 779    | Да  |
| <b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                     |      |          |   |           |      |           |     |
| 0301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Азота (IV) диоксид (азота диоксид (4))                                                              | 0,2  | 0,04     |   | 0,51791   | 10,9 | 0,2383    | Да  |
| 0304                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Азот (II) оксид (азота оксид (6))                                                                   | 0,4  | 0,06     |   | 0,084169  | 10,9 | 0,0194    | Да  |
| 0330                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Сера диоксид (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))                 | 0,5  | 0,05     |   | 0,1573    | 11,3 | 0,0278    | Да  |
| 0342                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Фтористые газообразные соединения                                                                   | 0,02 | 0,005    |   | 0,002204  | 15   | 0,0073    | Нет |
| 2904                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Мазутная зола теплоэлектростанций                                                                   |      | 0,002    |   | 0,0011    | 3    | 0,055     | Нет |
| <b>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н<sub>і</sub>*М<sub>і</sub>)/Сумма(М<sub>і</sub>), где Н<sub>і</sub> - фактическая высота ИЗА, М<sub>і</sub> - выброс ЗВ, г/с</b> |                                                                                                     |      |          |   |           |      |           |     |
| <b>2. При отсутствии ПДК<sub>м.р.</sub> берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДК<sub>с.с.</sub></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                     |      |          |   |           |      |           |     |

**Таблица 8.1.4.Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации**

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества                                                                   | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориенти р. безопасн. УВ,мг/м3 | Выброс вещества, г/с (М) | Средневзвешенная высота, м (Н) | М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Необходимость проведения расчетов |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1      | 2                                                                                                     | 3                          | 4                          | 5                                  | 6                        | 7                              | 8                                 | 9                                 |
| 0124   | Кадмий динитрат                                                                                       |                            | 0,0003                     |                                    | 0,0001102                | 15                             | 0,0024                            | Нет                               |
| 0150   | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) (натр едкий (876*); сода каустическая (876*)) |                            |                            | 0,01                               | 0,0000131                | 4                              | 0,0013                            | Нет                               |
| 0178   | Ртуть (II) оксид /в                                                                                   |                            | 0,0003                     |                                    | 0,0001102                | 15                             | 0,0024                            | Нет                               |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

|                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                     |       |          |    |               |      |          |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|----|---------------|------|----------|-----|
|                                                                                                                                                                                                                       | пересчете на ртуть (ртути окись желтая (511); ртути окись красная (511))                            |       |          |    |               |      |          |     |
| 0304                                                                                                                                                                                                                  | Азот (II) оксид (азота оксид (6))                                                                   | 0,4   | 0,06     |    | 0,68347       | 4,74 | 17 087   | Да  |
| 0328                                                                                                                                                                                                                  | Углерод (сажа (583); углерод черный (583))                                                          | 0,15  | 0,05     |    | 0,266666666   | 3,8  | 17 778   | Да  |
| 0337                                                                                                                                                                                                                  | Углерод оксид (окись углерода (584); угарный газ (584))                                             | 5     | 3        |    | 3,36386       | 4,17 | 0,6728   | Да  |
| 0402                                                                                                                                                                                                                  | Бутан (99)                                                                                          | 200   |          |    | 3,63919       | 2    | 0,0182   | Нет |
| 0410                                                                                                                                                                                                                  | Метан (727*)                                                                                        |       |          | 50 | 0,0210733111  | 2    | 0,0004   | Нет |
| 0415                                                                                                                                                                                                                  | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                |       |          | 50 | 1,7025913     | 2    | 0,0341   | Нет |
| 0602                                                                                                                                                                                                                  | Бензол (64)                                                                                         | 0,3   | 0,1      |    | 0,000246      | 4    | 0,0008   | Нет |
| 0621                                                                                                                                                                                                                  | Метилбензол (толуол (558))                                                                          | 0,6   |          |    | 0,0000811     | 4    | 0,0001   | Нет |
| 0703                                                                                                                                                                                                                  | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен (54))                                                                   |       | 0,000001 |    | 0,00000577801 | 3,8  | 0,5778   | Да  |
| 1061                                                                                                                                                                                                                  | Этанол (Этиловый спирт (667) (этиловый спирт (667))                                                 | 5     |          |    | 0,00167       | 4    | 0,0003   | Нет |
| 1401                                                                                                                                                                                                                  | Пропан-2-он (Ацетон) (470) (ацетон (470))                                                           | 0,35  |          |    | 0,000637      | 4    | 0,0018   | Нет |
| 1555                                                                                                                                                                                                                  | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) (этановая кислота (586))                                  | 0,2   | 0,06     |    | 0,000192      | 4    | 0,001    | Нет |
| 2754                                                                                                                                                                                                                  | Алканы C12-19 (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)) | 1     |          |    | 1,60636       | 3,79 | 16 064   | Да  |
| 2902                                                                                                                                                                                                                  | Взвешенные частицы                                                                                  | 0,5   | 0,15     |    | 0,02204       | 15   | 0,0029   | Нет |
| 2908                                                                                                                                                                                                                  | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                         | 0,3   | 0,1      |    | 0,0008784     | 2    | 0,0029   | Нет |
| <b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b>                                                                                                                                                  |                                                                                                     |       |          |    |               |      |          |     |
| 0301                                                                                                                                                                                                                  | Азота (IV) диоксид (азота диоксид (4))                                                              | 0,2   | 0,04     |    | 4,20596       | 4,74 | 210 298  | Да  |
| 0302                                                                                                                                                                                                                  | Азотная кислота (5)                                                                                 | 0,4   | 0,15     |    | 0,0005        | 4    | 0,0013   | Нет |
| 0303                                                                                                                                                                                                                  | Аммиак (32)                                                                                         | 0,2   | 0,04     |    | 0,0000492     | 4    | 0,0002   | Нет |
| 0316                                                                                                                                                                                                                  | Гидрохлорид (водород хлорид (163); соляная кислота (163))                                           | 0,2   | 0,1      |    | 0,022172      | 14,9 | 0,0074   | Нет |
| 0322                                                                                                                                                                                                                  | Серная кислота (517)                                                                                | 0,3   | 0,1      |    | 0,0000267     | 4    | 0,000089 | Нет |
| 0330                                                                                                                                                                                                                  | Сера диоксид (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))                 | 0,5   | 0,05     |    | 0,643533334   | 5,72 | 12 871   | Да  |
| 0333                                                                                                                                                                                                                  | Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))                                           | 0,008 |          |    | 0,00002368    | 2    | 0,003    | Нет |
| 0342                                                                                                                                                                                                                  | Фтористые газообразные соединения                                                                   | 0,02  | 0,005    |    | 0,002204      | 15   | 0,0073   | Нет |
| 1325                                                                                                                                                                                                                  | Формальдегид (метаналь (609))                                                                       | 0,05  | 0,01     |    | 0,066666666   | 3,8  | 13 333   | Да  |
| <b>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота</b> |                                                                                                     |       |          |    |               |      |          |     |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

---

|                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Ні} \cdot \text{Мі}) / \text{Сумма}(\text{Мі})$ , где Ні - фактическая высота ИЗА, Мі - выброс ЗВ, г/с |
| 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.                                                                                                        |

**Таблица 8.1.5. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (Строительство. Лето)**

| Код<br>вещества/группы<br>суммации | Наименование вещества                                                                                                                                                                         | Расчетная максимальная приземная<br>концентрация (общая и без учета фона)<br>доля ПДК / мг/м3 |                                                              | Координаты<br>точек с<br>максимальной<br>приземной конц. |                                            | Источники, дающие<br>наибольший вклад в<br>макс. концентрацию |                      |                        | Принадлежность<br>источника<br>(производство, цех,<br>участок)                                       |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                                                                                                                                                                                               | в жилой зоне                                                                                  | В пределах зоны<br>воздействия                               | в<br>жилой<br>зоне<br>X/Y                                | В пределах<br>зоны<br>воздейст-<br>вия X/Y | N ист.                                                        | % вклада             |                        |                                                                                                      |
|                                    |                                                                                                                                                                                               |                                                                                               |                                                              |                                                          |                                            |                                                               | ЖЗ                   | Область<br>воздействия |                                                                                                      |
| 1                                  | 2                                                                                                                                                                                             | 3                                                                                             | 4                                                            | 5                                                        | 6                                          | 7                                                             | 8                    | 9                      | 10                                                                                                   |
| Период строительства. Лето         |                                                                                                                                                                                               |                                                                                               |                                                              |                                                          |                                            |                                                               |                      |                        |                                                                                                      |
| Загрязняющие вещества:             |                                                                                                                                                                                               |                                                                                               |                                                              |                                                          |                                            |                                                               |                      |                        |                                                                                                      |
| 0301                               | Азота (IV) диоксид (азота диоксид (4))                                                                                                                                                        | 0,152536(0,000036)/<br>0,030507(0,000007)<br>вклад п/п=0,0%                                   | 0,216503(0,064003)/<br>0,043301(0,012801)<br>вклад п/п=29,6% | 56646/<br>62382                                          | 16517/<br>6182                             | 0001<br>6006<br>0002                                          | 45,2<br>33,2<br>16,9 | 54,9<br>24,1<br>18     | Компрессор<br>передвижной<br>Сварочный пост<br>Сварочный<br>дизельный<br>генератор                   |
| 0330                               | Сера диоксид (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))                                                                                                           | 0,084604(0,000004)/<br>0,042302(0,000002)<br>вклад п/п=0,0%                                   | 0,090281(0,005681)/<br>0,045141(0,002841)<br>вклад п/п= 6,3% | 56646/<br>62382                                          | 16517/<br>6182                             | 0003<br>0001<br>0002                                          | 69,7<br>24,9<br>5,3  | 64,6<br>23,4<br>12     | Битумный котел<br>Компрессор<br>передвижной<br>Сварочный<br>дизельный<br>генератор                   |
| 0337                               | Углерод оксид (окись углерода (584); угарный газ (584))                                                                                                                                       | 0,186182(0,000002)/<br>0,930908(0,000008)<br>вклад п/п=0,0%                                   | 0,188803(0,002623)/<br>0,944016(0,013116)<br>вклад п/п= 1,4% | 56759/<br>62480                                          | 16517/<br>6182                             | 0001<br>0003<br>0002<br>6006                                  | 35<br>36<br>15,6     | 46,8<br>25,5<br>15,3   | Компрессор<br>передвижной<br>Битумный котел<br>Сварочный<br>дизельный<br>генератор<br>Сварочный пост |
| 0616                               | Диметилбензол (диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (322); ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322); ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)) |                                                                                               | 0,0954/0,01908                                               |                                                          | 17537/<br>6204                             | 6005                                                          |                      | 100                    | Покрасочный участок                                                                                  |
| 2908                               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния                                                                                                                                              |                                                                                               | 0,3390959/0,1017288                                          |                                                          | 17537/<br>6204                             | 6002                                                          |                      | 50,5                   | Обратная засыпка грунта с послойным                                                                  |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

|                                      |      |                                                                                                                                                                                                            |                                      |                                       |                 |                |                      |                      |                      |                                                                                               |
|--------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      |      | в %: 70-20                                                                                                                                                                                                 |                                      |                                       |                 |                | 6001<br>6003         |                      | 35,6<br>13,8         | уплотнением<br>Разработка грунта<br>Пересыпка щебня                                           |
| <b>Г р у п п ы с у м м а ц и и :</b> |      |                                                                                                                                                                                                            |                                      |                                       |                 |                |                      |                      |                      |                                                                                               |
| 04(02)<br>0304<br>0330<br><br>2904   | 0301 | Азота (IV) диоксид (азота диоксид (4))<br>Азот (II) оксид (азота оксид (6))<br>Сера диоксид (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))<br>Мазутная зола<br>теплоэлектростанций | 0,237143(0,000043)<br>вклад п/п=0,0% | 0,312955(0,075855)<br>вклад п/п=24,2% | 56646/<br>62382 | 16517/<br>6182 | 0001<br>6006<br>0002 | 43<br>30,1<br>16,1   | 52,6<br>22<br>17,3   | Компрессор<br>передвижной<br>пост<br>Сварочный<br>Сварочный<br>дизельный<br>генератор         |
| 07(31)<br>0330                       | 0301 | Азота (IV) диоксид (азота диоксид (4))<br>Сера диоксид (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))                                                                              | 0,23714(0,00004)<br>вклад п/п=0,0%   | 0,306402(0,069302)<br>вклад п/п=22,6% | 56646/<br>62382 | 16517/<br>6182 | 0001<br>6006<br>0002 | 43,2<br>30,2<br>16,2 | 53,4<br>22,2<br>17,5 | Компрессор<br>передвижной<br>пост<br>Сварочный<br>Сварочный<br>дизельный<br>генератор         |
| <b>П ы л и :</b>                     |      |                                                                                                                                                                                                            |                                      |                                       |                 |                |                      |                      |                      |                                                                                               |
| 2902<br>2904<br>2908                 |      | Взвешенные частицы<br>Мазутная зола<br>теплоэлектростанций<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20                                                                            |                                      | 0,2186693                             |                 | 17537/<br>6204 | 6002<br>6001<br>6003 |                      | 47<br>33,1<br>12,8   | Обратная засыпка<br>грунта с послойным<br>уплотнением<br>Разработка грунта<br>Пересыпка щебня |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

**Таблица 8.1.6. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (Эксплуатация. Лето)**

| Код<br>вещества/группы<br>сумма+А6:J22ции | Наименование<br>вещества                                                                           | Расчетная максимальная приземная<br>концентрация (общая и без учета фона) доля<br>ПДК / мг/м3 |                                                              | Координаты точек с<br>максимальной<br>приземной конц. |                                               | Источники,<br>дающие<br>наибольший вклад в макс.<br>концентрацию |                             |                              | Принадлежность<br>источника<br>(производство, цех,<br>участок)                                                                          |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           |                                                                                                    | в жилой зоне                                                                                  | В пределах зоны<br>воздействия                               | в<br>жилой<br>зоне<br>X/Y                             | В<br>пределах<br>зоны<br>воздейст-<br>вия X/Y | N<br>ист.                                                        | % вклада                    |                              |                                                                                                                                         |
|                                           |                                                                                                    |                                                                                               |                                                              |                                                       |                                               |                                                                  | ЖЗ                          | Область<br>воздействия       |                                                                                                                                         |
| 1                                         | 2                                                                                                  | 3                                                                                             | 4                                                            | 5                                                     | 6                                             | 7                                                                | 8                           | 9                            | 10                                                                                                                                      |
| Период эксплуатации. Лето                 |                                                                                                    |                                                                                               |                                                              |                                                       |                                               |                                                                  |                             |                              |                                                                                                                                         |
| Загрязняющие вещества:                    |                                                                                                    |                                                                                               |                                                              |                                                       |                                               |                                                                  |                             |                              |                                                                                                                                         |
| 0301                                      | Азота (IV) диоксид<br>(азота диоксид (4))                                                          | 0,153561(0,001768)/<br>0,030712(0,000354)<br>вклад п/п= 1,2%                                  | 0,764478(0,733978)/<br>0,152896(0,146796)<br>вклад п/п= 96%  | 56334/<br>62634                                       | 16294/<br>6258                                | 0022<br>0021                                                     | 48,9<br>8,9                 | 47,8<br>47,8                 | ДЭС Cat C32 800<br>кВт<br>ДЭС Cat C32 800<br>кВт                                                                                        |
| 0304                                      | Азот (II) оксид<br>(азота оксид (6))                                                               |                                                                                               | 0,0596358/0,0238543                                          |                                                       | 16294/<br>6258                                | 0021<br>0022                                                     |                             | 47,8<br>47,8                 | ДЭС Cat C32 800<br>кВт<br>ДЭС Cat C32 800<br>кВт                                                                                        |
| 0328                                      | Углерод (сажа (583);<br>углерод черный<br>(583))                                                   |                                                                                               | 0,0739267/0,011089                                           |                                                       | 16294/<br>6258                                | 0021<br>0022                                                     |                             | 50<br>50                     | ДЭС Cat C32 800<br>кВт<br>ДЭС Cat C32 800<br>кВт                                                                                        |
| 0330                                      | Сера диоксид<br>(ангидрид<br>сернистый (516);<br>сера (IV) оксид<br>(516); сернистый газ<br>(516)) | 0,084661(0,000101)/<br>0,04233( 0,00005)<br>вклад п/п= 0,1%                                   | 0,110232( 0,04272)/<br>0,055116( 0,02136)<br>вклад п/п=38,8% | 56334/<br>62634                                       | 16294/<br>6258                                | 0022<br>0021<br>0017                                             | 47,6<br>47,6                | 45,6<br>45,6<br>4,4          | ДЭС Cat C32 800<br>кВт<br>ДЭС Cat C32 800<br>кВт<br>ИНСИНЕРАТОР<br>ИН- 50. 5М                                                           |
| 0333                                      | Сероводород<br>(Дигидросульфид<br>(518)<br>(дигидросульфид<br>(518))                               | 0,7625(1,000E-7)/<br>0,0061(7,99E-10)<br>вклад п/п=0,0%                                       | 0,762665(0,000275)/<br>0,006101(0,000002)<br>вклад п/п=0,0%  | 55396/<br>64269                                       | 17294/<br>6098                                | 6036<br><br>6040<br><br>6039                                     | 49,1<br><br>7,2<br><br>17,2 | 60,3<br><br>19,9<br><br>19,9 | Емкость для сбора и<br>накопления СНО<br>Топливный бак для<br>ДЭС "Cat C32" 800<br>кВт<br>Топливный бак для<br>ДЭС "Cat C32" 800<br>кВт |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

|                            |      |                                                                                                                          |                                                             |                                                             |                 |                |                              |                              |                              |                                                                                                                                         |
|----------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0337                       |      | Углерод оксид<br>(окись углерода<br>(584); угарный газ<br>(584))                                                         | 0,186215(0,000058)/<br>0,931075( 0,00029)<br>вклад п/п=0,0% | 0,200663(0,024138)/<br>1,003315( 0,12069)<br>вклад п/п= 12% | 56334/<br>62634 | 16294/<br>6258 | 0022<br>0021                 | 49,4<br>9,4                  | 48,4<br>48,4                 | ДЭС Cat C32 800<br>кВт<br>ДЭС Cat C32 800<br>кВт                                                                                        |
| 2754                       |      | Алканы C12-19<br>(растворитель РПК-<br>265П (10);<br>углеводороды<br>предельные C12-C19<br>(в пересчете на C)<br>(10))   |                                                             | 0,058877/0,058877                                           |                 | 16294/<br>6258 | 0021<br>0022                 |                              | 49,7<br>49,6                 | ДЭС Cat C32 800<br>кВт<br>ДЭС Cat C32 800<br>кВт                                                                                        |
| <b>Группы суммации:</b>    |      |                                                                                                                          |                                                             |                                                             |                 |                |                              |                              |                              |                                                                                                                                         |
| 01(03)<br>0333             | 0303 | Аммиак (32)<br>Сероводород<br>(Дигидросульфид)<br>(518)<br>(дигидросульфид<br>(518))                                     | 0,7625(1e-7)<br>вклад п/п=0,0%                              | 0,76267(0,000284)<br>вклад п/п=0,0%                         | 55396/<br>64269 | 17294/<br>6098 | 6036<br><br>6040<br><br>6039 | 49,1<br><br>17,2<br><br>17,2 | 58,4<br><br>19,1<br><br>19,1 | Емкость для сбора и<br>накопления СНО<br>Топливный бак для<br>ДЭС "Cat C32" 800<br>кВт<br>Топливный бак для<br>ДЭС "Cat C32" 800<br>кВт |
| 02(04)<br>0333<br><br>1325 | 0303 | Аммиак (32)<br>Сероводород<br>(Дигидросульфид)<br>(518)<br>(дигидросульфид<br>(518))<br>Формальдегид<br>(метаналь (609)) | 0,762572(0,00012)<br>вклад п/п=0,0%                         | 0,791835(0,048892)<br>вклад п/п= 6,2%                       | 56334/<br>62634 | 16294/<br>6258 | 0022<br>0021                 | 50<br>50                     | 49,8<br>49,8                 | ДЭС Cat C32 800<br>кВт<br>ДЭС Cat C32 800<br>кВт                                                                                        |
| 07(31)<br>0330             | 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(4<br>Сера диоксид (516);                                                                          | 0,238222(0,00187)<br>вклад п/п= 0,8%                        | 0,824117(0,776697)<br>вклад п/п=94,2%                       | 56334/<br>62634 | 16294/<br>6258 | 0022<br>0021                 | 48,8<br><br>48,8             | 47,7<br>47,7                 | ДЭС Cat C32 800<br>кВт<br>ДЭС Cat C32 800<br>кВт                                                                                        |
| 37(39)<br><br>1325         | 0333 | Сероводород<br>Формальдегид<br>(метаналь (609))                                                                          | 0,762572(0,00012)<br>вклад п/п=0,0%                         | 0,79183(0,048883)<br>вклад п/п= 6,2%                        | 56334/<br>62634 | 16294/<br>6258 | 0022<br>0021                 | 50<br>50                     | 49,8<br>49,8                 | ДЭС Cat C32 800<br>кВт<br>ДЭС Cat C32 800<br>кВт                                                                                        |
| 41(35)                     | 0330 | Сера диоксид<br>Фтористые<br>газообразные                                                                                | 0,084662(0,000103)<br>вклад п/п= 0,1%                       | 0,111356(0,044593)<br>вклад п/п= 40%                        | 56334/<br>62634 | 16294/<br>6258 | 0022<br>0021<br>0017         | 46,4<br>6,4<br>3,6           | 43,7<br>43,7<br>6,3          | ДЭС Cat C32 800<br>кВт<br>ДЭС Cat C32 800                                                                                               |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

|                    |      |                                                                                                                                       |                                       |                                       |                 |                |                      |                  |                     |                                                                               |
|--------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|----------------|----------------------|------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 0342               |      | соединения<br>Гидрофторид (618);<br>фтористые<br>соединения<br>газообразные /в<br>пересчете на фтор/<br>Кремний<br>тетрафторид (619)) |                                       |                                       |                 |                | 0018                 |                  |                     | кВт<br>ИНСИНЕРАТОР<br>ИН- 50. 5М<br>ИНСИНЕРАТОР<br>ИН- 50. 5М                 |
| 42(28)<br>0330     | 0322 | Серная кислота (517)<br>Сера диоксид                                                                                                  | 0,084661(0,000101)<br>вклад п/п= 0,1% | 0,110234(0,042724)<br>вклад п/п=38,8% | 56334/<br>62634 | 16294/<br>6258 | 0022<br>0021<br>0017 | 47,6<br><br>47,6 | 45,6<br>45,6<br>4,4 | ДЭС Cat C32 800<br>кВт<br>ДЭС Cat C32 800<br>кВт<br>ИНСИНЕРАТОР<br>ИН- 50. 5М |
| 44(30)<br><br>0333 | 0330 | Сера диоксид<br>(ангидрид<br>сернистый (516)<br>Сероводород                                                                           | 0,847161(0,000101)<br>вклад п/п=0,0%  | 0,872817(0,042862)<br>вклад п/п= 4,9% | 56334/<br>62634 | 16294/<br>6258 | 0022<br>0021<br>0017 | 47,5<br><br>47,5 | 45,4<br>45,4<br>4,4 | ДЭС Cat C32 800<br>кВт<br>ДЭС Cat C32 800<br>кВт<br>ИНСИНЕРАТОР<br>ИН- 50. 5М |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

**Таблица 8.1.7. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (Эксплуатация.Зима)**

| Код<br>вещества/группы<br>суммации | Наименование<br>вещества                                                                        | Расчетная максимальная приземная<br>концентрация (общая и без учета фона)<br>доля ПДК / мг/м3 |                                                              | Координаты<br>точек<br>с<br>максимальной<br>приземной конц. |                                               | Источники, дающие<br>наибольший вклад в<br>макс. концентрацию |                  |                              | Принадлежность<br>источника<br>(производство,<br>цех, участок)                                              |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                                                                                                 | в жилой зоне                                                                                  | В пределах зоны<br>воздействия                               | в<br>жилой<br>зоне<br>X/Y                                   | В<br>пределах<br>зоны<br>воздейст-<br>вия X/Y | N<br>ист.                                                     | % вклада         |                              |                                                                                                             |
|                                    |                                                                                                 |                                                                                               |                                                              |                                                             |                                               |                                                               | ЖЗ               | Область<br>воздействия       |                                                                                                             |
| 1                                  | 2                                                                                               | 3                                                                                             | 4                                                            | 5                                                           | 6                                             | 7                                                             | 8                | 9                            | 10                                                                                                          |
| Период эксплуатации. Зима          |                                                                                                 |                                                                                               |                                                              |                                                             |                                               |                                                               |                  |                              |                                                                                                             |
| Загрязняющие вещества:             |                                                                                                 |                                                                                               |                                                              |                                                             |                                               |                                                               |                  |                              |                                                                                                             |
| 0301                               | Азота (IV) диоксид<br>(азота диоксид (4))                                                       | 0,153556( 0,00176)/<br>0,030711(0,000352)<br>вклад п/п= 1,1%                                  | 0,765333(0,734833)/<br>0,153067(0,146967)<br>вклад п/п= 96%  | 56334/<br>62634                                             | 16294/<br>6258                                | 0022<br>0021                                                  | 49,1<br>49,1     | 47,7<br>47,7                 | ДЭС Cat C32 800<br>кВт<br>ДЭС Cat C32 800<br>кВт                                                            |
| 0304                               | Азот (II) оксид (азота<br>оксид (6))                                                            |                                                                                               | 0,0597054/0,0238821                                          |                                                             | 16294/<br>6258                                | 0021<br>0022                                                  |                  | 47,7<br>47,7                 | ДЭС Cat C32 800<br>кВт<br>ДЭС Cat C32 800<br>кВт                                                            |
| 0328                               | Углерод (сажа (583);<br>углерод черный (583))                                                   |                                                                                               | 0,0739267/0,011089                                           |                                                             | 16294/<br>6258                                | 0021<br>0022                                                  |                  | 50<br>50                     | ДЭС Cat C32 800<br>кВт<br>ДЭС Cat C32 800<br>кВт                                                            |
| 0330                               | Сера диоксид<br>(ангидрид сернистый<br>(516); сера (IV) оксид<br>(516); сернистый газ<br>(516)) | 0,08466( 0,0001)/<br>0,04233( 0,00005)<br>вклад п/п= 0,1%                                     | 0,110311(0,042851)/<br>0,055155(0,021425)<br>вклад п/п=38,8% | 56334/<br>62634                                             | 16294/<br>6258                                | 0022<br>0021<br>0017                                          | 48,1<br>48,1     | 45,4<br>45,4<br>4,6          | ДЭС Cat C32 800<br>кВт<br>ДЭС Cat C32 800<br>кВт<br>ИНСИНЕРАТОР<br>ИН- 50. 5М                               |
| 0333                               | Сероводород<br>(Дигидросульфид)<br>(518)<br>(дигидросульфид<br>(518))                           | 0,7625(2,000E-7)/<br>0,0061(1,599E-9)<br>вклад п/п=0,0%                                       | 0,762665(0,000275)/<br>0,006101(0,000002)<br>вклад п/п=0,0%  | 56334/<br>62634                                             | 17294/<br>6098                                | 6036<br><br>6040<br><br>6039                                  | 52,5<br><br>18,4 | 60,3<br><br>19,9<br><br>19,9 | Емкость для сбора<br>и накопления СНО<br>Топливный бак для<br>ДЭС "Cat C32" 800<br>кВт<br>Топливный бак для |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

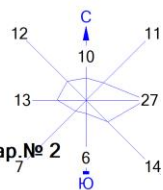
|                         |                                                                                                                    |                                                      |                                                    |             |            |                  |             |             |                                                                                                |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------|------------|------------------|-------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                                                                                                                    |                                                      |                                                    |             |            |                  | 18,4        |             | ДЭС "Cat C32" 800 кВт                                                                          |
| 0337                    | Углерод оксид (окись углерода (584); угарный газ (584))                                                            | 0,186215(0,000058)/0,931075(0,000289) вклад п/п=0,0% | 0,200688( 0,02418)/1,00344( 0,1209) вклад п/п= 12% | 56334/62634 | 16294/6258 | 00220021         | 49,549,5    | 48,348,3    | ДЭС Cat C32 800 кВт<br>ДЭС Cat C32 800 кВт                                                     |
| 2754                    | Алканы C12-19                                                                                                      |                                                      | 0,058877/0,058877                                  |             | 16294/6258 | 00210022         |             | 49,749,6    | ДЭС Cat C32 800 кВт<br>ДЭС Cat C32 800 кВт                                                     |
| <b>Группы суммации:</b> |                                                                                                                    |                                                      |                                                    |             |            |                  |             |             |                                                                                                |
| 01(03)<br>0333          | Аммиак (32)<br>Сероводород (Дигидросульфид) (518)<br>(дигидросульфид (518))                                        | 0,7625(2e-7) вклад п/п=0,0%                          | 0,762674(0,00029) вклад п/п=0,0%                   | 55396/64269 | 17294/6098 | 6036             | 50,5        | 57,2        | Емкость для сбора и накопления СНО                                                             |
|                         |                                                                                                                    |                                                      |                                                    |             |            | 6040             |             | 18,7        | Топливный бак для ДЭС "Cat C32" 800 кВт                                                        |
|                         |                                                                                                                    |                                                      |                                                    |             |            | 6039             | 17,7        | 18,7        | Топливный бак для ДЭС "Cat C32" 800 кВт                                                        |
|                         |                                                                                                                    |                                                      |                                                    |             |            |                  | 17,7        |             | кВт                                                                                            |
| 02(04)<br>0333<br>1325  | Аммиак (32)<br>Сероводород<br>Формальдегид (метаналь (609))                                                        | 0,762572(0,00012) вклад п/п=0,0%                     | 0,791837(0,048895) вклад п/п= 6,2%                 | 56334/62634 | 16294/6258 | 00220021         | 5050        | 49,849,8    | ДЭС Cat C32 800 кВт<br>ДЭС Cat C32 800 кВт                                                     |
| 07(31)<br>0330          | Азота (IV) диоксид (азота диоксид (4))<br>Сера диоксид                                                             | 0,238216(0,00186) вклад п/п= 0,8%                    | 0,825104(0,777684) вклад п/п=94,3%                 | 56334/62634 | 16294/6258 | 00220021         | 4949        | 47,647,6    | ДЭС Cat C32 800 кВт<br>ДЭС Cat C32 800 кВт                                                     |
| 37(39)<br>1325          | Сероводород<br>Формальдегид (метаналь (609))                                                                       | 0,762572(0,00012) вклад п/п=0,0%                     | 0,79183(0,048883) вклад п/п= 6,2%                  | 56334/62634 | 16294/6258 | 00220021         | 5050        | 49,849,8    | ДЭС Cat C32 800 кВт<br>ДЭС Cat C32 800 кВт                                                     |
| 41(35)<br>0342          | Сера диоксид<br>Фтористые газообразные соединения<br>Гидрофторид (618);<br>фтористые соединения<br>газообразные /в | 0,084661(0,000102) вклад п/п= 0,1%                   | 0,111475(0,044791) вклад п/п=40,2%                 | 56334/62634 | 16294/6258 | 0022002100170018 | 47,247,22,8 | 43,443,46,6 | ДЭС Cat C32 800 кВт<br>ДЭС Cat C32 800 кВт<br>ИНСИНЕРАТОР ИН- 50. 5М<br>ИНСИНЕРАТОР ИН- 50. 5М |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

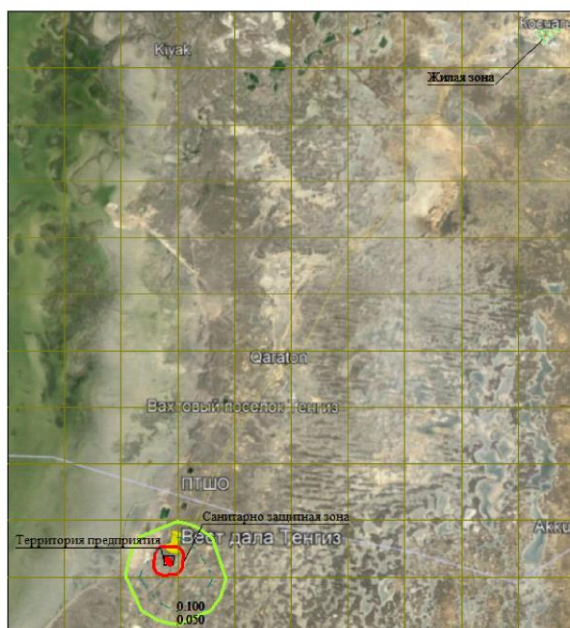
|                    |      |                                                                                                                         |                                    |                                       |                 |                |                      |              |                     |                                                                               |
|--------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|----------------|----------------------|--------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    |      | пересчете на фтор/:<br>Кремний тетрафторид<br>(619))                                                                    |                                    |                                       |                 |                |                      |              |                     |                                                                               |
| 42(28)<br>0330     | 0322 | Серная кислота (517)<br>Сера диоксид<br>(ангидрид сернистый<br>(516); сера (IV) оксид<br>(516); сернистый газ<br>(516)) | 0,08466(0,0001)<br>вклад п/п= 0,1% | 0,110313(0,042855)<br>вклад п/п=38,8% | 56334/<br>62634 | 16294/<br>6258 | 0022<br>0021<br>0017 | 48,1<br>48,1 | 45,4<br>45,4<br>4,6 | ДЭС Cat C32 800<br>кВт<br>ДЭС Cat C32 800<br>кВт<br>ИНСИНЕРАТОР<br>ИН- 50. 5М |
| 44(30)<br><br>0333 | 0330 | Сера диоксид<br>Сероводород                                                                                             | 0,84716(0,0001)<br>вклад п/п=0,0%  | 0,872909(0,043015)<br>вклад п/п= 4,9% | 56334/<br>62634 | 16294/<br>6258 | 0022<br>0021<br>0017 | 48<br>48     | 45,2<br>45,2<br>4,6 | ДЭС Cat C32 800<br>кВт<br>ДЭС Cat C32 800<br>кВт<br>ИНСИНЕРАТОР<br>ИН- 50. 5М |



Город : 005 Жылыойский район  
 Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Строительство Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20



Период строительства



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

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК

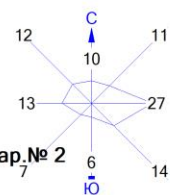
0 4852 14556м.  
 Масштаб 1:485200

Макс концентрация 0.234564 ПДК достигается в точке  $x=18010$   $y=5957$   
 При опасном направлении  $328^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 60030 м, высота 66033 м,  
 шаг расчетной сетки 6003 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
 Расчёт на существующее положение

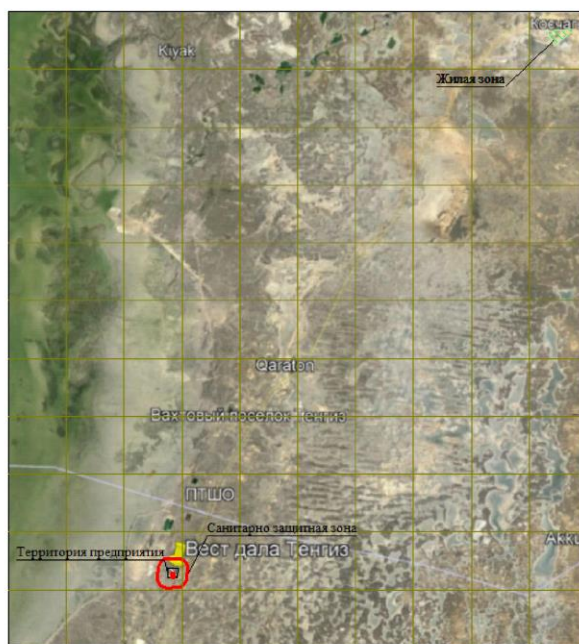
Рисунок 8. Карта рассеивания для 2908 – Пыль неорганическая 70-20%  $\text{SiO}_2$

# **ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИИ 50.5М»**

Город : 005 Жылыойский район  
 Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Строительство Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы



Период строительства



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 ———— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

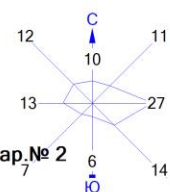


Макс концентрация 0.0092369 ПДК достигается в точке x= 18010 y= 5957  
 При опасном направлении 328° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 60030 м, высота 66033 м,  
 шаг расчетной сетки 6003 м, количество расчетных точек 11\*12  
 Расчет на существующее положение

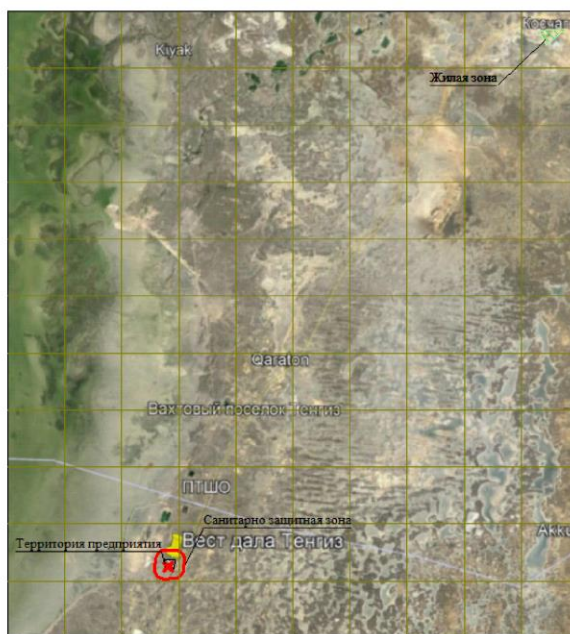
**Рисунок 9. Карта рассеивания для 2902 –Взвешенные частицы**

# **ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИИ 50.5М»**

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Строительство Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2754 Алканы С12-19



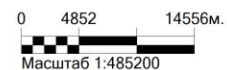
Период строительства



Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

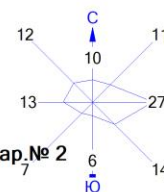


Макс концентрация 0.0033155 ПДК достигается в точке x= 18010 y= 5957  
При опасном направлении 326° и опасной скорости ветра 3.29 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 60030 м, высота 66033 м,  
шаг расчетной сетки 6003 м, количество расчетных точек 11\*12  
Расчет на существующее положение

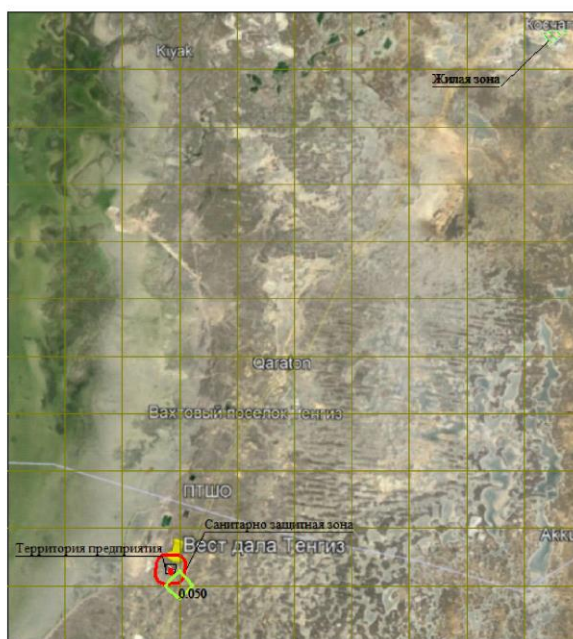
**Рисунок 10. Карта рассеивания для 2754 – Алканы С12-С19**

# ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Строительство  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0616 Диметилбензол



Период строительства



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

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК

0 4852 14556м.  
Масштаб 1:485200

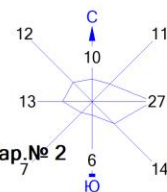
Макс концентрация 0.0621066 ПДК достигается в точке  $x=18010$   $y=5957$   
При опасном направлении  $328^\circ$  и опасной скорости ветра 1.31 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 60030 м, высота 66033 м,  
шаг расчетной сетки 6003 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
Расчет на существующее положение

Рисунок 11. Карта рассеивания для 0616 –Диметилбензол

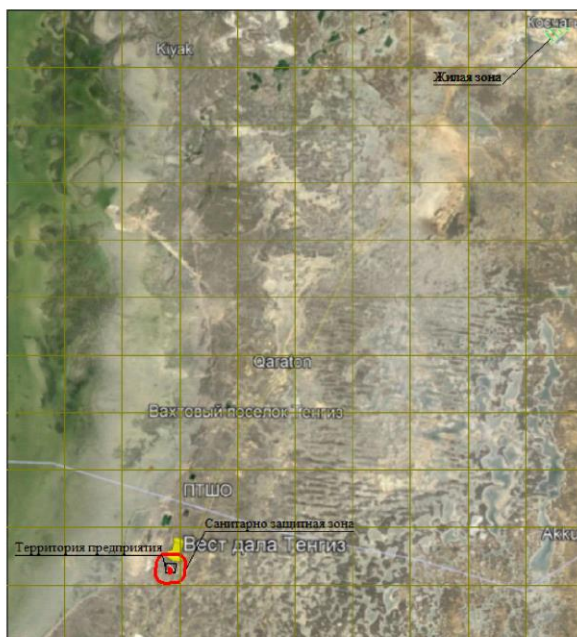


# **ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

Город : 005 Жылыойский район  
 Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Строительство Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения



Период строительства



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

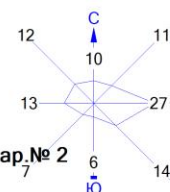
Изолинии в долях ПДК

0 4852 14556м.  
 Масштаб 1:485200

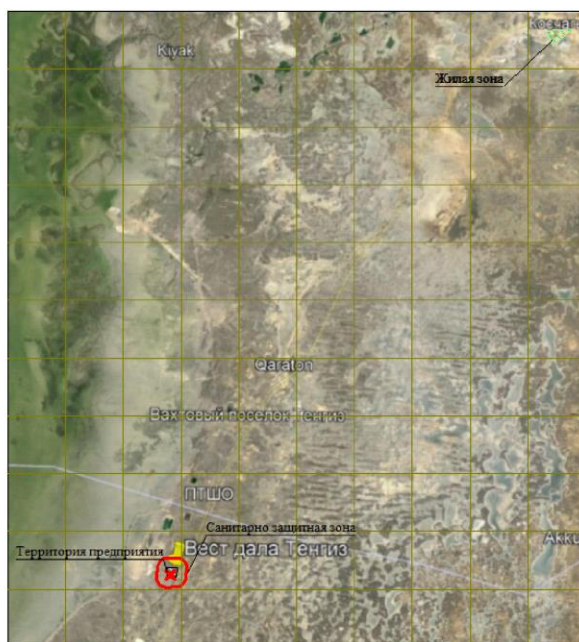
Макс концентрация 0.0055904 ПДК достигается в точке  $x = 18010$   $y = 5957$   
 При опасном направлении 325° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 60030 м, высота 66033 м,  
 шаг расчетной сетки 6003 м, количество расчетных точек 11\*12  
 Расчет на существующее положение

**Рисунок 12. Карта рассеивания для 0143 –Марганец и его соединения**

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Строительство Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6004 0301+0304+0330+2904



Период строительства



Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК



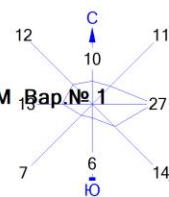
Макс концентрация 0.2879488 ПДК достигается в точке x= 18010 y= 5957  
При опасном направлении 325° и опасной скорости ветра 3.18 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 60030 м, высота 66033 м,  
шаг расчетной сетки 6003 м, количество расчетных точек 11\*12  
Расчёт на существующее положение

**Рисунок 13. Карта рассеивания для группы суммации 6004 (0301+0304+0330+2904)**

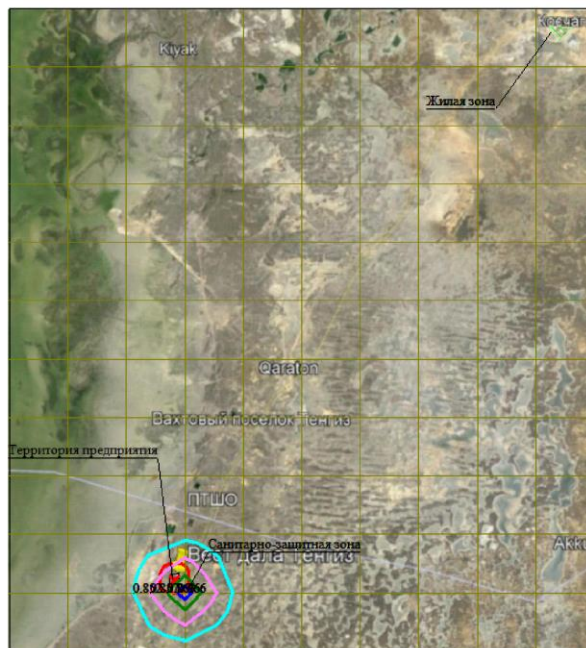


# ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»

Город : 005 Жылойский район  
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИН 50.5М  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6044 0330+0333



Лето. Период эксплуатации.



Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.852 ПДК
- 0.857 ПДК
- 0.863 ПДК
- 0.866 ПДК



Макс концентрация 0.867879 ПДК достигается в точке  $x=18021$   $y=6182$   
При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 3.71 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 59890 м, высота 65879 м,  
шаг расчетной сетки 5989 м, количество расчетных точек 11\*12  
Расчёт на существующее положение

Рисунок 14. Карта рассеивания для группы суммации 6044 (0330+0333)

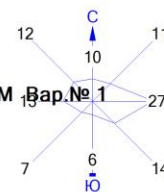
# ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М

Город : 005 Жылыойский район

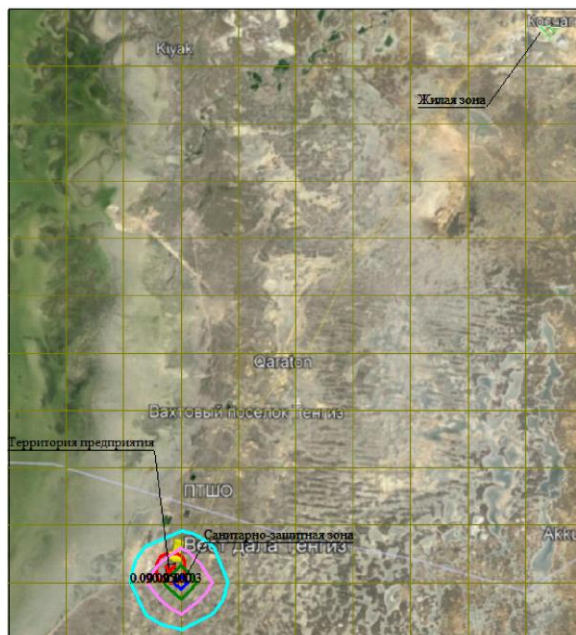
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИН 50.5М Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

6042 0322+0330



Лето. Период эксплуатации.



Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.090 ПДК
- 0.095 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.103 ПДК

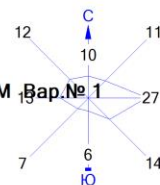
0 4841 14523м.  
Масштаб 1:484100

Макс концентрация 0.1053672 ПДК достигается в точке  $x = 18021$   $y = 6182$   
При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 3.61 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 59890 м, высота 65879 м,  
шаг расчетной сетки 5989 м, количество расчетных точек 11\*12  
Расчет на существующее положение

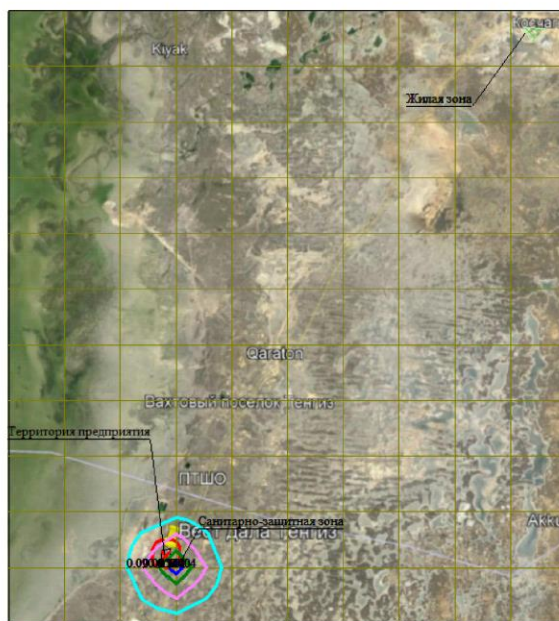
Рисунок 15. Карта рассеивания для группы суммации 6042 (0322+0330)

# ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИН 50.5М , Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6041 0330+0342



Лето. Период эксплуатации.



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

Изолинии в долях ПДК  
0.090 ПДК  
0.095 ПДК  
0.100 ПДК  
0.101 ПДК  
0.104 ПДК

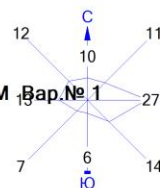
0 4841 14523м.  
Масштаб 1:484100

Макс концентрация 0.1062066 ПДК достигается в точке  $x=18021$   $y=6182$   
При опасном направлении  $321^\circ$  и опасной скорости ветра 3.61 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 59890 м, высота 65879 м,  
шаг расчетной сетки 5989 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
Расчет на существующее положение

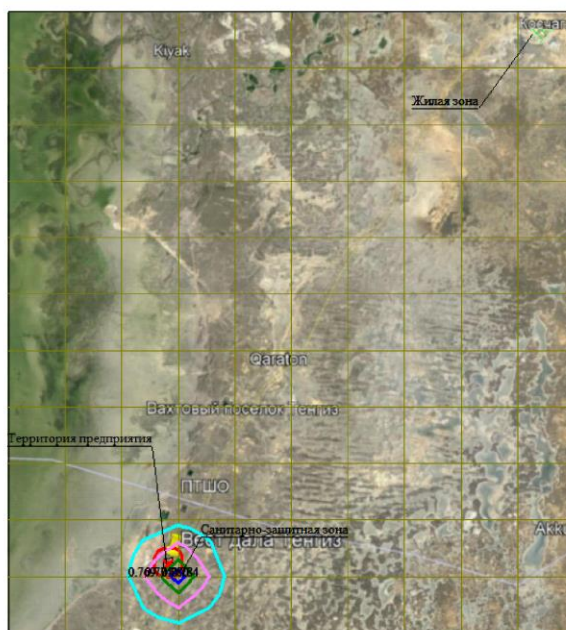
Рисунок 16. Карта рассеивания для группы суммации 6041 (0330+0342)

# ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИИ 50.5М ,Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6037 0333+1325



Лето. Период эксплуатации.



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

Изолинии в долях ПДК  
0.769 ПДК  
0.774 ПДК  
0.780 ПДК  
0.784 ПДК

0 4841 14523м.  
Масштаб 1:484100

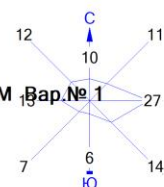
Макс концентрация 0.786411 ПДК достигается в точке x= 18021 y= 6182  
При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 3.65 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 59890 м, высота 65879 м,  
шаг расчетной сетки 5989 м, количество расчетных точек 11\*12  
Расчёт на существующее положение

Рисунок 17. Карта рассеивания для группы суммации 6037 (0333+1325)

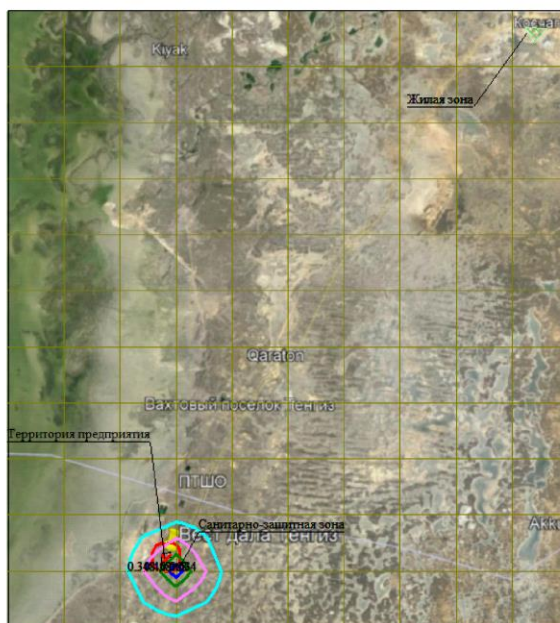


# ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИИ 50.5М  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6007 0301+0330



Лето. Период эксплуатации.



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

Изолинии в долях ПДК  
0.348 ПДК  
0.458 ПДК  
0.568 ПДК  
0.634 ПДК

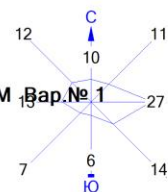
0 4841 14523м.  
Масштаб 1:484100

Макс концентрация 0.6786082 ПДК достигается в точке  $x = 18021$   $y = 6182$   
При опасном направлении  $321^\circ$  и опасной скорости ветра  $3.62$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $59890$  м, высота  $65879$  м,  
шаг расчетной сетки  $5989$  м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
Расчет на существующее положение

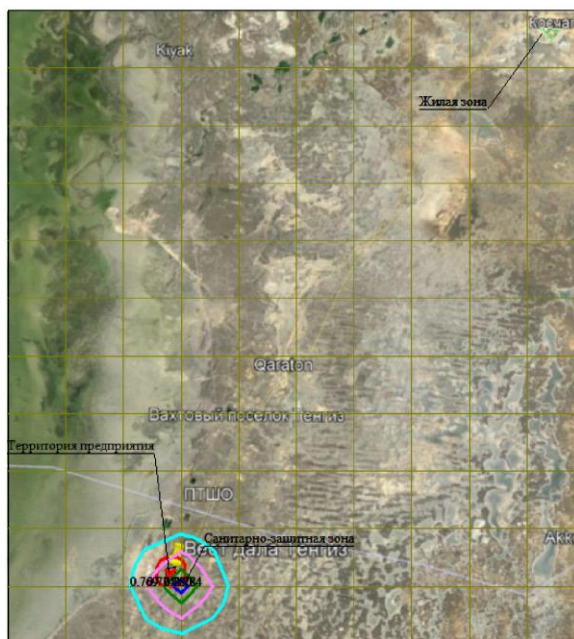
Рисунок 18. Карта рассеивания для группы суммации 6007 (0301+0330)

# **ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИН 50.5М  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6002 0303+0333+1325



Лето. Период эксплуатации.



|                                                                                                  |                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Условные обозначения:                                                                            | Изолинии в долях ПДК                                                      |
| <span style="border: 1px solid green; padding: 2px;"> </span> Жилые зоны, группа N 01            | <span style="border: 1px solid cyan; padding: 2px;"> </span> 0.769 ПДК    |
| <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> Территория предприятия             | <span style="border: 1px solid magenta; padding: 2px;"> </span> 0.774 ПДК |
| <span style="border: 1px solid red; padding: 2px;"> </span> Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | <span style="border: 1px solid green; padding: 2px;"> </span> 0.780 ПДК   |
| <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> Расч. прямоугольник N 01           | <span style="border: 1px solid blue; padding: 2px;"> </span> 0.784 ПДК    |

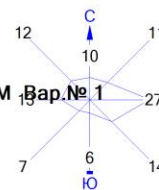
0 4841 14523м.  
Масштаб 1:484100

Макс концентрация 0.7864147 ПДК достигается в точке x= 18021 y= 6182  
При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 3.65 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 59890 м, высота 65879 м,  
шаг расчетной сетки 5989 м, количество расчетных точек 11\*12  
Расчет на существующее положение

**Рисунок 19. Карта рассеивания для группы суммации 6002 (0303+0333+1325)**

# **ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

Город : 005 Жылыойский район  
 Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИН 50.5М Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6001 0303+0333



Лето. Период эксплуатации.



|                                                                                                                                     |                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Условные обозначения:                                                                                                               | Изолинии в долях ПДК                                                                                         |
| <span style="border: 1px solid green; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> Жилые зоны, группа N 01            | <span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> 0.763 ПДК     |
| <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> Территория предприятия             | <span style="border: 1px solid magenta; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> 0.763 ПДК |
| <span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | <span style="border: 1px solid green; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> 0.763 ПДК   |
| <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> Расч. прямоугольник N 01           | <span style="border: 1px solid blue; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> 0.763 ПДК    |

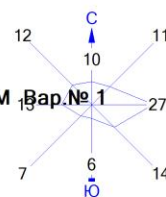
0 4841 14523м.  
 Масштаб 1:484100

Макс концентрация 0.7626332 ПДК достигается в точке x= 18021 y= 6182  
 При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 1.16 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 59890 м, высота 65879 м,  
 шаг расчетной сетки 5989 м, количество расчетных точек 11\*12  
 Расчет на существующее положение

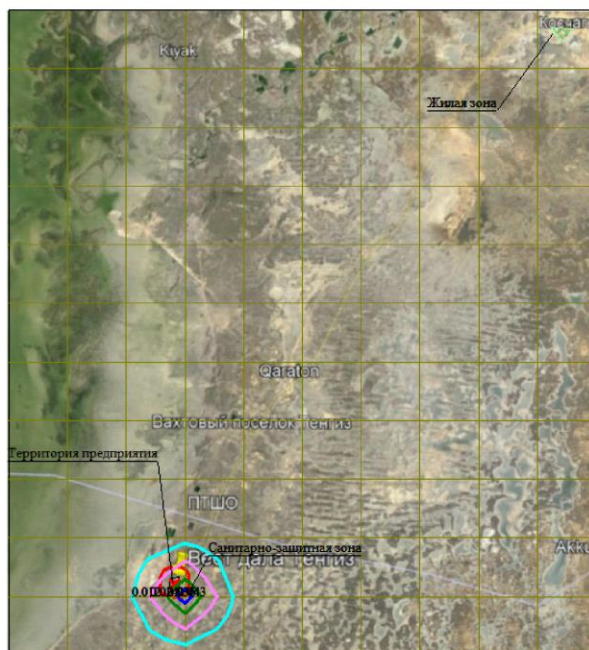
**Рисунок 20. Карта рассеивания для группы суммации 6001 (0303+0333)**

# ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИН 50.5М  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2754 Алканы C12-19



Лето. Период эксплуатации.



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

Изолинии в долях ПДК  
0.012 ПДК  
0.024 ПДК  
0.036 ПДК  
0.043 ПДК

0 4841 14523м.  
Масштаб 1:484100

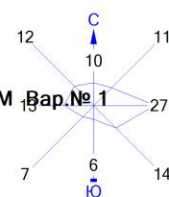
Макс концентрация 0.0480472 ПДК достигается в точке  $x=18021$   $y=6182$   
При опасном направлении  $321^\circ$  и опасной скорости ветра  $3.62$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $59890$  м, высота  $65879$  м,  
шаг расчетной сетки  $5989$  м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
Расчёт на существующее положение

Рисунок 21. Карта рассеивания для 2754 – Алканы C12-C19

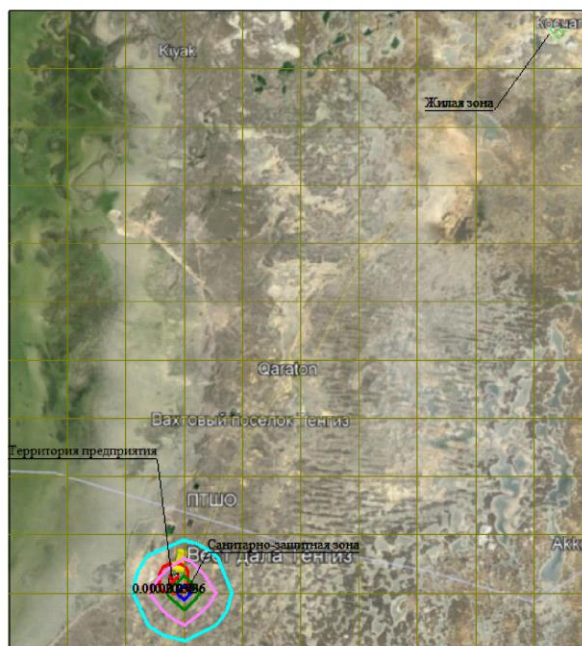


# ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»

Город : 005 Жылойский район  
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИН 50.5М  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
1325 Формальдегид



Лето. Период эксплуатации.



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

Изолинии в долях ПДК  
0.010 ПДК  
0.020 ПДК  
0.030 ПДК  
0.036 ПДК

0 4841 14523м.  
Масштаб 1:484100

Макс концентрация 0.0397415 ПДК достигается в точке  $x=18021$   $y=6182$   
При опасном направлении  $321^\circ$  и опасной скорости ветра  $3.62$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $59890$  м, высота  $65879$  м,  
шаг расчетной сетки  $5989$  м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
Расчет на существующее положение

Рисунок 22. Карта рассеивания для 1325 –Формальдегид

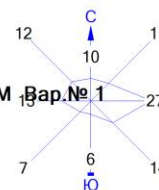
# **ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

Город : 005 Жылыойский район

Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИИ 50.5М Вар.№ 1

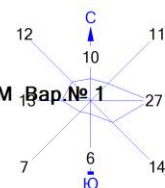
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0703 Бенз/а/пирен

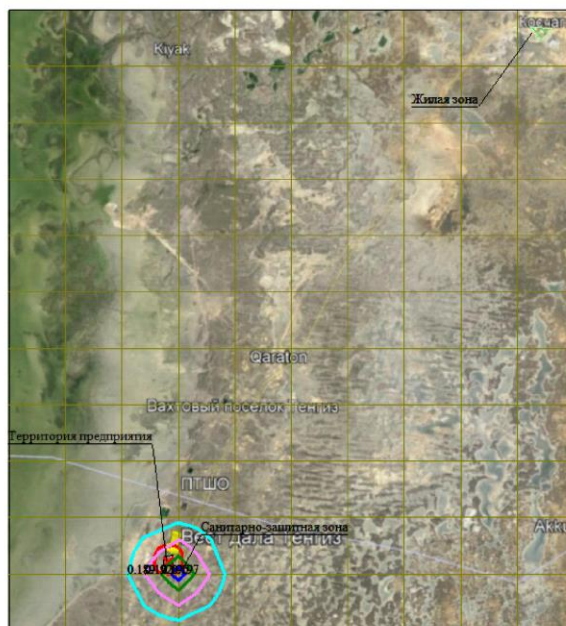


# ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИН 50.5М Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид



Лето. Период эксплуатации.



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

Изолинии в долях ПДК  
0.189 ПДК  
0.192 ПДК  
0.195 ПДК  
0.197 ПДК

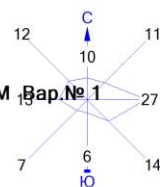
0 4841 14523м.  
Масштаб 1:484100

Макс концентрация 0.1979594 ПДК достигается в точке  $x = 18021$   $y = 6182$   
При опасном направлении  $321^\circ$  и опасной скорости ветра  $3.65$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $59890$  м, высота  $65879$  м,  
шаг расчетной сетки  $5989$  м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
Расчет на существующее положение

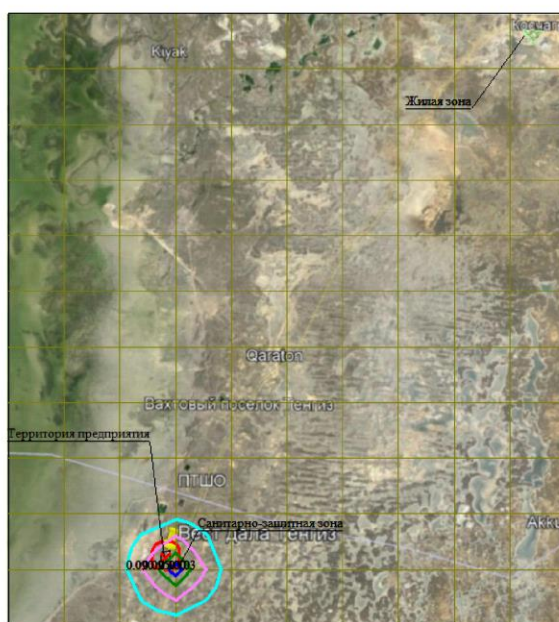
Рисунок 24. Карта рассеивания для 0337 – Углерод оксид

# ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИН 50.5М ,Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0330 Сера диоксид



Лето. Период эксплуатации.



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

Изолинии в долях ПДК  
0.090 ПДК  
0.095 ПДК  
0.100 ПДК  
0.100 ПДК  
0.103 ПДК

0 4841 14523м.  
Масштаб 1:484100

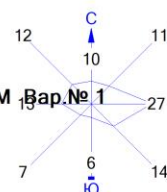
Макс концентрация 0.1053659 ПДК достигается в точке  $x=18021$   $y=6182$   
При опасном направлении  $321^\circ$  и опасной скорости ветра 3.61 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 59890 м, высота 65879 м,  
шаг расчетной сетки 5989 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
Расчёт на существующее положение

Рисунок 25. Карта рассеивания для 0330 –Диоксид серы

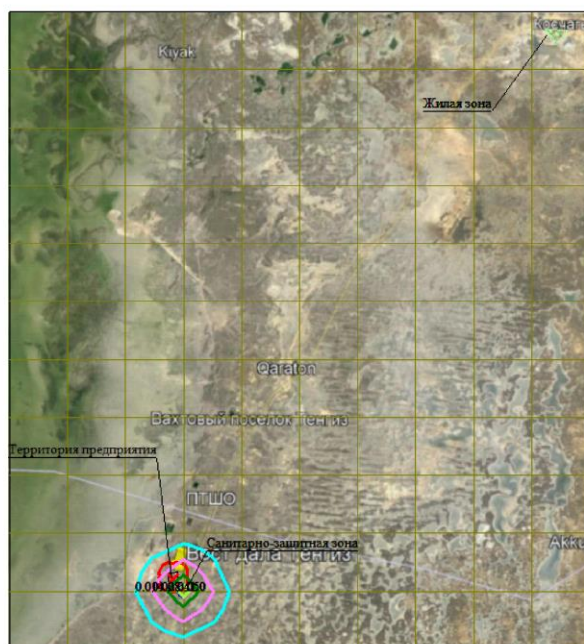


# ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИН 50.5М  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0328 Углерод



Лето. Период эксплуатации.



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

Изолинии в долях ПДК  
0.014 ПДК  
0.028 ПДК  
0.041 ПДК  
0.050 ПДК  
0.050 ПДК

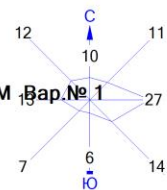
0 4841 14523м.  
Масштаб 1:484100

Макс концентрация 0.055166 ПДК достигается в точке x= 18021 y= 6182  
При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 3.6 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 59890 м, высота 65879 м,  
шаг расчетной сетки 5989 м, количество расчетных точек 11\*12  
Расчет на существующее положение

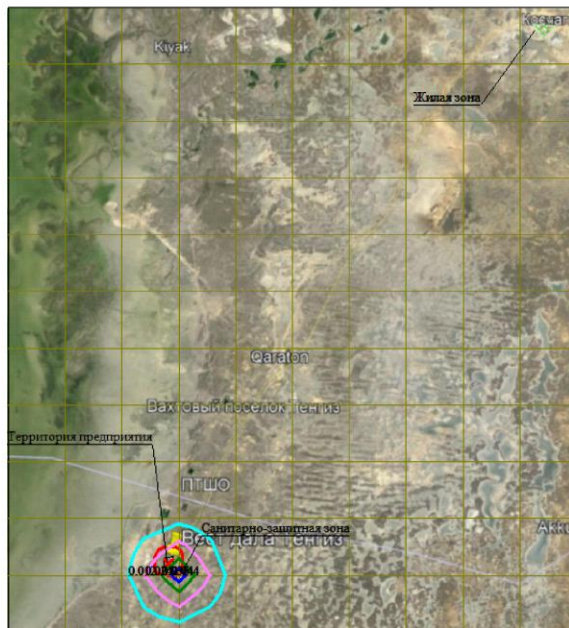
Рисунок 26. Карта рассеивания для 0328 –Углерод черный

# ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИН 50.5М Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0304 Азот (II) оксид



Лето. Период эксплуатации.



Условные обозначения:

|                                                                                                                                                     |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> Жилые зоны, группа N 01 | Изолинии в долях ПДК                             |
| <span style="background-color: #FFDAB9; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> Территория предприятия  | <span style="color: cyan;">—</span> 0.012 ПДК    |
| <span style="border: 2px solid red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> Санитарно-защитные зоны, группа N 01                 | <span style="color: magenta;">—</span> 0.024 ПДК |
| <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px;"></span> Расч. прямоугольник N 01                                  | <span style="color: green;">—</span> 0.036 ПДК   |
|                                                                                                                                                     | <span style="color: blue;">—</span> 0.044 ПДК    |

0 4841 14523м.  
Масштаб 1:484100

Макс концентрация 0.0484731 ПДК достигается в точке x= 18021 y= 6182  
При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 3.62 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 59890 м, высота 65879 м,  
шаг расчетной сетки 5989 м, количество расчетных точек 11\*12  
Расчёт на существующее положение

Рисунок 27. Карта рассеивания для 0304 – Азот (II) оксид

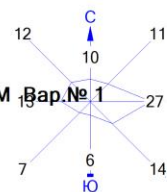
# ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»

Город : 005 Жылыойский район

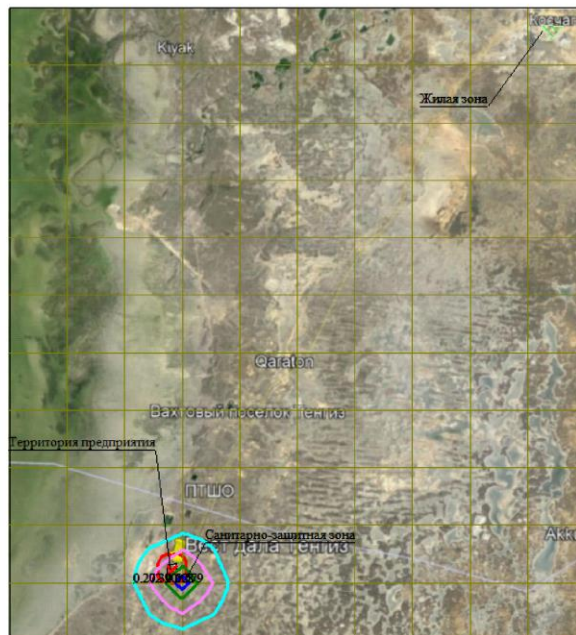
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИИ 50.5М Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид



Лето. Период эксплуатации.



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.272 ПДК

0.390 ПДК

0.508 ПДК

0.579 ПДК

0 4841 14523м.  
Масштаб 1:484100

Макс концентрация 0.6270906 ПДК достигается в точке  $x = 18021$   $y = 6182$   
При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 3.62 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 59890 м, высота 65879 м,  
шаг расчетной сетки 5989 м, количество расчетных точек 11\*12  
Расчёт на существующее положение

Рисунок 28. Карта рассеивания для 0301 – Азот (IV) диоксид

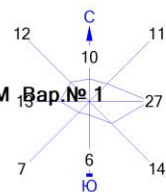
# **ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

Город : 005 Жылыойский район

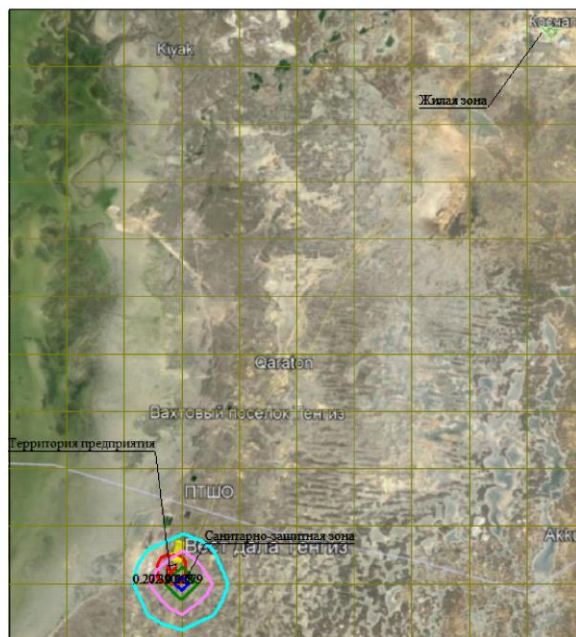
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИИ 50.5М , Вар. № 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид



Зима. Период эксплуатации.



Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.272 ПДК
- 0.390 ПДК
- 0.508 ПДК
- 0.579 ПДК

0 4841 14523м.  
Масштаб 1:484100

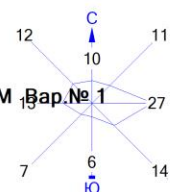
Макс концентрация 0.6269203 ПДК достигается в точке x= 18021 y= 6182  
При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 3.62 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 59890 м, высота 65879 м,  
шаг расчетной сетки 5989 м, количество расчетных точек 11\*12  
Расчёт на существующее положение

**Рисунок 29. Карта рассеивания для 0301 – Азот (IV) диоксид. Зима.**

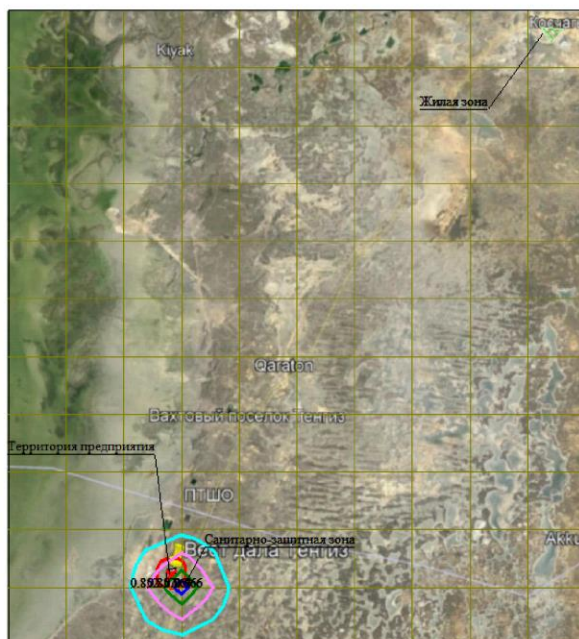


**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИН 50.5М  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6044 0330+0333



Зима. Период эксплуатации.



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

Изолинии в долях ПДК  
0.852 ПДК  
0.857 ПДК  
0.863 ПДК  
0.866 ПДК

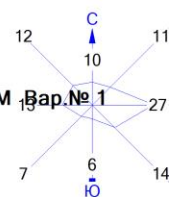
0 4841 14523м.  
Масштаб 1:484100

Макс концентрация 0.8678538 ПДК достигается в точке  $x=18021$   $y=6182$   
При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 3.71 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 59890 м, высота 65879 м,  
шаг расчетной сетки 5989 м, количество расчетных точек 11\*12  
Расчёт на существующее положение

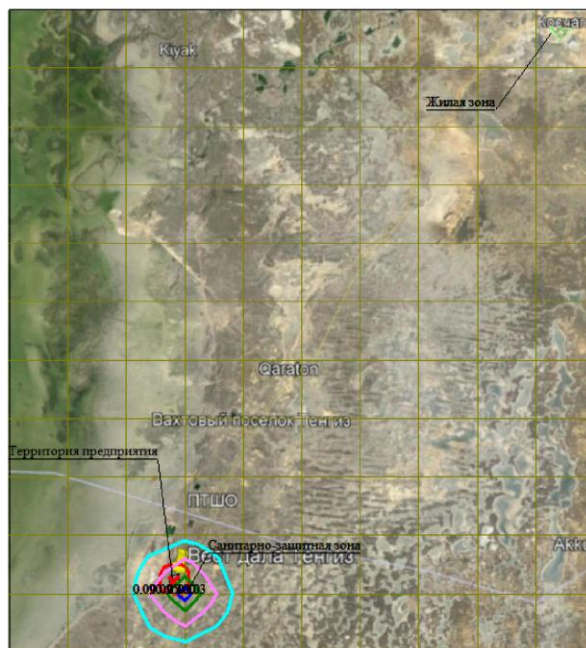
**Рисунок 30. Карта рассеивания для группы суммации 6044 (0330+0333). Зима.**

# **ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

Город : 005 Жылыойский район  
 Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИН 50.5М , Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6042 0322+0330



Зима. Период эксплуатации.



Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.090 ПДК
- 0.095 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.103 ПДК

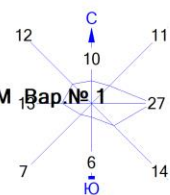
0 4841 14523м.  
 Масштаб 1:484100

Макс концентрация 0.1053383 ПДК достигается в точке x= 18021 y= 6182  
 При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 3.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 59890 м, высота 65879 м,  
 шаг расчетной сетки 5989 м, количество расчетных точек 11\*12  
 Расчет на существующее положение

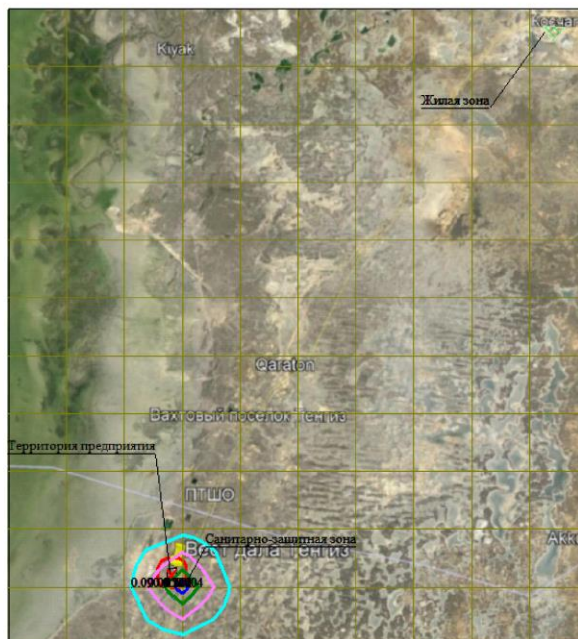
**Рисунок 31. Карта рассеивания для группы суммации 6042 (0322+0330). Зима.**

# **ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИН 50.5М  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6041 0330+0342



Зима. Период эксплуатации.



|                                                                                                                                                     |                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Условные обозначения:                                                                                                                               | Изолинии в долях ПДК                                                                                    |
| <span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> Жилые зоны, группа N 01 | <span style="border-bottom: 2px solid cyan; width: 30px; display: inline-block;"></span> 0.090 ПДК      |
| <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> Территория предприятия                             | <span style="border-bottom: 2px solid magenta; width: 30px; display: inline-block;"></span> 0.095 ПДК   |
| <span style="border: 2px solid red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> Санитарно-защитные зоны, группа N 01                 | <span style="border-bottom: 2px solid green; width: 30px; display: inline-block;"></span> 0.100 ПДК     |
| <span style="border-bottom: 1px solid black; width: 30px; display: inline-block;"></span> Расч. прямоугольник N 01                                  | <span style="border-bottom: 2px solid darkgreen; width: 30px; display: inline-block;"></span> 0.101 ПДК |
|                                                                                                                                                     | <span style="border-bottom: 2px solid blue; width: 30px; display: inline-block;"></span> 0.104 ПДК      |

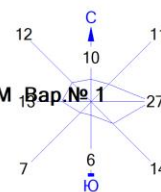
0 4841 14523м.  
Масштаб 1:484100

Макс концентрация 0.1061681 ПДК достигается в точке x= 18021 y= 6182  
При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 3.6 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 59890 м, высота 65879 м,  
шаг расчетной сетки 5989 м, количество расчетных точек 11\*12  
Расчёт на существующее положение

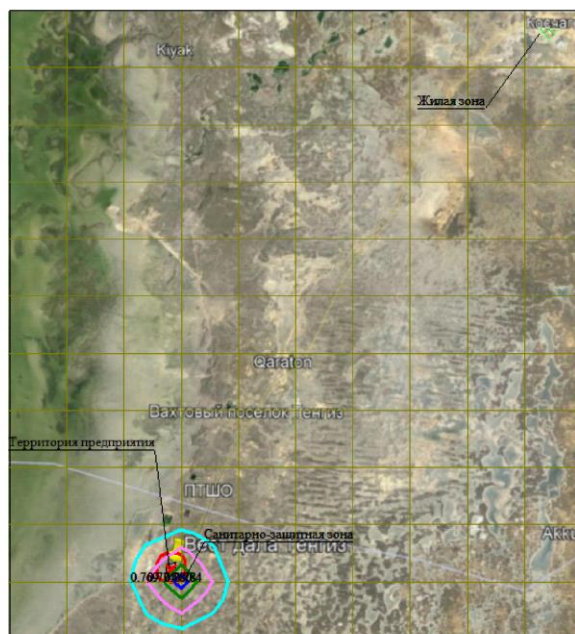
**Рисунок 32. Карта рассеивания для группы суммации 6041 (0330+0342). Зима.**

# ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИН 50.5М Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6037 0333+1325



Зима. Период эксплуатации.



Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.769 ПДК
- 0.774 ПДК
- 0.780 ПДК
- 0.784 ПДК

0 4841 14523м.  
Масштаб 1:484100

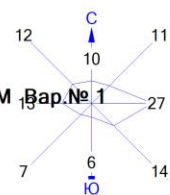
Макс концентрация 0.786411 ПДК достигается в точке  $x=18021$   $y=6182$   
При опасном направлении  $321^\circ$  и опасной скорости ветра  $3.65$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $59890$  м, высота  $65879$  м,  
шаг расчетной сетки  $5989$  м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
Расчет на существующее положение

Рисунок 33. Карта рассеивания для группы суммации 6037 (0333+1325). Зима.

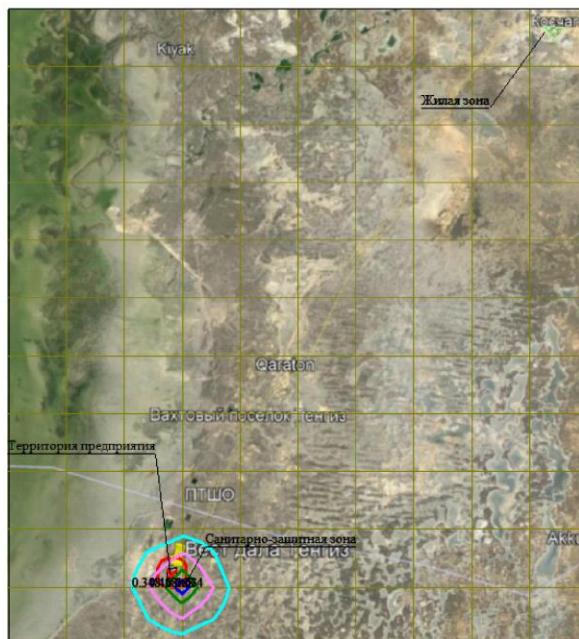


# ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИН 50.5М  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6007 0301+0330



Зима. Период эксплуатации.



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

Изолинии в долях ПДК  
0.348 ПДК  
0.458 ПДК  
0.568 ПДК  
0.634 ПДК

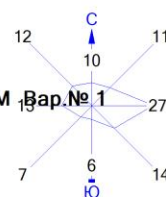
0 4841 14523м.  
Масштаб 1:484100

Макс концентрация 0.6783893 ПДК достигается в точке  $x=18021$   $y=6182$   
При опасном направлении  $321^\circ$  и опасной скорости ветра 3.62 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 59890 м, высота 65879 м,  
шаг расчетной сетки 5989 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
Расчёт на существующее положение

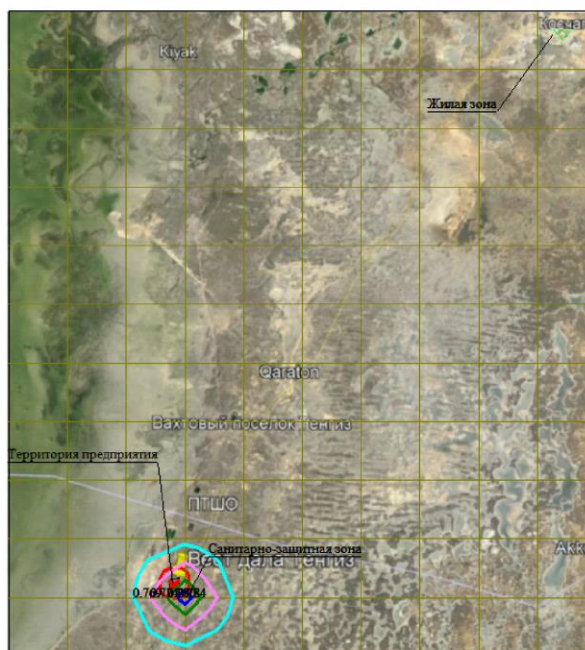
Рисунок 34. Карта рассеивания для группы суммации 6007 (0301+0330). Зима.

# **ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

Город : 005 Жылойский район  
 Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИИ 50.5М Вар.№1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6002 0303+0333+1325



Зима. Период эксплуатации.



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

Изолинии в долях ПДК  
 0.769 ПДК  
 0.774 ПДК  
 0.780 ПДК  
 0.784 ПДК

0 4841 14523м.  
 Масштаб 1:484100

Макс концентрация 0.7864164 ПДК достигается в точке x= 18021 y= 6182  
 При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 3.65 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 59890 м, высота 65879 м,  
 шаг расчетной сетки 5989 м, количество расчетных точек 11\*12  
 Расчет на существующее положение

**Рисунок 35. Карта рассеивания для группы суммации 6002 (0303+0333+1325). Зима.**

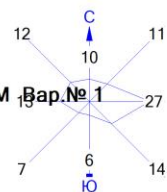
# ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»

Город : 005 Жылыойский район

Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИИ 50.5М , Вар. № 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

6001 0303+0333



Зима. Период эксплуатации.



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.763 ПДК

0.763 ПДК

0.763 ПДК

0.763 ПДК

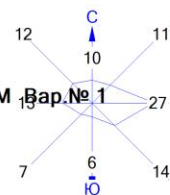
0 4841 14523м.  
Масштаб 1:484100

Макс концентрация 0.7626358 ПДК достигается в точке  $x = 18021$   $y = 6182$   
При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 1.21 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 59890 м, высота 65879 м,  
шаг расчетной сетки 5989 м, количество расчетных точек 11\*12  
Расчёт на существующее положение

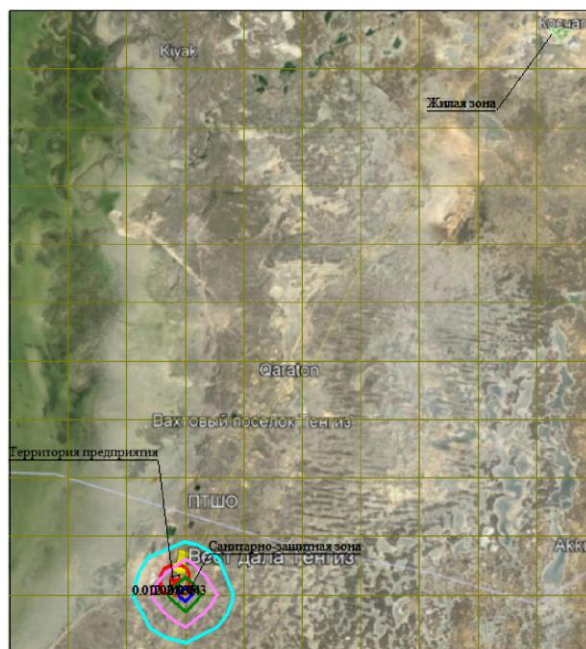
Рисунок 36. Карта рассеивания для группы суммации 6001 (0303+0333). Зима.

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИН 50.5М , Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2754 Алканы С12-19



Зима. Период эксплуатации.



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

Изолинии в долях ПДК  
— 0.012 ПДК  
— 0.024 ПДК  
— 0.036 ПДК  
— 0.043 ПДК

0 4841 14523м.  
  
 Масштаб 1:484100

Макс концентрация 0.0480472 ПДК достигается в точке x= 18021 y= 6182  
 При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 3.62 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 59890 м, высота 65879 м,  
 шаг расчетной сетки 5989 м, количество расчетных точек 11\*12  
 Расчет на существующее положение

**Рисунок 37. Карта рассеивания для 2754 – Алканы С12-С19. Зима.**



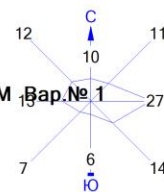
# ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»

Город : 005 Жылыойский район

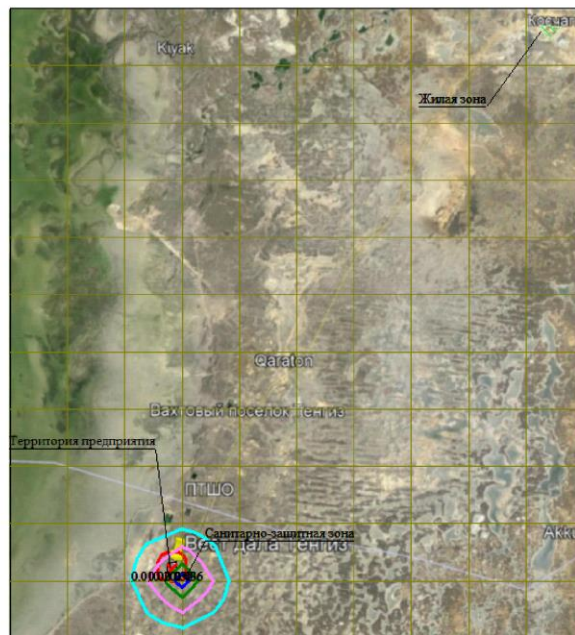
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИИ 50.5М Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

1325 Формальдегид



Зима. Период эксплуатации.



Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.010 ПДК
- 0.020 ПДК
- 0.030 ПДК
- 0.036 ПДК

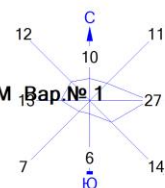


Макс концентрация 0.0397415 ПДК достигается в точке x= 18021 y= 6182  
При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 3.62 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 59890 м, высота 65879 м,  
шаг расчетной сетки 5989 м, количество расчетных точек 11\*12  
Расчет на существующее положение

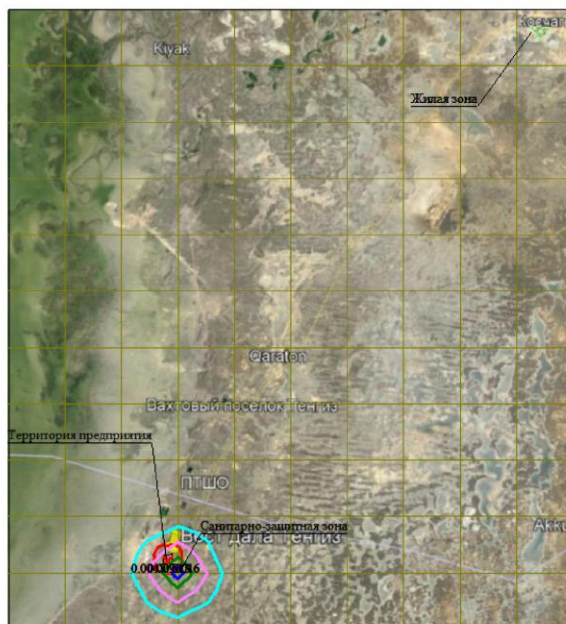
Рисунок 38. Карта рассеивания для 1325 –Формальдегид. Зима.

# ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИИ 50.5М Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0703 Бенз/а/пирен



Зима. Период эксплуатации.



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

Изолинии в долях ПДК  
0.0045 ПДК  
0.0090 ПДК  
0.013 ПДК  
0.016 ПДК

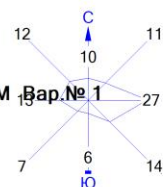
0 4841 14523м.  
Масштаб 1:484100

Макс концентрация 0.0179296 ПДК достигается в точке  $x = 18021$   $y = 6182$   
При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 3.6 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 59890 м, высота 65879 м,  
шаг расчетной сетки 5989 м, количество расчетных точек 11\*12  
Расчёт на существующее положение

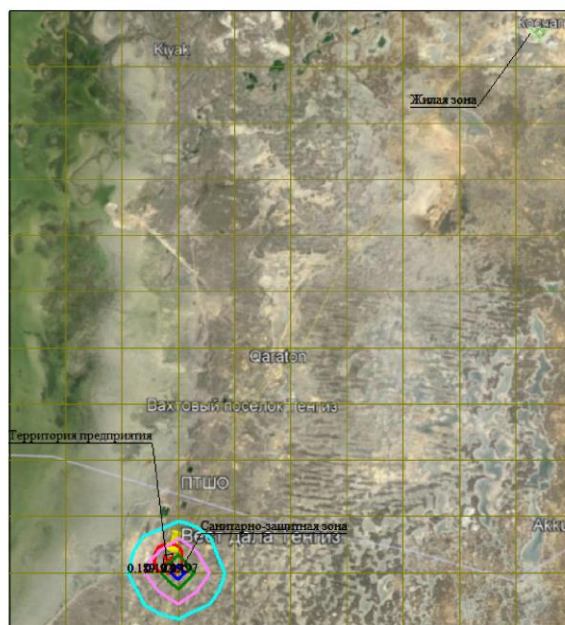
Рисунок 39. Карта рассеивания для 0703 –Бенз(а)пирен. Зима.

# ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИН 50.5М  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид



Зима. Период эксплуатации.



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

Изолинии в долях ПДК  
0.189 ПДК  
0.192 ПДК  
0.195 ПДК  
0.197 ПДК

0 4841 14523м.  
Масштаб 1:484100

Макс концентрация 0.1979775 ПДК достигается в точке  $x = 18021$   $y = 6182$   
При опасном направлении  $321^\circ$  и опасной скорости ветра 3.65 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 59890 м, высота 65879 м,  
шаг расчетной сетки 5989 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
Расчет на существующее положение

Рисунок 40. Карта рассеивания для 0337 – Углерод оксид. Зима.

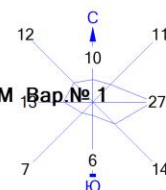
# ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»

Город : 005 Жылыойский район

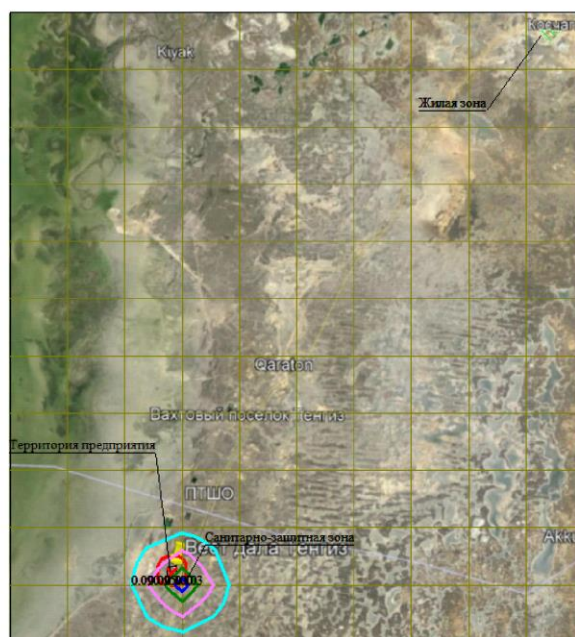
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИН 50.5М Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0330 Сера диоксид



Зима. Период эксплуатации.



Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.090 ПДК
- 0.095 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.103 ПДК



Макс концентрация 0.1053363 ПДК достигается в точке x= 18021 y= 6182  
При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 3.61 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 59890 м, высота 65879 м,  
шаг расчетной сетки 5989 м, количество расчетных точек 11\*12  
Расчет на существующее положение

Рисунок 41. Карта рассеивания для 0330 – Сера диоксид. Зима.



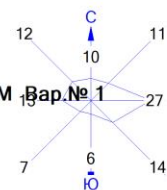
# ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»

Город : 005 Жылыойский район

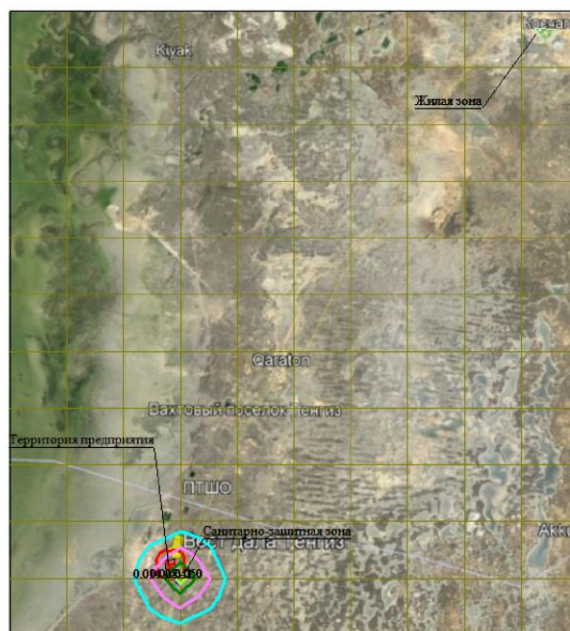
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИИ 50.5М - Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0328 Углерод



Зима. Период эксплуатации.



Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.014 ПДК
- 0.028 ПДК
- 0.041 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.055166 ПДК достигается в точке  $x = 18021$   $y = 6182$   
При опасном направлении  $321^\circ$  и опасной скорости ветра 3.6 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 59890 м, высота 65879 м,  
шаг расчетной сетки 5989 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
Расчёт на существующее положение

Рисунок 42. Карта рассеивания для 0328 –Углерод черный. Зима.

Вар. № 1

0 4841 14523м.  
Масштаб 1:484100

**Рисунок 43. Карта рассеивания для 0304 –Азот (II) оксид. Зима.**

## **8.2 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ В ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ**

### **Период строительства**

Продолжительность периода строительства, согласно Проекту организации строительства, составляет 2 месяца с учетом подготовительного периода. Продолжительность строительно-монтажных работ включает время выполнения всех мероприятий, начиная с подготовительного периода до приемки объекта в эксплуатацию. Количество рабочих дней в месяце – 30. Работа планируется в 2 смены по 12 часов. Вахтовый метод работы – 15/15 дней.

Для проведения строительно-монтажных работ потребуются участие рабочей силы и транспортных средств. На период строительства численность работников в смену составит 23 человека. Суточная численность работников составит 46 человек.

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

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты отсутствуют.

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства будет осуществляться привозной водой питьевого качества из ближайшего населенного пункта, которая должна соответствовать ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая» и СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоснабжению, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утв. Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года №209).

Хранение запаса питьевой воды для хозяйственно-питьевых нужд предусматривается в герметичных емкостях в течение не более 2-х суток, оборудованных насосом для подачи воды потребителям. Хранение воды питьевого качества производится с соблюдением санитарно-гигиенических требований с обязательным опломбированием емкости для хранения.

Вода питьевого качества будет использоваться на душевые, умывальники. На питьевые нужды используется привозная бутилированная вода.

На производственные нужды (пылеподавление) будет использована техническая вода, поставляемая согласно заключенному договору. Площадь строительной площадки, на которой будет производиться пылеподавление составит 15000 м<sup>2</sup>.

Приготовление бетона будет производиться на строительной площадке, объем приготовленного бетона составит - 150 м<sup>3</sup>.

На период строительства будет задействована спецтехника Подрядчика строительства, техническое обслуживание которой обеспечивается Подрядчиком самостоятельно по договору. Мойка колес автотранспорта будет осуществляться на действующем дезинфекционном барьере на обустроенной площадке на территории комплекса КОО «Тенгиз». В связи с чем расход воды на, заливку радиаторов, мойку автотранспорта и колес не рассчитывается.

Перед началом работ Подрядчику строительства необходимо заключить договор на поставку питьевой и технической воды.

Принятые решения в рабочем проекте, исключают сброс бытовых или производственных сточных вод на рельеф местности или в водные объекты. Бытовые сточные воды от душевых и умывальников будут отводиться в существующие герметичные септики.

Объем воды для проведения гидроиспытаний составит 200 м<sup>3</sup>. В связи с тем, что образованные после гидроиспытаний сточные воды имеют в своем составе различные примеси, повторное использование их не предусматривается. Данный тип сточных вод, подлежит передаче в специализированные организации на основании заключенного договора. Рабочим проектом

предусмотрен вывоз образующихся сточных вод после гидравлического испытания трубопроводов в соответствии с договором со специализированными предприятиями.

Перед началом работ Подрядчику строительства необходимо заключить договор на вывоз сточных вод.

Объем водопотребления на период строительства объекта определен в соответствии с нормами СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» Приложение В.

**Баланс объемов водопотребления и водоотведения на период строительства**

**Водопотребление на период строительства составит: 239,4 м<sup>3</sup>/сут; 2564 м<sup>3</sup>/период, в том числе:**

- на хозяйственно-питьевые нужды работающих (вода питьевая) – 1,15 м<sup>3</sup>/сут; 69 м<sup>3</sup>/период.
- на производственные нужды: 238,25 м<sup>3</sup>/сут; 2495 м<sup>3</sup>/период, из них:
  - на пылеподавление (вода техническая) – 6 м<sup>3</sup>/сут; 360 м<sup>3</sup>/период;
  - на гидроиспытание (вода техническая) – 200 м<sup>3</sup>/сут; 200 м<sup>3</sup>/период;
  - на приготовление бетона (вода техническая) – 32,25 м<sup>3</sup>/сут; 1935 м<sup>3</sup>/период

**Водоотведение на период строительства составит: 201,15 м<sup>3</sup>/сут; 269 м<sup>3</sup>/период, в том числе:**

- бытовых сточных вод: 1,15 м<sup>3</sup>/сут; 69 м<sup>3</sup>/период;
- производственных сточных вод: 200 м<sup>3</sup>/сут; 200 м<sup>3</sup>/период.

**Де баланс: 2564 м<sup>3</sup>/период – 269 м<sup>3</sup>/период = 2295 м<sup>3</sup>/период из них:**

-безвозвратное водопотребление на пылеподавление на строительной площадке – 360 м<sup>3</sup>/период;

- безвозвратное водопотребление на приготовление бетона – 1935 м<sup>3</sup>/период.

Баланс объемов водопотребления и водоотведения на период строительства приведён в таблице 8.2.1.



Таблица 8.2.1. Баланс объемов водопотребления и водоотведения на период строительства

| №<br>п/п | Наименование потребителей                                      | Кол-во    | Норма<br>расхода<br>воды, л | Кол-во<br>дней | Всего<br>водопотребление |           | Водопотребление, в том числе:                                |           |                                                                    |           | Всего<br>водоотведение |           | Водоотведение, в том числе: |           |                             |           | Безвозвратные<br>потребление |           |
|----------|----------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|----------------|--------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|------------------------------|-----------|
|          |                                                                |           |                             |                |                          |           | Свежая вода питьевого<br>качества (привозная по<br>договору) |           | Свежая вода<br>технического качества<br>(привозная по<br>договору) |           |                        |           | Бытовые сточные<br>воды     |           | Производственные<br>сточные |           |                              |           |
|          |                                                                |           |                             |                | м³/сут                   | м³/период | м³/сут                                                       | м³/период | м³/сут                                                             | м³/период | м³/сут                 | м³/период | м³/сут                      | м³/период | м³/сут                      | м³/период | м³/сут                       | м³/период |
| 1        | 2                                                              | 3         | 4                           | 5              | 6                        | 7         | 8                                                            | 9         | 10                                                                 | 11        | 12                     | 13        | 14                          | 15        | 16                          | 17        | 18                           | 20        |
| 1.       | Рабочие                                                        | 46 (чел.) | 25 л/сут                    | 60             | 1,15                     | 69        | 1,15                                                         | 69        | -                                                                  | -         | 1,15                   | 69        | 1,15                        | 69        | -                           | -         | -                            | -         |
| 2.       | Итого на хозяйственно-питьевые нужды:                          |           |                             |                | 1,15                     | 69        | 1,15                                                         | 69        |                                                                    |           | 1,15                   | 69        | 1,15                        | 69        | -                           | -         | -                            | -         |
| 3.       | Пылеподавление на строительной площадке                        | 15000 м²  | 0,4 л/м²                    | 60             | 6                        | 360       | -                                                            | -         | 6                                                                  | 360       | -                      | -         | -                           | -         | -                           | -         | 6                            | 360       |
| 4.       | Гидравлическое испытание, дезинфекция и промывка трубопроводов |           | 200 м³                      | 1              | 200                      | 200       | -                                                            | -         | 200                                                                | 200       | 200                    | 200       | -                           | -         | 200                         | 200       | -                            | -         |
| 5.       | Приготовление бетона                                           | 150 м³    | 215 л/м³                    | 60             | 32,25                    | 1935      | -                                                            | -         | 32,25                                                              | 1935      | -                      | -         | -                           | -         | -                           | -         | 32,25                        | 1935      |
| 6.       | Итого на производственные нужды:                               |           |                             |                | 238,25                   | 2495      | -                                                            | -         | 238,25                                                             | 2495      | 200                    | 200       | -                           | -         | 200                         | 200       | 38,25                        | 2295      |
| 7.       | Всего:                                                         |           |                             |                | 239,4                    | 2564      | 1,15                                                         | 69        | 238,25                                                             | 2495      | 201,15                 | 269       | 1,15                        | 69        | 200                         | 200       | 38,25                        | 2295      |

## Период эксплуатации

Наружные сети водоснабжения и канализации рабочего проекта разработаны на основании задания на проектирование, выданного Заказчиком. Проект выполнен в соответствии действующими нормативными актами Республики Казахстан.

Источниками водоснабжения цехов термической переработки №1 и №2 приема и переработки отходов служит емкость для технической воды объемом 73 м<sup>3</sup>.

Для сбора стоков со здания предусмотрена емкость для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод объемом 25 м<sup>3</sup>. Для сбора производственных сточных вод цехов термической переработки №1 и №2 предусмотрена емкость объемом 25 м<sup>3</sup>.

Сети хозяйственно-бытового водопровода выполнены из полиэтиленовых труб Ø 63x3,8 мм 32x2 SDR17 по ГОСТ 32415-2013.

Сети канализации выполнены из рифленых полиэтиленовых труб SN8. Для сбора производственно-ливневых стоков с открытых площадок внутриплощадочных дорог предусмотрены водосборные лотки (см. раздел АС).

Для подачи воды на нужды внутреннего пожаротушения цехов термической переработки №1 и №2 предусмотрен монтаж блочно-модульной насосной пожаротушения. Сети пожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб Ø57x4мм по ГОСТ 10704-91

В рабочем проекте разработаны следующие системы водопровода и канализации:

- Хозяйственно-питьевой водопровод - В1;
- Противопожарный водопровод-В2;
- Водопровод горячей воды - Т3;
- Хозяйственно-бытовая канализация - К1;
- Производственная канализация К3

Источником водоснабжения комплекса по обращению с отходами КОО «Тенгиз» является привозная вода питьевого качества, поставляемая по договору. Эта вода используется для хозяйственно-бытовых нужд. Для питьевых нужд используется привозная бутилированная вода.

### Хоз-питьевые нужды

Режим работы в период эксплуатации будет 2-х сменный, по 12 часов каждая смена, 365 дней в году.

Для эксплуатации двух установок для утилизации отходов ИН - 50.5М будет задействован персонал:

- Операторы-2 человека в смену на одну установку ИН -50.5М (8 человек в сутки),
- Технолог-1 человек в сутки на 2 установки ИН-50.5М (1 человек в сутки),
- Разнорабочие-2 человека в смену на одну установку ИН-50.5М (8 человек в сутки),
- Водитель погрузчика-1 человек в смену на две установки ИН-50.5М (2 человека в сутки).

На этапе эксплуатации для естественных нужд работников будут использованы санузлы и душевые сетки в построенных цехах термической переработки. Для питания работающих предусмотрена комната приема пищи, приготовление блюд на производственной площадке не планируется.

### Производственные нужды

На производственные нужды будет использоваться вода технического качества.

На полив зеленых насаждений будет использоваться вода технического качества. Площадь зеленых насаждений составляет 12 м<sup>2</sup>. Полив зеленых насаждений будет осуществляться в теплый период года.

Система очистки газов состоит из лопаточного циклона и скруббера «мокрой» химической очистки. Раствор соды используется в замкнутом цикле: выходя из скруббера, при помощи насосов попадает в фильтрующие элементы разной степени фильтрации, где очищается от механических примесей и снова подает в скруббер. При первичном пуске системы щелочной

очистки, необходимое количество воды составляет, для бака приготовления щелочного раствора 700 л, для скруббера 1600 л. Уровень заполнения водой регулируется датчиком реле-уровня. В процессе работы комплекса требуется подпитка системы водой, а также вода требуется на орошение зольного остатка. На такие нужды требуется 500 л/час. Так как на КОО планируется установить два Инсинератора - 50.5М, в связи с этим получается, что для обоих установок потребуется 1400 л для баков приготовления щелочного раствора и 3200 л для скрубберов. Также для обоих установок потребуется 1000 л/час на подпитку систем водой, а также на орошение зольного остатка.

Источником тепла для отопления цехов являются теплообменники технологических установок и два резервных газовых котла Buderus GB162-85. Система отопления замкнутая. Разовое наполнение системы водой составит 0,5 м<sup>3</sup>.

В жаркий период года предполагается проводить пылеподавление построенных площадок. Площадь участков, на которых будут проводить пылеподавление, составит 3018 м<sup>2</sup>.

В процессе производственной деятельности проектируемых объектов комплекса по обращению с отходами КОО «Тенгиз» будут образовываться:

- Бытовые сточные воды;
- Производственно-ливневые сточные воды.

Перед началом эксплуатации проектируемых объектов будут заключены договора на вывоз бытовых и производственно-ливневых сточных вод.

#### Бытовые сточные воды

Водоотведение бытовых сточных вод от проектируемых объектов предусмотрено в емкость объемом 25 м<sup>3</sup>, затем по мере накопления стоки передаются на собственную установку очистки сточных вод, расположенную на другом собственном объекте Компании или сторонним организациям для дальнейшей очистки.

#### Производственно-ливневые сточные воды

Плановая остановка установки ИН-50.5М предусмотрена 1 раз в неделю (согласно паспорта, время непрерывной работы составляет 120 ч). Во время остановки происходит слив щелочного раствора объемом 700 л с одной установки, для обеих установок слив составит 1400 л в неделю один раз. Водоотведение производственных сточных вод от проектируемых объектов предусмотрено в емкость для сбора производственных-ливневых сточных вод объемом 25 м<sup>3</sup>.

Дождевые и талые воды с открытых площадок внутриплощадочных дорог отводятся по водосборным лоткам также в ранее запроектированную емкость для сбора производственно-ливневых сточных вод.

Ливневые стоки, собранные с незагрязненных территорий (дорожек и тротуаров), будут использоваться для пылеподавления дорожных покрытий на КОО «Тенгиз», избыток будет вывозиться на другие объекты Компании для повторного использования на собственные нужды.

Образовавшиеся загрязненные ливневые стоки с производственных площадок передаются на собственную установку БМК (Блочно-модульный комплекс) для очистки производственно-сточных вод и жидких отходов с максимальной производительностью до 30 м<sup>3</sup>/час, расположенную на Комплексе по управлению отходами (КУО) в Махамбетском р-не Атырауской области или в случае поломки оборудования (БМК), плановой остановки оборудования на технический осмотр, сточные воды подлежат передаче сторонним компаниям (до 10% от общего объема) сторонним организациям для дальнейшей очистки.

#### Расчет расходов дождевых и талых сточных вод

Расчет расходов дождевых и талых сточных вод выполнен на основании п. 5.2.2 СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» по следующей формуле:

$$W_c = 10 \times h \times \Psi \times F, \text{ м}^3$$

где  $F$  – площадь стока, га (0,4687 га – площадь проектируемых зданий и сооружений, дорожных покрытий и тротуаров);

$h$  – годовое количество осадков, принято по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.):

- годовой слой осадков за холодный период года - 68 мм;

- годовой слой осадков за теплый период года - 103 мм.

$h = 103 + 68 = 171$  мм;

$\Psi$  – общий коэффициент стока дождевых вод - 0,6.

Для определения суточных объемов образования дождевых и талых вод принимаем среднее количество дождей за год ( $m$ ) согласно таблице 5.5 СН РК 4.01-03-2011 – 30 и плюс среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль составляет 5, согласно таблице 3.1 Климатические параметры холодного периода года СП РК 2.04-01-2017.

$$W_{\text{сут}} = W_{\text{г}} / m, \text{ м}^3$$

Расчет образования дождевых вод и талых вод составит:

$$W_{\text{год}} = 10 \times 171 \times 0,6 \times 0,4687 = 480,89 \text{ м}^3$$

$$W_{\text{сут}} = 480,89 / 35 = 13,73 \text{ м}^3$$

Объем отведения дождевых и талых сточных вод от площадок проектируемых объектов составит: **13,73 м<sup>3</sup>/сут, 480,89 м<sup>3</sup>/год.**

Объем водопотребления на хоз-питьевые нужды на период эксплуатации проектируемых объектов определен в соответствии с нормами СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» Приложение В.

Баланс объемов водопотребления и водоотведения на период эксплуатации проектируемых объектов приведен в таблице 8.2.2.

**Баланс объемов водопотребления и водоотведения на период эксплуатации проектируемых объектов**

**Объем водопотребления на период эксплуатации составит: 50,572 м<sup>3</sup>/сут; 11912,626 м<sup>3</sup>/год, в том числе:**

- На хозяйственно-питьевые нужды: 7,742 м<sup>3</sup>/сут; 2595,236 м<sup>3</sup>/год;
- На производственные нужды: 42,83 м<sup>3</sup>/сут; 9317,39 м<sup>3</sup>/год, из них:
  - сбор дождевых и талых вод с производственных площадок: 13,73 м<sup>3</sup>/сут; 480,89 м<sup>3</sup>/год;
  - Пуск системы щелочной очистки установки ИН-50.5М: 1,4 м<sup>3</sup>/сут; 72,8 м<sup>3</sup>/год;
  - Первичный пуск «Мокрого» скруббера: 3,2 м<sup>3</sup>/сут; 3,2 м<sup>3</sup>/год;
  - Подпитка системы комплекса ИН-50.5М водой, а также на орошение зольного остатка: 24 м<sup>3</sup>/сут; 8760 м<sup>3</sup>/год;
  - Наполнение системы отопления водой: 0,5 м<sup>3</sup>/сут; 0,5 м<sup>3</sup>/год.

**Объем водоотведения на период эксплуатации составит: 21,605 м<sup>3</sup>/сут; 2917,065 м<sup>3</sup>/год, в том числе:**

- бытовых сточных вод: 6,475 м<sup>3</sup>/сут; 2363,375 м<sup>3</sup>/год;
- дождевые и талые сточные воды с загрязненных территорий: 13,73 м<sup>3</sup>/сут; 480,89 м<sup>3</sup>/год.
- производственных сточных вод: 1,4 м<sup>3</sup>/сут; 72,8 м<sup>3</sup>/год.

**Де баланс: 11912,626 – 2917,065 = 8995,561 м<sup>3</sup>/год, в том числе:**

- безвозвратное водопотребление на полив зеленых насаждений – 10,98 м<sup>3</sup>/год;
- безвозвратные потери на полив внутриплощадочных проездов, дорог и площадок - 220,881 м<sup>3</sup>/год;
- безвозвратные потери на первичный пуск «Мокрого» скруббера - 3,2 м<sup>3</sup>/год;



- безвозвратные потери на подпитку системы комплекса ИН-50.5М водой, а также на орошение зольного остатка - 8760 м<sup>3</sup>/год;
- безвозвратные потери на наполнение системы отопления водой - 0,5 м<sup>3</sup>/год.

Таблица 8.2.2. Баланс объемов водопотребления и водоотведения на период эксплуатации проектируемых объектов

| №<br>п/п | Наименование<br>потребителей                                                                | Кол-<br>во   | Норма<br>расхода<br>воды, л | Кол-<br>во<br>дней | Всего<br>водопотребление |           | Водопотребление, в том числе, м³/год                               |          |                                                                       |          |                          |        | Всего<br>водоотведение |          | Водоотведение, м³/год   |          |                                                                     |        |                             |        | Безвозвратные<br>потребление |          |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------|--------|------------------------|----------|-------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------|--------|------------------------------|----------|
|          |                                                                                             |              |                             |                    |                          |           | Свежая вода<br>питьевого<br>качества<br>(привозная по<br>договору) |          | Свежая вода<br>технического<br>качества<br>(привозная по<br>договору) |          | Дождевые и<br>талые воды |        |                        |          | Бытовые сточные<br>воды |          | Дождевые и<br>талые сточные<br>воды с<br>загрязненных<br>территорий |        | Производственные<br>сточные |        |                              |          |
|          |                                                                                             |              |                             |                    | м³/сут                   | м³/год    | м³/сут                                                             | м³/год   | м³/сут                                                                | м³/год   | м³/сут                   | м³/год | м³/сут                 | м³/год   | м³/сут                  | м³/год   | м³/сут                                                              | м³/год | м³/сут                      | м³/год | м³/сут                       | м³/год   |
| 1        | 2                                                                                           | 3            | 4                           | 5                  | 6                        | 7         | 8                                                                  | 9        | 10                                                                    | 11       | 12                       | 13     | 14                     | 15       | 16                      | 17       | 18                                                                  | 19     | 20                          | 21     | 22                           | 23       |
| 1.       | Численность рабочих                                                                         | 19<br>(чел.) | 25 л/чел                    | 365                | 0,475                    | 173,375   | 0,475                                                              | 173,375  | -                                                                     | -        | -                        | -      | 0,475                  | 173,375  | 0,475                   | 173,375  | -                                                                   | -      | -                           | -      | -                            | -        |
| 2.       | Душевые сетки, штук                                                                         | 6<br>(шт.)   | 500<br>л/смену              | 365                | 6                        | 2190      | 6                                                                  | 2190     | -                                                                     | -        | -                        | -      | 6                      | 2190     | 6                       | 2190     | -                                                                   | -      | -                           | -      | -                            | -        |
| 3.       | Полив<br>внутриплощадочных<br>проездов, дорог и<br>площадок                                 | 3018<br>м²   | 0,4 л/м²                    | 183                | 1,207                    | 220,881   | -                                                                  | -        | 1,207                                                                 | 220,881  | -                        | -      | -                      | -        | -                       | -        | -                                                                   | -      | -                           | -      | 1,207                        | 220,881  |
| 4.       | Полив зеленых<br>насаждений                                                                 | 12<br>м²     | 5 л/м²                      | 183                | 0,06                     | 10,98     | -                                                                  | -        | 0,06                                                                  | 10,98    | -                        | -      | -                      | -        | -                       | -        | -                                                                   | -      | -                           | -      | 0,06                         | 10,98    |
| 5.       | Итого на<br>хозяйственно-<br>питьевые нужды:                                                |              |                             |                    | 7,742                    | 2595,236  | 6,475                                                              | 2363,375 | 1,267                                                                 | 231,861  | -                        | -      | 6,475                  | 2363,375 | 6,475                   | 2363,375 | -                                                                   | -      | -                           | -      | 1,267                        | 231,861  |
| 6.       | Сбор дождевых и талых<br>вод с площадок<br>проектируемых<br>объектов                        | -            | -                           | -                  | 13,73                    | 480,89    | -                                                                  | -        | -                                                                     | -        | 13,73                    | 480,89 | 13,73                  | 480,89   | -                       | -        | 13,73                                                               | 480,89 | -                           | -      | -                            | -        |
| 7.       | Пуск системы<br>щелочной очистки<br>установки ИН-50.5М                                      | 2 шт.        | 700 л                       | 52                 | 1,4                      | 72,8      | -                                                                  | -        | 1,4                                                                   | 72,8     | -                        | -      | 1,4                    | 72,8     | -                       | -        | -                                                                   | -      | 1,4                         | 72,8   | -                            | -        |
| 8.       | Первичный пуск<br>«Мокрого» скруббера                                                       | 2 шт.        | 1600 л                      | 1                  | 3,2                      | 3,2       | -                                                                  | -        | 3,2                                                                   | 3,2      | -                        | -      | -                      | -        | -                       | -        | -                                                                   | -      | -                           | -      | 3,2                          | 3,2      |
| 9.       | Подпитка системы<br>комплекса ИН-50.5М<br>водой, а также на<br>орошение зольного<br>остатка | 2 шт.        | 500 л/час                   | 365                | 24                       | 8760      | -                                                                  | -        | 24                                                                    | 8760     | -                        | -      | -                      | -        | -                       | -        | -                                                                   | -      | -                           | -      | 24                           | 8760     |
| 10.      | Наполнение системы<br>отопления водой                                                       | 1 шт.        | 0,5 м³                      | 1                  | 0,5                      | 0,5       | -                                                                  | -        | 0,5                                                                   | 0,5      | -                        | -      | -                      | -        | -                       | -        | -                                                                   | -      | -                           | -      | 0,5                          | 0,5      |
| 11.      | Итого на<br>производственные<br>нужды:                                                      |              |                             |                    | 42,83                    | 9317,39   | -                                                                  | -        | 29,1                                                                  | 8836,5   | 13,73                    | 480,89 | 15,13                  | 553,69   | -                       | -        | 13,73                                                               | 480,89 | 1,4                         | 72,8   | 27,7                         | 8763,7   |
| 12.      | Всего:                                                                                      |              |                             |                    | 50,572                   | 11912,626 | 6,475                                                              | 2363,375 | 30,367                                                                | 9068,361 | 13,73                    | 480,89 | 21,605                 | 2917,065 | 6,475                   | 2363,375 | 13,73                                                               | 480,89 | 1,4                         | 72,8   | 28,967                       | 8995,561 |

### **8.3 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Вид физических воздействий на компоненты окружающей среды определяет характер производства на предприятии. При проведении строительных работ и эксплуатации объекта, таковым является шумовое воздействие, а также вибрации, электромагнитные излучения и освещение.

Источниками физического воздействия будут являться техника, автотранспорт, технологическое оборудование, системы связи, осветительные установки и т.д. В процессе работы предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

#### ***Шум***

При шумовом воздействии влияние производства на окружающую среду происходит посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела. За территорией промплощадки может иметь место распространение только воздушного шума. Величина воздействия шума на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик, времени воздействия и т.п.

Допустимые уровни шума для территории рабочей зоны установлены:

- в Приложении 2 приказа Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», содержит ПДУ звукового давления, уровни звука эквивалентные уровни звука для основных наиболее типичных видов трудовой деятельности и рабочих мест и допустимые уровни звукового давления, дБ, (эквивалентные уровни звукового давления, дБ), допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука на рабочих местах в производственных и вспомогательных зданиях, на площадках промышленных предприятий, в помещениях жилых и общественных зданий и на территориях жилой застройки.

Согласно Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека установлены следующие нормативные показатели для шума:

- для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов допустимый эквивалентный уровень звука установлен равным 55 дБА днем (с 7 до 23 часов) и 45 дБА ночью (с 23 до 7 утра), максимальные уровни звука - 70 дБА днем и 60 дБА ночью;
- для помещений с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами допустимый эквивалентный уровень звука установлен равным 80 дБА, максимальный уровень звука 95 дБА
- в помещениях и на территориях промышленных предприятий предельный эквивалентный уровень постоянного шума - 85 дБА.

По Общему руководству по ОСЗТ, рекомендуемые предельные значения эквивалентного уровня звука, принятые в соответствии с руководящим документом ВОЗ (Руководство по шуму, 1999) составляют:

- для жилых территорий (вне помещений) - 55 дБА (с 7:00 до 22:00) и 45 дБА (с 22:00 до 7:00);
- в промышленной, коммерческой, торговой и транспортной зонах общественных мест - 70 дБА (24 часа, включая дневное и ночное время. Средний максимальный уровень непостоянного звука вне помещений - 110 дБА. Предельные пиковые уровни импульсного шума составляют: для взрослого населения 140 дБ, для детей – 120 дБ;

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

• на рабочих местах сотрудники не должны работать при уровне свыше 85дБА в течение более 8 часов без средств защиты органов слуха. Рабочие, не имеющие средств защиты слуха, не должны подвергаться воздействию пиковых нагрузок свыше 140 дБ.

Данные допустимых уровней шума, принятых в нормативных документах РК и в Общем руководстве по ОСЗТ.

**Таблица 8.3.1. Допустимые уровни шума**

| Реципиент                                             | Время суток   | РК (Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека) |                                     | Общее руководство по ОСЗТ, 2007; Руководство по шуму населенных мест ВОЗ, 1999 |                                     |
|-------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                       |               | Эквивалентный уровень шума, Лэкв, дБА                                                   | Максимальный уровень, LA, макс, дБА | Эквивалентный уровень шума, Лэкв, дБА                                          | Максимальный уровень, LA, макс, дБА |
| Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам | 7-00 – 22-00* | 55                                                                                      | 70                                  | 55                                                                             | -                                   |
|                                                       | 22-00* – 7-00 | 45                                                                                      | 60                                  | 45                                                                             | -                                   |
| Промышленная, коммерческая, торговая, зона транспорта | 0 – 24-00     | -                                                                                       | -                                   | 70                                                                             | 110                                 |
| На рабочих местах в промышленности                    |               | 80                                                                                      | 95                                  | 85                                                                             | 110                                 |

**Таблица 8.3.2. Допустимые уровни шума по октавным полосам**

| Время суток  | Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, герц (Гц) |    |     |     |     |      |      |      |      | Максимальные уровни звука LAmax, дБА |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|--------------------------------------|
|              | 31,5                                                                                           | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                                      |
| с 7 до 23 ч. | 90                                                                                             | 75 | 66  | 59  | 54  | 50   | 47   | 45   | 44   | 70                                   |
| с 23 до 7 ч. | 83                                                                                             | 67 | 57  | 49  | 44  | 40   | 37   | 35   | 33   | 60                                   |

Основными источниками шума при строительстве и эксплуатации объекта являются:

- грузовой автотранспорт при доставке на площадку строительных материалов и оборудования и вывозе мусора, а также обслуживания установки;
- строительные машины и механизмы;
- специальная техника, задействованная при эксплуатации объекта;
- агрегаты и компрессоры;
- электросварочное оборудование.



Необходимо отметить, что шумовые характеристики оборудования отвечают современным требованиям в области санитарной гигиены РК, а именно выбор машинного оборудования производился из условия, чтобы уровни звукового давления на рабочих местах не превышали допустимого значения по ГОСТ 12.1.003-2014. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности, введенный на территории РК с 1 января 2016 года.

Техника во время проведения строительных работ будет распределена по территории строительства. На площадке одновременно могут находиться оборудование и техника. Движение автотранспорта при строительстве и эксплуатации объекта будет происходить по существующим автодорогам.

Однако использование этой техники будет краткосрочным, а места проведения строительных работ достаточно далеко расположены от населенных мест, что позволит защитить население от шумового воздействия.

При эксплуатации объекта интенсивное движение автотранспортной техники будет происходить во время завоза и разгрузки отходов, с целью их дальнейшей переработки.

Работа остального оборудования, являющегося источником шума носит кратковременный характер и не может существенно влиять на здоровье работающего персонала.

#### ***Мероприятия по снижению шумового воздействия***

Борьба с шумом на предприятии осуществляется по следующим основным направлениям:

- на источниках шума конструктивными и административными методами (создание и применение малозумных агрегатов, а также регламентация времени их работы);
- на пути распространения шума от источника до объектов шумозащиты архитектурно-планировочными и инженерно-строительными методами и средствами;
- на объекте, защищаемом от шума, конструктивно-строительными мероприятиями, обеспечивающими повышение звукоизолирующих качеств ограждающих конструкций, зданий и сооружений, рациональной внутренней планировкой жилых зданий.

Нормативные уровни звука на границе ближайшей жилой зоны достигнуты за счет реализации следующих мероприятий:

- устройство препятствий, экранов, стенок, посадка специальных зеленых насаждений, на пути распространения звука (если их длина и высота более 6-10 м), что позволяет снизить уровень звука на 5-25 дБА;
- звукоизоляция ограждающими конструкциями защищаемого объекта или источника шума, обеспечивающая снижение уровня звука до 50 дБА;
- здания и сооружения, над которыми происходит распространение шума, обеспечивают дополнительное снижение уровня звука до 20 дБА.

Защита от шума обеспечивается:

- соответствием параметров, применяемых оборудования, транспортных средств по шумовым характеристикам в процессе строительства и эксплуатации установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- применением глушителей шума в дизельных двигателях;
- применением звукопоглощающих конструкций (звукопоглощающих облицовок);
- применением звукоизолирующих кожухов на сварочном агрегате.

За счет реализации вышеперечисленных мероприятий уровень шума, создаваемый работой оборудования и технологических сооружений на границе ближайшей жилой зоны не должен превышать ПДУ, установленных для территории жилой застройки согласно «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

Учитывая значительную удаленность предприятия от жилых зон, источники шума предприятия не оказывают воздействия на здоровье населения.

### ***Вибрация***

Основными источниками вибрационного воздействия на ОС при проведении строительных работ и эксплуатации объекта будет являться специальная техника.

Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности на производстве, транспорте, связанных с неблагоприятным воздействием вибрации на человека, установлены в ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования»

Основным средством обеспечения вибрационной безопасности является создание условий работы, при которых вибрация, воздействующая на человека, не превышает гигиенических нормативов. Гигиенические нормативы устанавливают для параметров, характеризующих действие вибрации, которые определены в следующих стандартах:

- ГОСТ 31191.1- 2004 - для общей вибрации;
- ГОСТ 31191.2 - 2004 - для вибраций внутри зданий;
- ГОСТ 31192.1 - 2004 - для локальной вибрации.

При проведении работ предусмотрено использование агрегатов, техники и транспорта, которые обеспечат уровень вибрации в пределах, установленных Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к продукции (товарам), подлежащим государственному санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденными Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299 «О применении санитарных мер в Евразийском экономическом союзе» (раздел 17 Глава II).

Учитывая, что участок удален от жилых зон, максимальные уровни вибрации от всего виброгенерирующего оборудования (автотранспорт и др.) на территории ближайшей жилой застройки не будут превышать установленных предельно допустимых уровней.

Основными мероприятиями по снижению вибрации в источнике возбуждения должны быть:

- 1) виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;
- 2) виброизоляция ограждающих конструкций, устройство резонансных поглотителей, облицовка стен, потолков и пола;
- 3) рациональные с виброакустической точки зрения строительные и объемно-планировочные решения производственных помещений и зданий;
- 4) применение невибрирующих технологических процессов и агрегатов, использование наиболее рациональных схем размещения оборудования производственных участков;
- 5) снижение вибрации, возникающей при работе машины или оборудования, путем увеличения жесткости и вибро-демпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;
- 6) рациональное планирование административных помещений, производственных цехов и участков в зданиях, исходя из требований действующих стандартов по созданию оптимальной вибрационной и шумовой обстановки на рабочих местах.

Ответственность за соблюдение установленных гигиенических нормативов по вибрации на рабочих местах лежит на работодателе. Для этого он должен оценить риск, связанный с воздействием вибрации на рабочих, и принять меры, необходимые для снижения вибрационной нагрузки. Эти меры включают в себя, в частности:

- использование рабочих мест с учетом максимального снижения вибрации;
- использование машин с меньшей виброактивностью;
- использование материалов и конструкций, препятствующих распространению вибрации и воздействию ее на человека;
- оптимальное размещение виброактивных машин, минимизирующее вибрацию на рабочем месте;

- создание условий труда, при которых вредное воздействие вибрации не усугубляется наличием других неблагоприятных факторов (например, ГОСТ 31192.1 - 2004);
- использование в качестве рабочих виброопасных профессий лиц, не имеющих медицинских противопоказаний, и обеспечение прохождения ими регулярных медицинских обследований;
- обучение рабочих виброопасных профессий правильному применению машин, уменьшающему риск получения вибрационной болезни;
- оповещение рабочих виброопасных профессий о мерах, принимаемых работодателем, позволяющих снизить риск ухудшения состояния здоровья рабочего вследствие неблагоприятного воздействия вибрации, и санкциях, которые могут быть наложены на рабочего при несоблюдении указанных мер;
- контроль за правильным использованием средств виброзащиты;
- проведение периодического контроля вибрации на рабочих местах и организация на основе полученных результатов режима труда, способствующего снижению вибрационной нагрузки на человека, а также контроль за его соблюдением;
- проведение послеремонтного и, при необходимости, периодического контроля виброактивных машин;
- организацию профилактических мероприятий, ослабляющих неблагоприятное воздействие вибрации.

Эти, а также другие меры, позволяющие снизить риск ухудшения состояния здоровья рабочих, в том числе появления у них вибрационной болезни, должны быть отражены в регламенте безопасного ведения работ. Регламент безопасного ведения работ разрабатывает работодатель с привлечением специалистов разного профиля (медицинских работников, конструкторов, технологов и др.).

Полноту мероприятий, направленных на обеспечение вибрационной безопасности и включенных в регламент безопасного ведения работ, а также эффективность их выполнения оценивают соответствующие уполномоченные организации при проведении аттестации рабочих мест и периодическом контроле требований по соблюдению безопасных условий труда.

Работодатель должен обеспечивать условия работы организаций, уполномоченных на проведение контроля вибрации на рабочих местах, и предоставлять этим организациям данные медицинских наблюдений за лицами виброопасных профессий.

Проведение работ в соответствии с указанными решениями позволяет не превышать нормативные значения вибраций для задействованного персонала и на территории ближайшей жилой застройки.

### ***Электромагнитные излучения***

Основными источниками электромагнитного излучения в период строительства и эксплуатации является сварочные генераторы, автотранспортные средства, средства связи и т.д.

При размещении объектов, излучающих электромагнитную энергию, руководствуются приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230 «Об утверждении Правил устройства электроустановок (ПУЭ)». Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал, и, соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории ближайшей жилой застройки не будет превышать допустимых значений, установленных санитарными правилами и нормами РК.

На предприятии источниками электромагнитных полей (ЭМП) промышленной частоты будут токопроводы.

Электрическое поле промышленной частоты является биологически действующим фактором окружающей среды, в зависимости от его уровня может оказывать вредное воздействие на человека.

Напряженность ЭП не должна превышать предельно допустимых уровней, регламентируемых действующими санитарными нормами и правилами защиты населения от воздействия электрического поля.

В качестве ПДУ приняты следующие значения напряженности электрического поля:

- внутри жилых зданий - 0,5 кВ/м;
- на территории жилой застройки - 1 кВ/м;
- в населенной местности, вне зоны жилой застройки (земли в пределах поселковой черты и сельских населенных пунктов), а также на территории огородов и садов - 5 кВ/м.

Для ЛЭП и ее элементов напряжением менее 220 кВ санитарно-гигиенические требования к санитарно-защитной зоне не предъявляются (хотя уровни поля на территории жилой застройки нормируются), а их эксплуатация регламентируется требованиями со стороны техники безопасности «Методическим указаниям по осуществлению государственного санитарно-эпидемиологического надзора за соблюдением СанПин РК "Защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого высоковольтными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты" № 3.01.036-97 № 3.05.037/у-97\* (утвержденным Главным государственным санитарным врачом РК от 2 июля 1997 года).

В процессе подготовки и проведения работ вблизи ЛЭП и ее элементов лица, ответственные за проведение этих работ, обязаны проводить инструктаж работающих и контролировать выполнение мер защиты от воздействия ЭП и соблюдения требований техники безопасности.

Безопасность обслуживающего персонала и посторонних лиц должна обеспечиваться путем:

- применения надлежащей изоляции, а в отдельных случаях - повышенной; применения двойной изоляции;
- соблюдения соответствующих расстояний до токоведущих частей или путем закрытия, ограждения токоведущих частей;
- применения блокировки аппаратов и ограждающих устройств для предотвращения ошибочных операций и доступа к токоведущим частям;
- надежного и быстродействующего автоматического отключения частей электрооборудования, случайно оказавшихся под напряжением, и поврежденных участков сети, в том числе защитного отключения;
- заземления или зануления корпусов электрооборудования и элементов электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции;
- выравнивания потенциалов;
- применения разделительных трансформаторов;
- применения напряжений 25 В и ниже переменного тока частотой 50 Гц и 60 В и ниже постоянного тока;
- применения предупреждающей сигнализации, надписей и плакатов;
- применения устройств, снижающих напряженность электрических полей;
- использования средств защиты и приспособлений, в том числе для защиты от воздействия электрического поля в электроустановках, в которых его напряженность превышает допустимые нормы.

#### **Освещение**

На открытых площадках и в различных помещениях объекта предусмотрено электрическое освещение.

Система освещения выполняет следующие функции:

- Обеспечивает требуемый уровень освещения и надежную работу системы
- Обеспечивает безопасность персонала и оборудования

- Обеспечивает надежную подачу питания на высокопроизводительную осветительную аппаратуру.

Типы светильников приняты в соответствии с условиями окружающей среды и назначением помещений.

Санитарные нормы освещения на рабочем месте регламентируются СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Воздействие освещения будет ограничено территорией объекта и не окажет негативного влияния на население за территорией объекта.

#### **Расчет шумового воздействия и моделирования уровня в приземном слое**

Целью расчета уровня шумового воздействия является расчет уровней звука в период эксплуатации комплекса по обращению с отходами "Тенгиз" ТОО "West Dala" "Вест Дала". Проверка их соответствия на внешней границе, установленной СЗЗ и за ее пределами гигиеническим нормативам уровней шума (ПДУ).

В качестве критерия для оценки уровня шумового воздействия применялись ПДУ звука и звукового давления, отраженные в Приказе Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Расчет уровней шума выполнен с использованием программы «Эра Шум» версия 2.5.388, разработчик фирма «ООО НПП Логос Плюс» (г. Новосибирск).

Воздействие шума от совокупности источников в любой точке выполнено с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с действующим в РК нормативным документом МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума» и действующим международным стандартом (ГОСТ 31295.2-2005 – Акустика – ослабление шума при распространении в открытом пространстве).

МСН 2.04-03-2005 устанавливают обязательные требования, которые должны выполняться при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий различного назначения, планировке и застройке населенных мест с целью защиты от шума и обеспечения нормативных параметров акустической среды в производственных, жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки.

Оценка шумового воздействия проведена на наихудший случай совпадения по времени источников шума постоянного и непостоянного действия (в дневное время) и с учетом звукопоглощающих и звукоотражающих свойств материалов экранирующих зданий и сооружений, размещенных на территории Комплекса по обращению с отходами "Тенгиз" ТОО "West Dala" "Вест Дала".

В расчет берутся все источники шума в период эксплуатации объекта.

Расчеты уровней шума проведены по расчетному прямоугольнику и на границе СЗЗ.



## РАСЧЕТ ШУМА

Объект: *Расчетная зона: по прямоугольнику*

Таблица 1. Характеристики источников шума

### 1. [ИШ0001] Котел Buderus GB 162-85

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф<br>фактор<br>направ-<br>ленности | W<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
|                         |                |                |                        |                                    |                     |                                                                |      |       |       |       |        |        |        |                       |                       |
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                        |                                    |                     | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 16978                   | 7487           | 3,8            | 0                      | 1                                  | 4р                  | 100                                                            | 103  | 106   | 102   | 101   | 109    | 96     | 91     | 91                    | 110                   |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

### 2. [ИШ0002] ИНСИНЕРАТОР ИН- 50. ИНСИНЕРАТОР ИН- 50. 5М

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф<br>фактор<br>направ-<br>ленности | W<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
|                         |                |                |                        |                                    |                     |                                                                |      |       |       |       |        |        |        |                       |                       |
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                        |                                    |                     | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 16978                   | 7425           | 15             | 0                      | 1                                  | 4р                  | 109                                                            | 108  | 105   | 104   | 99    | 97     | 95     | 96     | 82                    | 103                   |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

### 3. [ИШ0003] ИНСИНЕРАТОР ИН- 50. ИНСИНЕРАТОР ИН- 50. 5М

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф<br>фактор<br>направ-<br>ленности | W<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
|                         |                |                |                        |                                    |                     |                                                                |      |       |       |       |        |        |        |                       |                       |
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                        |                                    |                     | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 16978                   | 7426           | 15             | 0                      | 1                                  | 4р                  | 109                                                            | 108  | 105   | 104   | 99    | 97     | 95     | 96     | 82                    | 103                   |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

### 4. [ИШ0004] Котел Buderus GB 162-85

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф<br>фактор<br>направ- | W<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
|                         |                |                |                        |                        |                     |                                                                |      |       |       |       |        |        |        |                       |                       |
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                        |                        |                     | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

|       |      |     |
|-------|------|-----|
|       |      |     |
| 16978 | 7488 | 3,8 |

|   |          |    |     |     |     |     |     |     |    |    |    |     |  |  |
|---|----------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|--|--|
|   | ленности |    |     |     |     |     |     |     |    |    |    |     |  |  |
| 0 | 1        | 4p | 100 | 103 | 106 | 102 | 101 | 109 | 96 | 91 | 91 | 110 |  |  |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**5. [ИШ0005] ДЭС "Cat C32" 800 кВт**

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м | Высота, м      |                |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |
| 16979                   | 7487           | 3,8            |

| Дистанция<br>замера, м | Ф<br>фактор<br>направ-<br>ленности | W<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|------------------------|------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
|                        |                                    |                     | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 0                      | 1                                  | 4p                  | 120                                                            | 119  | 109   | 117   | 108   | 107    | 103    | 98     | 90     | 106                   |                       |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**6. [ИШ0006] Насос для перекачки сжиженного газа FAS Z2000**

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м | Высота, м      |                |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |
| 16855                   | 7733           | 1              |

| Дистанция<br>замера, м | Ф<br>фактор<br>направ-<br>ленности | W<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|------------------------|------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
|                        |                                    |                     | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 0                      | 1                                  | 4p                  | 94                                                             | 92   | 90    | 89    | 96    | 90     | 88     | 87     | 79     | 97                    |                       |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**7. [ИШ0007] ДЭС "Cat C32" 800 кВт**

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м | Высота, м      |                |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |
| 16980                   | 7487           | 3,8            |

| Дистанция<br>замера, м | Ф<br>фактор<br>направ-<br>ленности | W<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|------------------------|------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
|                        |                                    |                     | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 0                      | 1                                  | 4p                  | 120                                                            | 119  | 109   | 117   | 108   | 107    | 103    | 98     | 90     | 106                   |                       |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).**

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

Поверхность земли:  $a=0,1$  твердая поверхность (асфальт, бетон)

**Параметры РП**

| Ко д | X центра, м | Y центра, м | Длина, м | Ширина, м | Шаг, м | Узлов   | Высота, м | Примечание |
|------|-------------|-------------|----------|-----------|--------|---------|-----------|------------|
| 001  | 29999       | 33132       | 59890    | 65879     | 5989   | 11 x 12 | 1,5       |            |

**Таблица 8.3.3 Норматив допустимого шума на территории**

| Назначение помещений или территорий                                                                                                                         | Время суток, час | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мах. уров., дБА |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
|                                                                                                                                                             |                  | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |                 |
| 1. Рабочие помещения административно-управленческого персонала производственных предприятий, лабораторий, помещения для измерительных и аналитических работ | круглосуточно    | 93                                                              | 79   | 70    | 63    | 58    | 55     | 52     | 50     | 49     | 60              | 70              |

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

**Таблица 8.3.4 Расчетные уровни шума на период строительства**

| №                         | Идентификатор РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                          | Основной вклад источниками* | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мах. уров., дБА |
|---------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
|                           |                  | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub> (высота) |                             | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |                 |
| 1                         | РТ001            | 54                            | 66071           | 0                        |                             | 19                                                              | 18   |       |       |       |        |        |        |        |                 |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 2                         | РТ002            | 6043                          | 66071           | 0                        |                             | 20                                                              | 19   |       |       |       |        |        |        |        |                 |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 3                         | РТ003            | 12032                         | 66071           | 0                        |                             | 20                                                              | 19   |       |       |       |        |        |        |        |                 |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 4                         | РТ004            | 18021                         | 66071           | 0                        |                             | 20                                                              | 19   |       |       |       |        |        |        |        |                 |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 5                         | РТ005            | 24010                         | 66071           | 0                        |                             | 20                                                              | 19   |       |       |       |        |        |        |        |                 |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 6                         | РТ006            | 29999                         | 66071           | 0                        |                             | 20                                                              | 19   |       |       |       |        |        |        |        |                 |                 |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

| №                         | Идентифи-<br>катор РТ | координаты расчетных<br>точек, м |                 |                             | Основной вклад источниками* | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|---------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
|                           |                       | X <sub>рт</sub>                  | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub><br>(высота) |                             | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 7                         | РТ007                 | 35988                            | 66071           | 0                           |                             | 19                                                              | 18   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 8                         | РТ008                 | 41977                            | 66071           | 0                           |                             | 19                                                              | 18   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 9                         | РТ009                 | 47966                            | 66071           | 0                           |                             | 19                                                              | 18   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 10                        | РТ010                 | 53955                            | 66071           | 0                           |                             | 18                                                              | 17   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 11                        | РТ011                 | 59944                            | 66071           | 0                           |                             | 18                                                              | 17   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 12                        | РТ012                 | 54                               | 60082           | 0                           |                             | 20                                                              | 19   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 13                        | РТ013                 | 6043                             | 60082           | 0                           |                             | 21                                                              | 20   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 14                        | РТ014                 | 12032                            | 60082           | 0                           |                             | 21                                                              | 20   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 15                        | РТ015                 | 18021                            | 60082           | 0                           |                             | 21                                                              | 20   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 16                        | РТ016                 | 24010                            | 60082           | 0                           |                             | 21                                                              | 20   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 17                        | РТ017                 | 29999                            | 60082           | 0                           |                             | 20                                                              | 20   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 18                        | РТ018                 | 35988                            | 60082           | 0                           |                             | 20                                                              | 19   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 19                        | РТ019                 | 41977                            | 60082           | 0                           |                             | 20                                                              | 19   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 20                        | РТ020                 | 47966                            | 60082           | 0                           |                             | 19                                                              | 18   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 21                        | РТ021                 | 53955                            | 60082           | 0                           |                             | 19                                                              | 18   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 22                        | РТ022                 | 59944                            | 60082           | 0                           |                             | 19                                                              | 18   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

| №                         | Идентифи-<br>катор РТ | координаты расчетных<br>точек, м |                 |                             | Основной вклад источниками* | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|---------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
|                           |                       | X <sub>рт</sub>                  | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub><br>(высота) |                             | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 23                        | РТ023                 | 54                               | 54093           | 0                           |                             | 21                                                              | 20   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 24                        | РТ024                 | 6043                             | 54093           | 0                           |                             | 22                                                              | 21   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 25                        | РТ025                 | 12032                            | 54093           | 0                           |                             | 22                                                              | 21   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 26                        | РТ026                 | 18021                            | 54093           | 0                           |                             | 22                                                              | 21   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 27                        | РТ027                 | 24010                            | 54093           | 0                           |                             | 22                                                              | 21   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 28                        | РТ028                 | 29999                            | 54093           | 0                           |                             | 21                                                              | 21   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 29                        | РТ029                 | 35988                            | 54093           | 0                           |                             | 21                                                              | 20   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 30                        | РТ030                 | 41977                            | 54093           | 0                           |                             | 21                                                              | 20   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 31                        | РТ031                 | 47966                            | 54093           | 0                           |                             | 20                                                              | 19   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 32                        | РТ032                 | 53955                            | 54093           | 0                           |                             | 20                                                              | 19   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 33                        | РТ033                 | 59944                            | 54093           | 0                           |                             | 19                                                              | 18   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 34                        | РТ034                 | 54                               | 48104           | 0                           |                             | 22                                                              | 21   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 35                        | РТ035                 | 6043                             | 48104           | 0                           |                             | 23                                                              | 22   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 36                        | РТ036                 | 12032                            | 48104           | 0                           |                             | 23                                                              | 22   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 37                        | РТ037                 | 18021                            | 48104           | 0                           |                             | 23                                                              | 22   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 38                        | РТ038                 | 24010                            | 48104           | 0                           |                             | 23                                                              | 22   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 39                        | РТ039                 | 29999                            | 48104           | 0                           |                             | 23                                                              | 22   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

| №                         | Идентифи-<br>катор РТ | координаты расчетных<br>точек, м |                 |                             | Основной вклад источниками* | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|---------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
|                           |                       | X <sub>рт</sub>                  | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub><br>(высота) |                             | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 40                        | РТ040                 | 35988                            | 48104           | 0                           |                             | 22                                                              | 21   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 41                        | РТ041                 | 41977                            | 48104           | 0                           |                             | 22                                                              | 21   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 42                        | РТ042                 | 47966                            | 48104           | 0                           |                             | 21                                                              | 20   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 43                        | РТ043                 | 53955                            | 48104           | 0                           |                             | 20                                                              | 19   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 44                        | РТ044                 | 59944                            | 48104           | 0                           |                             | 20                                                              | 19   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 45                        | РТ045                 | 54                               | 42115           | 0                           |                             | 23                                                              | 23   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 46                        | РТ046                 | 6043                             | 42115           | 0                           |                             | 24                                                              | 23   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 47                        | РТ047                 | 12032                            | 42115           | 0                           |                             | 24                                                              | 23   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 48                        | РТ048                 | 18021                            | 42115           | 0                           |                             | 24                                                              | 23   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 49                        | РТ049                 | 24010                            | 42115           | 0                           |                             | 24                                                              | 23   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 50                        | РТ050                 | 29999                            | 42115           | 0                           |                             | 24                                                              | 23   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 51                        | РТ051                 | 35988                            | 42115           | 0                           |                             | 23                                                              | 22   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 52                        | РТ052                 | 41977                            | 42115           | 0                           |                             | 23                                                              | 22   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 53                        | РТ053                 | 47966                            | 42115           | 0                           |                             | 22                                                              | 21   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 54                        | РТ054                 | 53955                            | 42115           | 0                           |                             | 21                                                              | 20   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 55                        | РТ055                 | 59944                            | 42115           | 0                           |                             | 20                                                              | 19   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

| №                         | Идентифи-<br>катор РТ | координаты расчетных<br>точек, м |                 |                             | Основной вклад источниками* | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|---------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
|                           |                       | X <sub>рт</sub>                  | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub><br>(высота) |                             | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 56                        | РТ056                 | 54                               | 36126           | 0                           |                             | 25                                                              | 24   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 57                        | РТ057                 | 6043                             | 36126           | 0                           |                             | 25                                                              | 25   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 58                        | РТ058                 | 12032                            | 36126           | 0                           |                             | 26                                                              | 25   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 59                        | РТ059                 | 18021                            | 36126           | 0                           |                             | 26                                                              | 25   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 60                        | РТ060                 | 24010                            | 36126           | 0                           |                             | 26                                                              | 25   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 61                        | РТ061                 | 29999                            | 36126           | 0                           |                             | 25                                                              | 24   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 62                        | РТ062                 | 35988                            | 36126           | 0                           |                             | 24                                                              | 24   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 63                        | РТ063                 | 41977                            | 36126           | 0                           |                             | 24                                                              | 23   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 64                        | РТ064                 | 47966                            | 36126           | 0                           |                             | 23                                                              | 22   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 65                        | РТ065                 | 53955                            | 36126           | 0                           |                             | 22                                                              | 21   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 66                        | РТ066                 | 59944                            | 36126           | 0                           |                             | 21                                                              | 20   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 67                        | РТ067                 | 54                               | 30137           | 0                           |                             | 26                                                              | 25   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 68                        | РТ068                 | 6043                             | 30137           | 0                           |                             | 27                                                              | 26   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 69                        | РТ069                 | 12032                            | 30137           | 0                           |                             | 28                                                              | 27   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 70                        | РТ070                 | 18021                            | 30137           | 0                           |                             | 28                                                              | 27   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 71                        | РТ071                 | 24010                            | 30137           | 0                           |                             | 28                                                              | 27   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 72                        | РТ072                 | 29999                            | 30137           | 0                           |                             | 27                                                              | 26   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

| №                         | Идентифи-<br>катор РТ | координаты расчетных<br>точек, м |                 |                             | Основной вклад источниками* | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|---------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
|                           |                       | X <sub>рт</sub>                  | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub><br>(высота) |                             | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 73                        | РТ073                 | 35988                            | 30137           | 0                           |                             | 26                                                              | 25   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 74                        | РТ074                 | 41977                            | 30137           | 0                           |                             | 25                                                              | 24   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 75                        | РТ075                 | 47966                            | 30137           | 0                           |                             | 23                                                              | 23   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 76                        | РТ076                 | 53955                            | 30137           | 0                           |                             | 22                                                              | 22   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 77                        | РТ077                 | 59944                            | 30137           | 0                           |                             | 21                                                              | 21   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 78                        | РТ078                 | 54                               | 24148           | 0                           |                             | 28                                                              | 27   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 79                        | РТ079                 | 6043                             | 24148           | 0                           |                             | 29                                                              | 28   | 4     |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 80                        | РТ080                 | 12032                            | 24148           | 0                           |                             | 30                                                              | 29   | 9     |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 81                        | РТ081                 | 18021                            | 24148           | 0                           | ИШ0007-0дБА, ИШ0005-0дБА    | 31                                                              | 30   | 10    |       |       |        |        |        | 3      |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 82                        | РТ082                 | 24010                            | 24148           | 0                           |                             | 30                                                              | 29   | 6     |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 83                        | РТ083                 | 29999                            | 24148           | 0                           |                             | 29                                                              | 28   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 84                        | РТ084                 | 35988                            | 24148           | 0                           |                             | 27                                                              | 26   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 85                        | РТ085                 | 41977                            | 24148           | 0                           |                             | 26                                                              | 25   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 86                        | РТ086                 | 47966                            | 24148           | 0                           |                             | 24                                                              | 23   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 87                        | РТ087                 | 53955                            | 24148           | 0                           |                             | 23                                                              | 22   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 88                        | РТ088                 | 59944                            | 24148           | 0                           |                             | 22                                                              | 21   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

| №                         | Идентифи-<br>катор РТ | координаты расчетных<br>точек, м |                 |                             | Основной вклад источниками* | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|---------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
|                           |                       | X <sub>рт</sub>                  | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub><br>(высота) |                             | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 89                        | РТ089                 | 54                               | 18159           | 0                           |                             | 29                                                              | 28   | 4     |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 90                        | РТ090                 | 6043                             | 18159           | 0                           | ИШ0005-1дБА, ИШ0007-1дБА    | 32                                                              | 31   | 12    | 5     |       |        |        |        |        | 4                     |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 91                        | РТ091                 | 12032                            | 18159           | 0                           | ИШ0005-5дБА, ИШ0007-5дБА    | 34                                                              | 33   | 17    | 13    |       |        |        |        |        | 8                     |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 92                        | РТ092                 | 18021                            | 18159           | 0                           | ИШ0007-7дБА, ИШ0005-7дБА    | 35                                                              | 34   | 18    | 15    |       |        |        |        |        | 10                    |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 93                        | РТ093                 | 24010                            | 18159           | 0                           | ИШ0007-2дБА, ИШ0005-2дБА    | 33                                                              | 32   | 16    | 11    |       |        |        |        |        | 5                     |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 94                        | РТ094                 | 29999                            | 18159           | 0                           | ИШ0007-0дБА, ИШ0005-0дБА    | 31                                                              | 30   | 10    |       |       |        |        |        |        | 3                     |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 95                        | РТ095                 | 35988                            | 18159           | 0                           |                             | 28                                                              | 27   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 96                        | РТ096                 | 41977                            | 18159           | 0                           |                             | 26                                                              | 26   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 97                        | РТ097                 | 47966                            | 18159           | 0                           |                             | 25                                                              | 24   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 98                        | РТ098                 | 53955                            | 18159           | 0                           |                             | 23                                                              | 23   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 99                        | РТ099                 | 59944                            | 18159           | 0                           |                             | 22                                                              | 21   |       |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 100                       | РТ100                 | 54                               | 12170           | 0                           |                             | 30                                                              | 29   | 8     |       |       |        |        |        |        |                       |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 101                       | РТ101                 | 6043                             | 12170           | 0                           | ИШ0005-5дБА, ИШ0007-5дБА    | 34                                                              | 33   | 17    | 12    |       |        |        |        |        | 8                     |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 102                       | РТ102                 | 12032                            | 12170           | 0                           | ИШ0005-15дБА, ИШ0007-15дБА  | 39                                                              | 38   | 25    | 25    | 6     |        |        |        |        | 18                    |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 103                       | РТ103                 | 18021                            | 12170           | 0                           | ИШ0007-21дБА, ИШ0005-21дБА  | 42                                                              | 41   | 30    | 31    | 16    |        |        |        |        | 24                    |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 104                       | РТ104                 | 24010                            | 12170           | 0                           | ИШ0007-11дБА, ИШ0005-11дБА  | 37                                                              | 36   | 22    | 21    |       |        |        |        |        | 14                    |                       |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 105                       | РТ105                 | 29999                            | 12170           | 0                           | ИШ0007-2дБА, ИШ0005-2дБА    | 32                                                              | 31   | 14    | 8     |       |        |        |        |        | 5                     |                       |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

| №   | Идентифи-<br>катор РТ | координаты расчетных<br>точек, м |                 |                             | Основной вклад источниками*                               | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-----|-----------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
|     |                       | X <sub>рт</sub>                  | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub><br>(высота) |                                                           | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
|     |                       | Нет превышений нормативов        |                 |                             |                                                           | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 106 | РТ106                 | 35988                            | 12170           | 0                           |                                                           | 29                                                              | 28   | 4     |       |       |        |        |        |                       |                       |
|     |                       | Нет превышений нормативов        |                 |                             |                                                           | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 107 | РТ107                 | 41977                            | 12170           | 0                           |                                                           | 27                                                              | 26   |       |       |       |        |        |        |                       |                       |
|     |                       | Нет превышений нормативов        |                 |                             |                                                           | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 108 | РТ108                 | 47966                            | 12170           | 0                           |                                                           | 25                                                              | 24   |       |       |       |        |        |        |                       |                       |
|     |                       | Нет превышений нормативов        |                 |                             |                                                           | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 109 | РТ109                 | 53955                            | 12170           | 0                           |                                                           | 24                                                              | 23   |       |       |       |        |        |        |                       |                       |
|     |                       | Нет превышений нормативов        |                 |                             |                                                           | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 110 | РТ110                 | 59944                            | 12170           | 0                           |                                                           | 22                                                              | 22   |       |       |       |        |        |        |                       |                       |
|     |                       | Нет превышений нормативов        |                 |                             |                                                           | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 111 | РТ111                 | 54                               | 6181            | 0                           |                                                           | 31                                                              | 30   | 10    |       |       |        |        |        |                       |                       |
|     |                       | Нет превышений нормативов        |                 |                             |                                                           | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 112 | РТ112                 | 6043                             | 6181            | 0                           | ИШ0005-6дБА, ИШ0007-6дБА                                  | 34                                                              | 33   | 18    | 14    |       |        |        |        | 9                     |                       |
|     |                       | Нет превышений нормативов        |                 |                             |                                                           | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 113 | РТ113                 | 12032                            | 6181            | 0                           | ИШ0005-20дБА, ИШ0007-20дБА                                | 41                                                              | 40   | 29    | 30    | 15    |        |        |        | 23                    |                       |
|     |                       | Нет превышений нормативов        |                 |                             |                                                           | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 114 | РТ114                 | 18021                            | 6181            | 0                           | ИШ0007-35дБА, ИШ0005-35дБА,<br>ИШ0001-28дБА, ИШ0004-28дБА | 51                                                              | 50   | 41    | 45    | 35    | 32     | 15     |        | 39                    |                       |
|     |                       | Нет превышений нормативов        |                 |                             |                                                           | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 115 | РТ115                 | 24010                            | 6181            | 0                           | ИШ0007-14дБА, ИШ0005-14дБА                                | 38                                                              | 37   | 25    | 24    | 4     |        |        |        | 17                    |                       |
|     |                       | Нет превышений нормативов        |                 |                             |                                                           | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 116 | РТ116                 | 29999                            | 6181            | 0                           | ИШ0007-2дБА, ИШ0005-2дБА                                  | 33                                                              | 32   | 15    | 10    |       |        |        |        | 5                     |                       |
|     |                       | Нет превышений нормативов        |                 |                             |                                                           | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 117 | РТ117                 | 35988                            | 6181            | 0                           |                                                           | 30                                                              | 29   | 5     |       |       |        |        |        |                       |                       |
|     |                       | Нет превышений нормативов        |                 |                             |                                                           | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 118 | РТ118                 | 41977                            | 6181            | 0                           |                                                           | 27                                                              | 26   |       |       |       |        |        |        |                       |                       |
|     |                       | Нет превышений нормативов        |                 |                             |                                                           | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 119 | РТ119                 | 47966                            | 6181            | 0                           |                                                           | 25                                                              | 24   |       |       |       |        |        |        |                       |                       |
|     |                       | Нет превышений нормативов        |                 |                             |                                                           | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 120 | РТ120                 | 53955                            | 6181            | 0                           |                                                           | 24                                                              | 23   |       |       |       |        |        |        |                       |                       |
|     |                       | Нет превышений нормативов        |                 |                             |                                                           | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                     | -                     |
| 121 | РТ121                 | 59944                            | 6181            | 0                           |                                                           | 22                                                              | 22   |       |       |       |        |        |        |                       |                       |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

| №                         | Идентификатор РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                          | Основной вклад источниками* | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мак. уров., дБА |
|---------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
|                           |                  | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub> (высота) |                             | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 122                       | РТ122            | 54                            | 192             | 0                        |                             | 30                                                              | 29   | 6     |       |       |        |        |        |        |                 |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 123                       | РТ123            | 6043                          | 192             | 0                        | ИШ0005-2дБА, ИШ0007-2дБА    | 33                                                              | 32   | 15    | 10    |       |        |        |        |        | 5               |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 124                       | РТ124            | 12032                         | 192             | 0                        | ИШ0005-10дБА, ИШ0007-10дБА  | 36                                                              | 35   | 22    | 20    |       |        |        |        |        | 13              |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 125                       | РТ125            | 18021                         | 192             | 0                        | ИШ0007-13дБА, ИШ0005-13дБА  | 38                                                              | 37   | 24    | 24    | 3     |        |        |        |        | 16              |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 126                       | РТ126            | 24010                         | 192             | 0                        | ИШ0007-8дБА, ИШ0005-8дБА    | 35                                                              | 34   | 19    | 17    |       |        |        |        |        | 11              |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 127                       | РТ127            | 29999                         | 192             | 0                        | ИШ0007-1дБА, ИШ0005-1дБА    | 32                                                              | 31   | 13    | 6     |       |        |        |        |        | 4               |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 128                       | РТ128            | 35988                         | 192             | 0                        |                             | 29                                                              | 28   | 3     |       |       |        |        |        |        |                 |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 129                       | РТ129            | 41977                         | 192             | 0                        |                             | 27                                                              | 26   |       |       |       |        |        |        |        |                 |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 130                       | РТ130            | 47966                         | 192             | 0                        |                             | 25                                                              | 24   |       |       |       |        |        |        |        |                 |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 131                       | РТ131            | 53955                         | 192             | 0                        |                             | 24                                                              | 23   |       |       |       |        |        |        |        |                 |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 132                       | РТ132            | 59944                         | 192             | 0                        |                             | 22                                                              | 21   |       |       |       |        |        |        |        |                 |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

**Таблица 8.3.5. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

| № | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |      |            | Мах значение, дБ (А) | Норматив, дБ (А) | Требуется снижение, дБ (А) | Примечание |
|---|----------------------------------|-------------------------------|------|------------|----------------------|------------------|----------------------------|------------|
|   |                                  | X                             | Y    | Z (высота) |                      |                  |                            |            |
| 1 | 31,5 Гц                          | 18021                         | 6181 | 1,5        | 51                   | 93               | -                          |            |
| 2 | 63 Гц                            | 18021                         | 6181 | 1,5        | 50                   | 79               | -                          |            |
| 3 | 125 Гц                           | 18021                         | 6181 | 1,5        | 41                   | 70               | -                          |            |
| 4 | 250 Гц                           | 18021                         | 6181 | 1,5        | 45                   | 63               | -                          |            |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

|    |              |       |       |     |    |    |   |  |
|----|--------------|-------|-------|-----|----|----|---|--|
| 5  | 500 Гц       | 18021 | 6181  | 1,5 | 35 | 58 | - |  |
| 6  | 1000 Гц      | 18021 | 6181  | 1,5 | 32 | 55 | - |  |
| 7  | 2000 Гц      | 18021 | 6181  | 1,5 | 15 | 52 | - |  |
| 8  | 4000 Гц      | 54    | 66071 | 1,5 | 0  | 50 | - |  |
| 9  | 8000 Гц      | 54    | 66071 | 1,5 | 0  | 49 | - |  |
| 10 | Экв. уровень | 18021 | 6181  | 1,5 | 39 | 60 | - |  |
| 11 | Мах. уровень | -     | -     | -   | -  | 70 | - |  |

**Таблица 8.3.6. Расчетная зона: по границе СЗЗ**

Таблица 1. Характеристики источников шума

**1. [ИШ0001] Котел Buderus GB 162-85**

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Макс. уров., дБА |  |
|-------------------------|----------------|----------------|---------------------|-------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|------------------|--|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                     |                         |               | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц          |                  |  |
| 16978                   | 7487           | 3,8            | 0                   | 1                       | 4р            | 100                                                            | 103  | 106   | 102   | 101   | 109    | 96     | 91     | 91              | 110              |  |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**2. [ИШ0002] ИНСИНЕРАТОР ИН- 50. ИНСИНЕРАТОР ИН- 50. 5М**

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мах. уров., дБА |  |
|-------------------------|----------------|----------------|---------------------|-------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                     |                         |               | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц          |                 |  |
| 16978                   | 7425           | 15             | 0                   | 1                       | 4р            | 109                                                            | 108  | 105   | 104   | 99    | 97     | 95     | 96     | 82              | 103             |  |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**3. [ИШ0003] ИНСИНЕРАТОР ИН- 50. ИНСИНЕРАТОР ИН- 50. 5М**

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |
| 16978                   | 7426           | 15             |

| Дистанци<br>я замера,<br>м | Ф<br>фактор<br>направ-<br>ленност<br>и | W<br>прост<br>. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |           |            |            |            |            | Экв.<br>уров.<br>, дБА | Мах.<br>уров.<br>, дБА |
|----------------------------|----------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------------------|------------------------|
|                            |                                        |                      | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Г<br>ц | 1000Г<br>ц | 2000Г<br>ц | 4000<br>Гц | 8000Г<br>ц |                        |                        |
| 0                          | 1                                      | 4р                   | 109                                                            | 108  | 105   | 104   | 99        | 97         | 95         | 96         | 82         | 103                    |                        |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

#### 4. [ИШ0004] Котел Buderus GB 162-85

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |
| 16978                   | 7488           | 3,8            |

| Дистанци<br>я замера,<br>м | Ф<br>фактор<br>направ-<br>ленност<br>и | W<br>прост<br>. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |           |            |            |            |            | Экв.<br>уров.<br>, дБА | Мах.<br>уров.<br>, дБА |
|----------------------------|----------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------------------|------------------------|
|                            |                                        |                      | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Г<br>ц | 1000Г<br>ц | 2000Г<br>ц | 4000<br>Гц | 8000Г<br>ц |                        |                        |
| 0                          | 1                                      | 4р                   | 100                                                            | 103  | 106   | 102   | 101       | 109        | 96         | 91         | 91         | 110                    |                        |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

#### 5. [ИШ0005] ДЭС "Cat C32" 800 кВт

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |
| 16979                   | 7487           | 3,8            |

| Дистанция замера, м | Фактор направленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мак. уров., дБА |
|---------------------|-----------------------|---------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
|                     |                       |               | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |                 |
| 0                   | 1                     | 4р            | 120                                                            | 119  | 109   | 117   | 108   | 107    | 103    | 98     | 90     | 106             |                 |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

#### 6. [ИШ0006] Насос для перекачки сжиженного газа FAS Z2000

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |  | Высота, м |
|-------------------------|--|-----------|
|-------------------------|--|-----------|

| Дистанци<br>я замера,<br>м | Ф<br>фактор<br>направ- | W<br>прост<br>. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | Экв.<br>уров.<br>, дБА | Мах.<br>уров.<br>, дБА |
|----------------------------|------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|
|----------------------------|------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

|                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|
| X <sub>s</sub> | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |
| 16855          | 7733           | 1              |

|   |              |    |        |      |       |       |           |            |            |            |            |    |  |
|---|--------------|----|--------|------|-------|-------|-----------|------------|------------|------------|------------|----|--|
|   | ленност<br>и |    | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Г<br>ц | 1000Г<br>ц | 2000Г<br>ц | 4000<br>Гц | 8000Г<br>ц |    |  |
| 0 | 1            | 4р | 94     | 92   | 90    | 89    | 96        | 90         | 88         | 87         | 79         | 97 |  |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**7. [ИШ0007] ДЭС "Cat C32" 800 кВт**

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

|                            |                |                |
|----------------------------|----------------|----------------|
| Координаты источника,<br>м |                | Высота,<br>м   |
| X <sub>s</sub>             | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |
| 16980                      | 7487           | 3,8            |

| Дистанци<br>я замера,<br>м | Ф<br>фактор<br>направ-<br>ленност<br>и | W<br>прост<br>. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |           |            |            |            |            | Экв.<br>уров.<br>, дБА | Мах.<br>уров.<br>, дБА |
|----------------------------|----------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------------------|------------------------|
|                            |                                        |                      | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Г<br>ц | 1000Г<br>ц | 2000Г<br>ц | 4000<br>Гц | 8000Г<br>ц |                        |                        |
| 0                          | 1                                      | 4р                   | 120                                                            | 119  | 109   | 117   | 108       | 107        | 103        | 98         | 90         | 106                    |                        |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**2. Расчеты уровней шума по санитарной зоне (СЗЗ). Номер РП - 001 шаг 5989 м.**

**Поверхность земли:  $a=0,1$  твердая поверхность (асфальт, бетон)**

**Таблица 8.3.7. Норматив допустимого шума на территории**

| Назначение помещений или территорий                                                                                                                         | Время суток,<br>час | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |           |           |       |            |            |            |            | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-----------|-----------|-------|------------|------------|------------|------------|-----------------------|-----------------------|
|                                                                                                                                                             |                     | 31,5Г<br>ц                                                      | 63Гц | 125Г<br>ц | 250Г<br>ц | 500Гц | 1000Г<br>ц | 2000Г<br>ц | 4000<br>Гц | 8000Г<br>ц |                       |                       |
| 1. Рабочие помещения административно-управленческого персонала производственных предприятий, лабораторий, помещения для измерительных и аналитических работ | круглосуточно       | 93                                                              | 79   | 70        | 63        | 58    | 55         | 52         | 50         | 49         | 60                    | 70                    |

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

**Таблица 8.3.8. Расчетные уровни шума на период эксплуатации**

| №                         | Идентификатор РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                          | Основной вклад источниками*                            | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. ур., дБА | Мах. ур., дБА |
|---------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|---------------|---------------|
|                           |                  | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub> (высота) |                                                        | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |               |               |
| 1                         | РТ01             | 17545                         | 6090            | 1,5                      | ИШ0007-36дБА, ИШ0005-36дБА, ИШ0001-30дБА, ИШ0004-30дБА | 52                                                              | 51   | 42    | 46    | 36    | 34     | 18     |        |        | 40            |               |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                                                        | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -             | -             |
| 2                         | РТ02             | 17419                         | 6086            | 1,5                      | ИШ0007-36дБА, ИШ0005-36дБА, ИШ0001-30дБА, ИШ0004-30дБА | 52                                                              | 51   | 42    | 47    | 36    | 34     | 18     |        |        | 41            |               |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                                                        | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -             | -             |
| 3                         | РТ03             | 17294                         | 6098            | 1,5                      | ИШ0007-37дБА, ИШ0005-37дБА, ИШ0001-31дБА, ИШ0004-31дБА | 52                                                              | 51   | 43    | 47    | 37    | 35     | 19     |        |        | 41            |               |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                                                        | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -             | -             |
| 4                         | РТ04             | 16294                         | 6256            | 1,5                      | ИШ0005-37дБА, ИШ0007-37дБА, ИШ0001-31дБА, ИШ0004-31дБА | 52                                                              | 51   | 43    | 47    | 37    | 35     | 19     |        |        | 41            |               |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                                                        | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -             | -             |
| 5                         | РТ05             | 16294                         | 6258            | 1,5                      | ИШ0005-37дБА, ИШ0007-37дБА, ИШ0001-31дБА, ИШ0004-31дБА | 52                                                              | 51   | 43    | 47    | 37    | 35     | 19     |        |        | 41            |               |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                                                        | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -             | -             |
| 6                         | РТ06             | 16215                         | 6272            | 1,5                      | ИШ0005-37дБА, ИШ0007-37дБА, ИШ0001-31дБА, ИШ0004-31дБА | 52                                                              | 51   | 43    | 47    | 37    | 34     | 19     |        |        | 41            |               |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                                                        | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -             | -             |
| 7                         | РТ07             | 16095                         | 6309            | 1,5                      | ИШ0005-36дБА, ИШ0007-36дБА, ИШ0001-30дБА, ИШ0004-30дБА | 52                                                              | 51   | 42    | 47    | 36    | 34     | 18     |        |        | 41            |               |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                                                        | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -             | -             |
| 8                         | РТ08             | 15980                         | 6361            | 1,5                      | ИШ0005-36дБА, ИШ0007-36дБА, ИШ0001-30дБА, ИШ0004-30дБА | 52                                                              | 51   | 42    | 46    | 36    | 34     | 18     |        |        | 40            |               |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                                                        | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -             | -             |
| 9                         | РТ09             | 15873                         | 6427            | 1,5                      | ИШ0005-36дБА, ИШ0007-                                  | 51                                                              | 51   | 42    | 46    | 36    | 33     | 17     |        |        | 40            |               |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

| №                         | Идентифи-<br>катор РТ | координаты расчетных<br>точек, м |      |     | Основной вклад источниками*                                   | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |    |    |    |    |    |    |   | Экв.<br>уров., | Мах.<br>уров., |
|---------------------------|-----------------------|----------------------------------|------|-----|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|---|----------------|----------------|
|                           |                       |                                  |      |     | 36дБА, ИШ0001-30дБА,<br>ИШ0004-30дБА                          |                                                                 |    |    |    |    |    |    |   |                |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 10                        | РТ10                  | 15775                            | 6506 | 1,5 | ИШ0005-36дБА, ИШ0007-<br>36дБА, ИШ0001-29дБА,<br>ИШ0004-29дБА | 51                                                              | 50 | 42 | 46 | 36 | 33 | 17 |   | 40             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 11                        | РТ11                  | 15688                            | 6596 | 1,5 | ИШ0005-36дБА, ИШ0007-<br>36дБА, ИШ0001-29дБА,<br>ИШ0004-29дБА | 51                                                              | 50 | 42 | 46 | 36 | 33 | 16 |   | 40             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 12                        | РТ12                  | 15613                            | 6696 | 1,5 | ИШ0005-36дБА, ИШ0007-<br>36дБА, ИШ0001-29дБА,<br>ИШ0004-29дБА | 51                                                              | 50 | 42 | 46 | 35 | 33 | 16 |   | 40             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 13                        | РТ13                  | 15551                            | 6806 | 1,5 | ИШ0005-36дБА, ИШ0007-<br>36дБА, ИШ0001-29дБА,<br>ИШ0004-29дБА | 51                                                              | 50 | 42 | 46 | 35 | 33 | 16 |   | 40             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 14                        | РТ14                  | 15503                            | 6922 | 1,5 | ИШ0005-36дБА, ИШ0007-<br>36дБА, ИШ0001-29дБА,<br>ИШ0004-29дБА | 51                                                              | 50 | 42 | 46 | 35 | 33 | 16 |   | 40             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 15                        | РТ15                  | 15470                            | 7043 | 1,5 | ИШ0005-36дБА, ИШ0007-<br>36дБА, ИШ0001-29дБА,<br>ИШ0004-29дБА | 51                                                              | 50 | 42 | 46 | 36 | 33 | 16 |   | 40             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 16                        | РТ16                  | 15453                            | 7167 | 1,5 | ИШ0005-36дБА, ИШ0007-<br>36дБА, ИШ0001-29дБА,<br>ИШ0004-29дБА | 51                                                              | 50 | 42 | 46 | 36 | 33 | 17 |   | 40             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 17                        | РТ17                  | 15451                            | 7293 | 1,5 | ИШ0005-36дБА, ИШ0007-<br>36дБА, ИШ0001-29дБА,<br>ИШ0004-29дБА | 51                                                              | 50 | 42 | 46 | 36 | 33 | 17 |   | 40             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 18                        | РТ18                  | 15465                            | 7418 | 1,5 | ИШ0005-36дБА, ИШ0007-                                         | 52                                                              | 51 | 42 | 46 | 36 | 33 | 17 |   | 40             |                |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

| №                         | Идентификатор РТ | координаты расчетных точек, м |      |     | Основной вклад источниками*                            | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |    |    |    |    |    |    |   |   |   | Экв. уров., | Мах. уров., |
|---------------------------|------------------|-------------------------------|------|-----|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|---|---|---|-------------|-------------|
|                           |                  |                               |      |     | 36дБА, ИШ0001-30дБА, ИШ0004-30дБА                      |                                                                 |    |    |    |    |    |    |   |   |   |             |             |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |     |                                                        | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -           | -           |
| 19                        | РТ19             | 15532                         | 7796 | 1,5 | ИШ0005-36дБА, ИШ0007-36дБА, ИШ0004-30дБА, ИШ0001-30дБА | 52                                                              | 51 | 42 | 47 | 36 | 34 | 18 |   |   |   | 41          |             |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |     |                                                        | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -           | -           |
| 20                        | РТ20             | 15528                         | 7808 | 1,5 | ИШ0005-36дБА, ИШ0007-36дБА, ИШ0004-30дБА, ИШ0001-30дБА | 52                                                              | 51 | 42 | 46 | 36 | 34 | 18 |   |   |   | 41          |             |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |     |                                                        | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -           | -           |
| 21                        | РТ21             | 15508                         | 7931 | 1,5 | ИШ0005-36дБА, ИШ0007-36дБА, ИШ0004-29дБА, ИШ0001-29дБА | 51                                                              | 51 | 42 | 46 | 36 | 33 | 17 |   |   |   | 40          |             |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |     |                                                        | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -           | -           |
| 22                        | РТ22             | 15503                         | 8057 | 1,5 | ИШ0005-36дБА, ИШ0007-36дБА, ИШ0004-29дБА, ИШ0001-29дБА | 51                                                              | 50 | 41 | 46 | 35 | 33 | 16 |   |   |   | 40          |             |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |     |                                                        | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -           | -           |
| 23                        | РТ23             | 15514                         | 8182 | 1,5 | ИШ0005-35дБА, ИШ0007-35дБА, ИШ0004-29дБА, ИШ0001-29дБА | 51                                                              | 50 | 41 | 46 | 35 | 32 | 15 |   |   |   | 39          |             |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |     |                                                        | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -           | -           |
| 24                        | РТ24             | 15540                         | 8305 | 1,5 | ИШ0005-35дБА, ИШ0007-35дБА, ИШ0004-28дБА, ИШ0001-28дБА | 51                                                              | 50 | 41 | 45 | 35 | 32 | 15 |   |   |   | 39          |             |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |     |                                                        | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -           | -           |
| 25                        | РТ25             | 15582                         | 8423 | 1,5 | ИШ0005-35дБА, ИШ0007-35дБА, ИШ0004-28дБА, ИШ0001-28дБА | 51                                                              | 50 | 41 | 45 | 35 | 32 | 14 |   |   |   | 39          |             |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |     |                                                        | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -           | -           |
| 26                        | РТ26             | 15638                         | 8536 | 1,5 | ИШ0005-35дБА, ИШ0007-35дБА, ИШ0004-28дБА, ИШ0001-28дБА | 51                                                              | 50 | 41 | 45 | 34 | 31 | 14 |   |   |   | 39          |             |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |     |                                                        | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -           | -           |
| 27                        | РТ27             | 15707                         | 8640 | 1,5 | ИШ0005-35дБА, ИШ0007-                                  | 50                                                              | 50 | 41 | 45 | 34 | 31 | 14 |   |   |   | 39          |             |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

| №                         | Идентифи-<br>катор РТ | координаты расчетных<br>точек, м |      |     | Основной вклад источниками*                                   | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |    |    |    |    |    |    |   | Экв.<br>уров., | Мах.<br>уров., |
|---------------------------|-----------------------|----------------------------------|------|-----|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|---|----------------|----------------|
|                           |                       |                                  |      |     | 35дБА, ИШ0004-28дБА,<br>ИШ0001-28дБА                          |                                                                 |    |    |    |    |    |    |   |                |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 28                        | РТ28                  | 15790                            | 8735 | 1,5 | ИШ0005-35дБА, ИШ0007-<br>35дБА, ИШ0004-28дБА,<br>ИШ0001-28дБА | 50                                                              | 50 | 41 | 45 | 34 | 31 | 14 |   | 39             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 29                        | РТ29                  | 15796                            | 8740 | 1,5 | ИШ0005-35дБА, ИШ0007-<br>35дБА, ИШ0004-28дБА,<br>ИШ0001-28дБА | 50                                                              | 50 | 41 | 45 | 34 | 31 | 14 |   | 39             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 30                        | РТ30                  | 15795                            | 8741 | 1,5 | ИШ0005-35дБА, ИШ0007-<br>35дБА, ИШ0004-28дБА,<br>ИШ0001-28дБА | 50                                                              | 49 | 41 | 45 | 34 | 31 | 14 |   | 39             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 31                        | РТ31                  | 15901                            | 8846 | 1,5 | ИШ0005-34дБА, ИШ0007-<br>34дБА, ИШ0004-27дБА,<br>ИШ0001-27дБА | 50                                                              | 49 | 41 | 45 | 34 | 31 | 13 |   | 39             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 32                        | РТ32                  | 15995                            | 8929 | 1,5 | ИШ0005-34дБА, ИШ0007-<br>34дБА, ИШ0004-27дБА,<br>ИШ0001-27дБА | 50                                                              | 49 | 40 | 45 | 34 | 31 | 13 |   | 38             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 33                        | РТ33                  | 16099                            | 9000 | 1,5 | ИШ0005-34дБА, ИШ0007-<br>34дБА, ИШ0004-27дБА,<br>ИШ0001-27дБА | 50                                                              | 49 | 40 | 45 | 34 | 31 | 13 |   | 38             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 34                        | РТ34                  | 16211                            | 9057 | 1,5 | ИШ0005-34дБА, ИШ0007-<br>34дБА, ИШ0004-27дБА,<br>ИШ0001-27дБА | 50                                                              | 49 | 40 | 45 | 34 | 31 | 13 |   | 38             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 35                        | РТ35                  | 16329                            | 9099 | 1,5 | ИШ0005-34дБА, ИШ0007-<br>34дБА, ИШ0004-27дБА,<br>ИШ0001-27дБА | 50                                                              | 49 | 41 | 45 | 34 | 31 | 13 |   | 39             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 36                        | РТ36                  | 16451                            | 9127 | 1,5 | ИШ0005-35дБА, ИШ0007-                                         | 50                                                              | 50 | 41 | 45 | 34 | 31 | 14 |   | 39             |                |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

| №                         | Идентификатор РТ | координаты расчетных точек, м |      |     | Основной вклад источниками*                            | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |    |    |    |    |    |    |   | Экв. уров., | Мах. уров., |
|---------------------------|------------------|-------------------------------|------|-----|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|---|-------------|-------------|
|                           |                  |                               |      |     | 35дБА, ИШ0004-28дБА, ИШ0001-28дБА                      |                                                                 |    |    |    |    |    |    |   |             |             |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |     |                                                        | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -           | -           |
| 37                        | РТ37             | 16576                         | 9138 | 1,5 | ИШ0005-35дБА, ИШ0007-35дБА, ИШ0004-28дБА, ИШ0001-28дБА | 51                                                              | 50 | 41 | 45 | 34 | 31 | 14 |   | 39          |             |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |     |                                                        | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -           | -           |
| 38                        | РТ38             | 16702                         | 9134 | 1,5 | ИШ0005-35дБА, ИШ0007-35дБА, ИШ0004-28дБА, ИШ0001-28дБА | 51                                                              | 50 | 41 | 45 | 35 | 32 | 15 |   | 39          |             |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |     |                                                        | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -           | -           |
| 39                        | РТ39             | 16826                         | 9115 | 1,5 | ИШ0005-35дБА, ИШ0007-35дБА, ИШ0004-28дБА, ИШ0001-28дБА | 51                                                              | 50 | 41 | 45 | 35 | 32 | 15 |   | 39          |             |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |     |                                                        | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -           | -           |
| 40                        | РТ40             | 16855                         | 9106 | 1,5 | ИШ0005-35дБА, ИШ0007-35дБА, ИШ0004-29дБА, ИШ0001-29дБА | 51                                                              | 50 | 41 | 45 | 35 | 32 | 15 |   | 39          |             |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |     |                                                        | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -           | -           |
| 41                        | РТ41             | 17286                         | 9178 | 1,5 | ИШ0007-35дБА, ИШ0005-35дБА, ИШ0004-28дБА, ИШ0001-28дБА | 50                                                              | 50 | 41 | 45 | 34 | 31 | 14 |   | 39          |             |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |     |                                                        | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -           | -           |
| 42                        | РТ42             | 17286                         | 9177 | 1,5 | ИШ0007-35дБА, ИШ0005-35дБА, ИШ0004-28дБА, ИШ0001-28дБА | 50                                                              | 50 | 41 | 45 | 34 | 31 | 14 |   | 39          |             |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |     |                                                        | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -           | -           |
| 43                        | РТ43             | 17387                         | 9189 | 1,5 | ИШ0007-34дБА, ИШ0005-34дБА, ИШ0004-27дБА, ИШ0001-27дБА | 50                                                              | 49 | 40 | 45 | 34 | 31 | 13 |   | 38          |             |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |     |                                                        | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -           | -           |
| 44                        | РТ44             | 17513                         | 9189 | 1,5 | ИШ0007-34дБА, ИШ0005-34дБА, ИШ0004-27дБА, ИШ0001-27дБА | 50                                                              | 49 | 40 | 44 | 34 | 30 | 12 |   | 38          |             |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |     |                                                        | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -           | -           |
| 45                        | РТ45             | 17637                         | 9174 | 1,5 | ИШ0007-34дБА, ИШ0005-                                  | 50                                                              | 49 | 40 | 44 | 34 | 30 | 12 |   | 38          |             |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

| №                         | Идентифи-<br>катор РТ | координаты расчетных<br>точек, м |      |     | Основной вклад источниками*                                   | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |    |    |    |    |    |    |   | Экв.<br>уров., | Мах.<br>уров., |
|---------------------------|-----------------------|----------------------------------|------|-----|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|---|----------------|----------------|
|                           |                       |                                  |      |     | 34дБА, ИШ0004-27дБА,<br>ИШ0001-27дБА                          |                                                                 |    |    |    |    |    |    |   |                |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 46                        | РТ46                  | 17759                            | 9143 | 1,5 | ИШ0007-34дБА, ИШ0005-<br>34дБА, ИШ0004-27дБА,<br>ИШ0001-27дБА | 50                                                              | 49 | 40 | 44 | 33 | 30 | 11 |   | 38             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 47                        | РТ47                  | 17876                            | 9096 | 1,5 | ИШ0007-34дБА, ИШ0005-<br>34дБА, ИШ0004-26дБА,<br>ИШ0001-26дБА | 50                                                              | 49 | 40 | 44 | 33 | 30 | 11 |   | 38             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 48                        | РТ48                  | 17986                            | 9036 | 1,5 | ИШ0007-34дБА, ИШ0005-<br>34дБА, ИШ0004-26дБА,<br>ИШ0001-26дБА | 50                                                              | 49 | 40 | 44 | 33 | 30 | 11 |   | 38             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 49                        | РТ49                  | 18087                            | 8962 | 1,5 | ИШ0007-34дБА, ИШ0005-<br>34дБА, ИШ0004-26дБА,<br>ИШ0001-26дБА | 50                                                              | 49 | 40 | 44 | 33 | 30 | 11 |   | 38             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 50                        | РТ50                  | 18179                            | 8876 | 1,5 | ИШ0007-34дБА, ИШ0005-<br>34дБА, ИШ0004-27дБА,<br>ИШ0001-26дБА | 50                                                              | 49 | 40 | 44 | 33 | 30 | 11 |   | 38             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 51                        | РТ51                  | 18259                            | 8779 | 1,5 | ИШ0007-34дБА, ИШ0005-<br>34дБА, ИШ0004-27дБА,<br>ИШ0001-27дБА | 50                                                              | 49 | 40 | 44 | 33 | 30 | 12 |   | 38             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 52                        | РТ52                  | 18326                            | 8673 | 1,5 | ИШ0007-34дБА, ИШ0005-<br>34дБА, ИШ0004-27дБА,<br>ИШ0001-27дБА | 50                                                              | 49 | 40 | 44 | 34 | 30 | 12 |   | 38             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 53                        | РТ53                  | 18380                            | 8560 | 1,5 | ИШ0007-34дБА, ИШ0005-<br>34дБА, ИШ0004-27дБА,<br>ИШ0001-27дБА | 50                                                              | 49 | 40 | 45 | 34 | 31 | 13 |   | 38             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 54                        | РТ54                  | 18419                            | 8440 | 1,5 | ИШ0007-35дБА, ИШ0005-                                         | 50                                                              | 49 | 41 | 45 | 34 | 31 | 14 |   | 39             |                |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

| №                         | Идентифи-<br>катор РТ | координаты расчетных<br>точек, м |      |     | Основной вклад источниками*                                   | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |    |    |    |    |    |    |   | Экв.<br>уров., | Мах.<br>уров., |
|---------------------------|-----------------------|----------------------------------|------|-----|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|---|----------------|----------------|
|                           |                       |                                  |      |     | 35дБА, ИШ0004-28дБА,<br>ИШ0001-28дБА                          |                                                                 |    |    |    |    |    |    |   |                |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 55                        | РТ55                  | 18442                            | 8317 | 1,5 | ИШ0007-35дБА, ИШ0005-<br>35дБА, ИШ0004-28дБА,<br>ИШ0001-28дБА | 51                                                              | 50 | 41 | 45 | 35 | 31 | 14 |   | 39             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 56                        | РТ56                  | 18450                            | 8191 | 1,5 | ИШ0007-35дБА, ИШ0005-<br>35дБА, ИШ0004-28дБА,<br>ИШ0001-28дБА | 51                                                              | 50 | 41 | 45 | 35 | 32 | 15 |   | 39             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 57                        | РТ57                  | 18450                            | 7086 | 1,5 | ИШ0007-36дБА, ИШ0005-<br>36дБА, ИШ0001-30дБА,<br>ИШ0004-30дБА | 52                                                              | 51 | 42 | 46 | 36 | 33 | 17 |   | 40             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 58                        | РТ58                  | 18449                            | 7086 | 1,5 | ИШ0007-36дБА, ИШ0005-<br>36дБА, ИШ0001-30дБА,<br>ИШ0004-30дБА | 52                                                              | 51 | 42 | 46 | 36 | 33 | 17 |   | 40             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 59                        | РТ59                  | 18446                            | 6992 | 1,5 | ИШ0007-36дБА, ИШ0005-<br>36дБА, ИШ0001-29дБА,<br>ИШ0004-29дБА | 51                                                              | 50 | 42 | 46 | 36 | 33 | 17 |   | 40             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 60                        | РТ60                  | 18426                            | 6868 | 1,5 | ИШ0007-36дБА, ИШ0005-<br>36дБА, ИШ0001-29дБА,<br>ИШ0004-29дБА | 51                                                              | 50 | 42 | 46 | 35 | 33 | 16 |   | 40             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 61                        | РТ61                  | 18391                            | 6748 | 1,5 | ИШ0007-35дБА, ИШ0005-<br>35дБА, ИШ0001-29дБА,<br>ИШ0004-29дБА | 51                                                              | 50 | 41 | 46 | 35 | 33 | 16 |   | 40             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 62                        | РТ62                  | 18341                            | 6632 | 1,5 | ИШ0007-35дБА, ИШ0005-<br>35дБА, ИШ0001-29дБА,<br>ИШ0004-29дБА | 51                                                              | 50 | 41 | 46 | 35 | 32 | 16 |   | 40             |                |
| Нет превышений нормативов |                       |                                  |      |     |                                                               | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -              | -              |
| 63                        | РТ63                  | 18277                            | 6524 | 1,5 | ИШ0007-35дБА, ИШ0005-                                         | 51                                                              | 50 | 41 | 46 | 35 | 32 | 16 |   | 39             |                |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

| №                         | Идентификатор РТ | координаты расчетных точек, м |      |     | Основной вклад источниками*                            | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |    |    |    |    |    |    |   | Экв. уров., | Мах. уров., |
|---------------------------|------------------|-------------------------------|------|-----|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|---|-------------|-------------|
|                           |                  |                               |      |     | 35дБА, ИШ0001-29дБА, ИШ0004-29дБА                      |                                                                 |    |    |    |    |    |    |   |             |             |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |     |                                                        | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -           | -           |
| 64                        | РТ64             | 18200                         | 6425 | 1,5 | ИШ0007-35дБА, ИШ0005-35дБА, ИШ0001-29дБА, ИШ0004-29дБА | 51                                                              | 50 | 41 | 46 | 35 | 32 | 16 |   | 39          |             |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |     |                                                        | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -           | -           |
| 65                        | РТ65             | 18112                         | 6336 | 1,5 | ИШ0007-35дБА, ИШ0005-35дБА, ИШ0001-29дБА, ИШ0004-29дБА | 51                                                              | 50 | 41 | 46 | 35 | 32 | 16 |   | 39          |             |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |     |                                                        | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -           | -           |
| 66                        | РТ66             | 18013                         | 6259 | 1,5 | ИШ0007-35дБА, ИШ0005-35дБА, ИШ0001-29дБА, ИШ0004-29дБА | 51                                                              | 50 | 41 | 46 | 35 | 32 | 16 |   | 40          |             |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |     |                                                        | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -           | -           |
| 67                        | РТ67             | 17904                         | 6195 | 1,5 | ИШ0007-36дБА, ИШ0005-36дБА, ИШ0001-29дБА, ИШ0004-29дБА | 51                                                              | 50 | 42 | 46 | 35 | 33 | 16 |   | 40          |             |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |     |                                                        | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -           | -           |
| 68                        | РТ68             | 17789                         | 6145 | 1,5 | ИШ0007-36дБА, ИШ0005-36дБА, ИШ0001-29дБА, ИШ0004-29дБА | 51                                                              | 50 | 42 | 46 | 36 | 33 | 17 |   | 40          |             |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |     |                                                        | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -           | -           |
| 69                        | РТ69             | 17669                         | 6110 | 1,5 | ИШ0007-36дБА, ИШ0005-36дБА, ИШ0001-29дБА, ИШ0004-29дБА | 51                                                              | 51 | 42 | 46 | 36 | 33 | 17 |   | 40          |             |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |     |                                                        | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -           | -           |
| 70                        | РТ70             | 17545                         | 6090 | 1,5 | ИШ0007-36дБА, ИШ0005-36дБА, ИШ0001-30дБА, ИШ0004-30дБА | 52                                                              | 51 | 42 | 46 | 36 | 34 | 18 |   | 40          |             |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |     |                                                        | -                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -           | -           |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

**Таблица 8.3.9. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот на границе СЗЗ на период эксплуатации**

| № | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м | Мах | Норматив, | Требуется | Примечание |
|---|----------------------------------|-------------------------------|-----|-----------|-----------|------------|
|---|----------------------------------|-------------------------------|-----|-----------|-----------|------------|

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

|    |              | X     | Y    | Z (высота) | значение,<br>дБ (А) | дБ (А) | снижение,<br>дБ (А) |  |
|----|--------------|-------|------|------------|---------------------|--------|---------------------|--|
| 1  | 31,5 Гц      | 16294 | 6258 | 1,5        | 52                  | 93     | -                   |  |
| 2  | 63 Гц        | 16294 | 6258 | 1,5        | 51                  | 79     | -                   |  |
| 3  | 125 Гц       | 16294 | 6258 | 1,5        | 43                  | 70     | -                   |  |
| 4  | 250 Гц       | 16294 | 6258 | 1,5        | 47                  | 63     | -                   |  |
| 5  | 500 Гц       | 16294 | 6258 | 1,5        | 37                  | 58     | -                   |  |
| 6  | 1000 Гц      | 16294 | 6258 | 1,5        | 35                  | 55     | -                   |  |
| 7  | 2000 Гц      | 16294 | 6258 | 1,5        | 19                  | 52     | -                   |  |
| 8  | 4000 Гц      | 17545 | 6090 | 1,5        | 0                   | 50     | -                   |  |
| 9  | 8000 Гц      | 17545 | 6090 | 1,5        | 0                   | 49     | -                   |  |
| 10 | Экв. уровень | 16294 | 6258 | 1,5        | 41                  | 60     | -                   |  |
| 11 | Мах. уровень | -     | -    | -          | -                   | 70     | -                   |  |

### ***Анализ результатов расчета уровней звукового воздействия***

Результатами расчетов являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5 – 8000 Гц, а также уровни звука  $L_a$ . Информация по результатам расчетов на границе СЗЗ представлена в таблице 8.3.9. и на шумовых картах (рисунки 44-51).

Результаты расчетов показали, что суммарные октавные уровни звукового давления и уровни звука  $L_a$  на границе СЗЗ, в пределах которой расположены действующие объекты не превышают ПДУ, установленных для территории жилой застройки.

Таким образом, шум, создаваемый работой оборудования Комплекса по обращению с отходами "Тенгиз" ТОО "West Dala" "Вест Дала" не оказывает воздействия на здоровье населения селитебных территорий, находящихся на значительном удалении от территории предприятия.

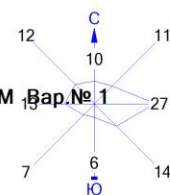
# **ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

Город : 005 Жылыойский район

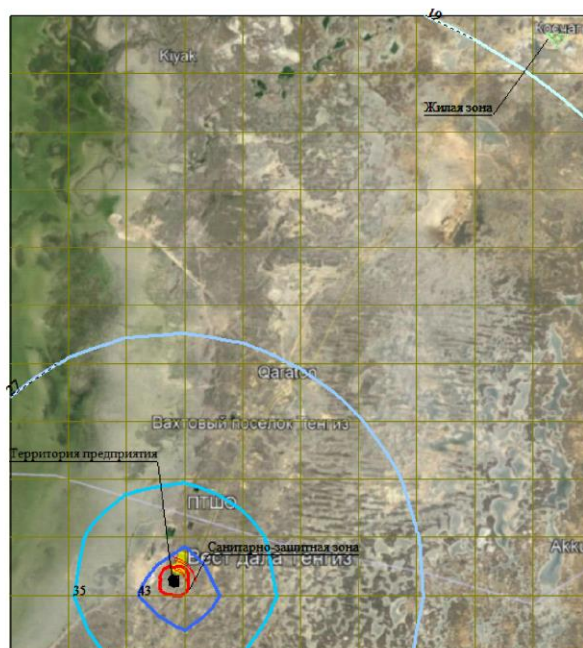
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИИ 50.5М

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц



Период эксплуатации.

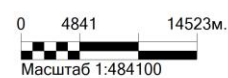


Условные обозначения:

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

Изофоны в дБ

- 19 дБ
- 27 дБ
- 35 дБ
- 43 дБ

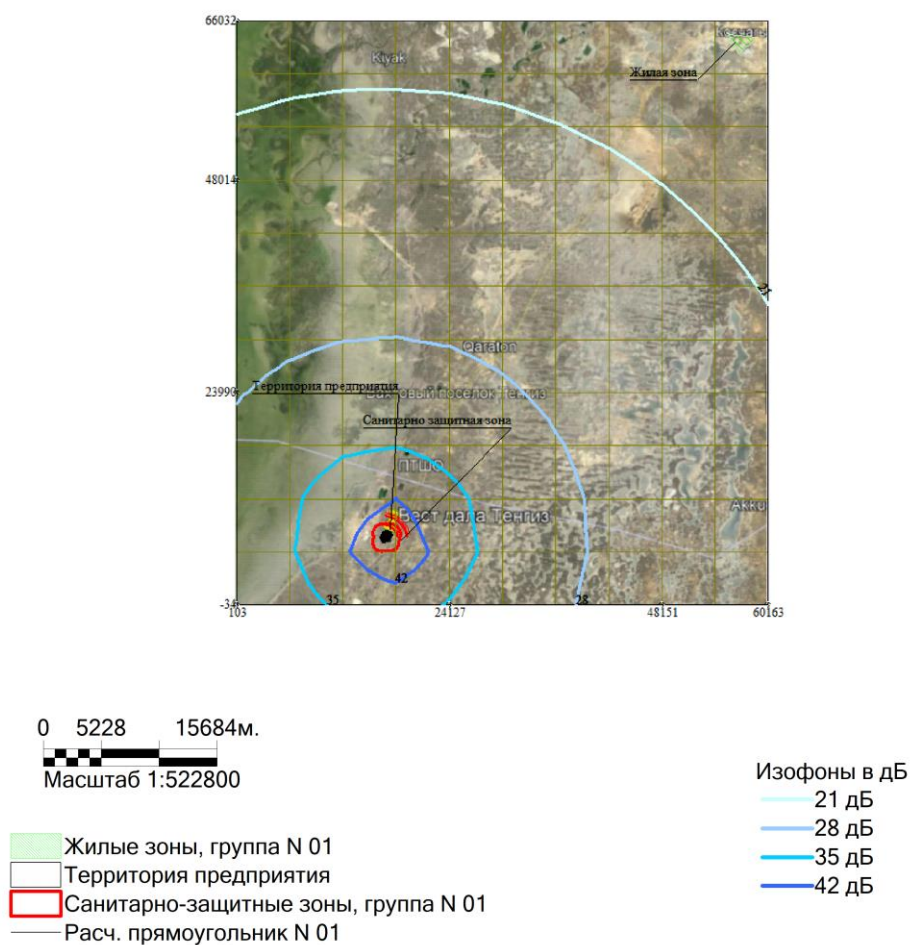
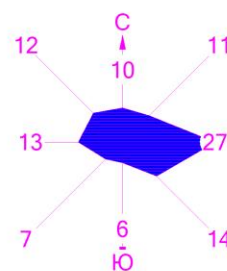


Макс уровень шума 51 дБ достигается в точке x= 18021 y= 6181  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 59890 м, высота 65879 м,  
шаг расчетной сетки 5989 м, количество расчетных точек 11\*12

**Рисунок 44. Уровни звукового давления в октавной полосе 31,5 Гц  
для промплощадки КОО «Тенгиз»**

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0034 НДВ КОО "Тенгиз" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц



Макс уровень шума 49 дБ достигается в точке  $x=18121$   $y=5972$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 60060 м, высота 66066 м,  
шаг расчетной сетки 6006 м, количество расчетных точек 11\*12

**Рисунок 45. Уровни звукового давления в октавной полосе 63 Гц  
для промплощадки КОО «Тенгиз»**



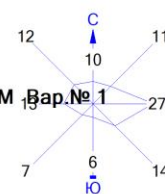
# ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»

Город : 005 Жылыойский район

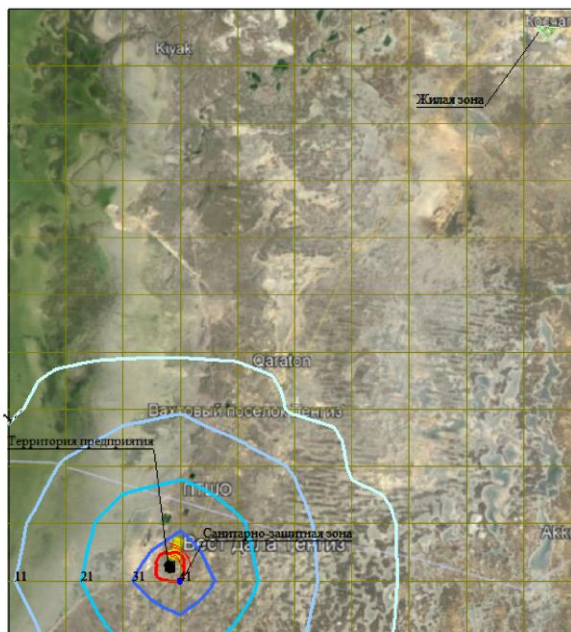
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИИ 50.5М Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц



Период эксплуатации.



Условные обозначения:

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

Изофоны в дБ

- 1 дБ
- 11 дБ
- 21 дБ
- 31 дБ
- 41 дБ



Макс уровень шума 41 дБ достигается в точке  $x = 18021$   $y = 6181$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 59890 м, высота 65879 м,  
шаг расчетной сетки 5989 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$

**Рисунок 46. Уровни звукового давления в октавной полосе 125 Гц  
для промплощадки КОО «Тенгиз»**

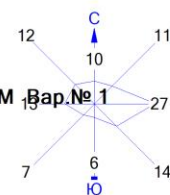
# ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»

Город : 005 Жылыойский район

Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИИ 50.5М

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц



Период эксплуатации.



Условные обозначения:

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

Изофоны в дБ

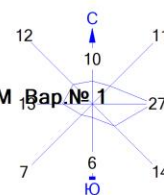
- 1 дБ
- 12 дБ
- 23 дБ
- 34 дБ
- 45 дБ



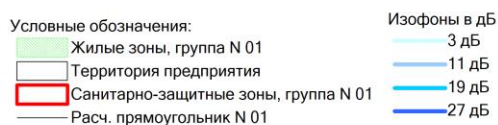
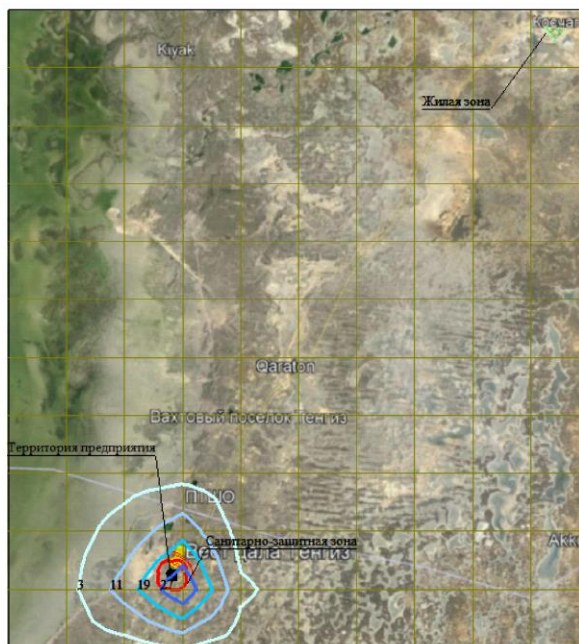
Макс уровень шума 45 дБ достигается в точке  $x=18021$   $y=6181$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 59890 м, высота 65879 м,  
шаг расчетной сетки 5989 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$

**Рисунок 47. Уровни звукового давления в октавной полосе 250 Гц  
для промплощадки КОО «Тенгиз»**

N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц



Период эксплуатации.



Макс уровень шума 35 дБ достигается в точке  $x = 18021$   $y = 6181$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 59890 м, высота 65879 м,  
 шаг расчетной сетки 5989 м, количество расчетных точек 11\*12

**Рисунок 48. Уровни звукового давления в октавной полосе 500 Гц для промплощадки КОО «Тенгиз»**

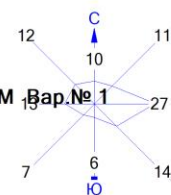
# **ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

Город : 005 Жылыойский район

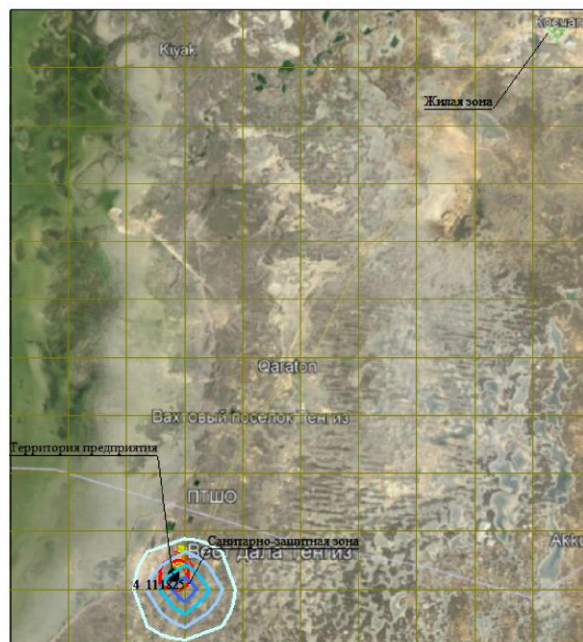
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИИ 50.5М Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц



Период эксплуатации.



Условные обозначения:

|                                                                                                                                                     |                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> Жилые зоны, группа N 01 | Изофоны в дБ                                                                                       |
| <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> Территория предприятия                             | <span style="border-bottom: 2px solid cyan; width: 20px; display: inline-block;"></span> 4 дБ      |
| <span style="border: 2px solid red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> Санитарно-защитные зоны, группа N 01                 | <span style="border-bottom: 2px solid blue; width: 20px; display: inline-block;"></span> 11 дБ     |
| <span style="border-bottom: 2px solid black; width: 20px; display: inline-block;"></span> Расч. прямоугольник N 01                                  | <span style="border-bottom: 2px solid darkblue; width: 20px; display: inline-block;"></span> 18 дБ |
|                                                                                                                                                     | <span style="border-bottom: 2px solid darkblue; width: 20px; display: inline-block;"></span> 25 дБ |

0 4841 14523м.  
Масштаб 1:484100

Макс уровень шума 32 дБ достигается в точке x= 18021 y= 6181  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 59890 м, высота 65879 м,  
шаг расчетной сетки 5989 м, количество расчетных точек 11\*12

**Рисунок 49. Уровни звукового давления в октавной полосе 1000 Гц  
для промплощадки КОО «Тенгиз»**



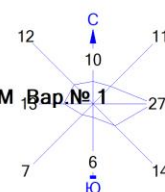
# ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»

Город : 005 Жылыойский район

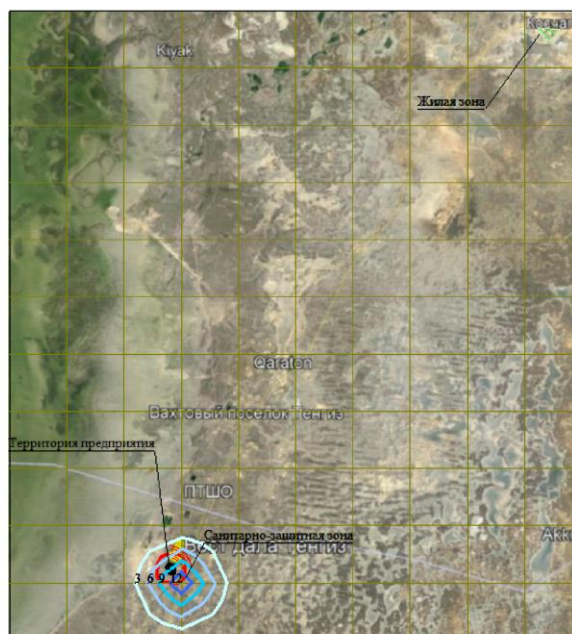
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИИ 50.5М Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц



Период эксплуатации.

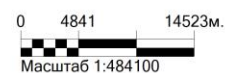


Условные обозначения:

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

Изофоны в дБ

- 3 дБ
- 6 дБ
- 9 дБ
- 12 дБ

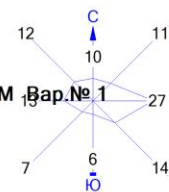


Макс уровень шума 15 дБ достигается в точке x= 18021 y= 6181  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 59890 м, высота 65879 м,  
шаг расчетной сетки 5989 м, количество расчетных точек 11\*12

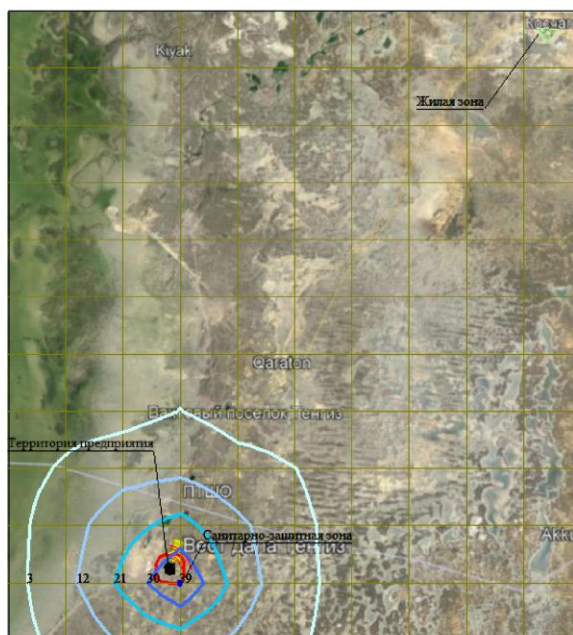
**Рисунок 50. Уровни звукового давления в октавной полосе 2000 Гц  
для промплощадки КОО «Тенгиз»**

# ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0006 Модернизация комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Установка ИИ 50.5М  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N010 Экв. уровень шума



Период эксплуатации.



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

Изофоны в дБ  
3 дБ  
12 дБ  
21 дБ  
30 дБ  
39 дБ

0 4841 14523м.  
Масштаб 1:484100

Макс уровень шума 39 дБ(А) достигается в точке x= 18021 y= 6181  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 59890 м, высота 65879 м,  
шаг расчетной сетки 5989 м, количество расчетных точек 11\*12

Рисунок 51. Шумовая карта уровней звука  $L_a$  для промплощадки КОО «Тенгиз»



### **Выводы**

При выполнении всех мероприятий, предусмотренных рабочим проектом, уровни воздействия физических факторов (шума и вибраций, электромагнитного излучения, освещенности) на персонал, население ближайшей жилой застройки не превысят нормативных значений, установленных санитарными нормами и правилами Республики Казахстан.

Проектными решениями предусмотрено использование машин, оборудования, конструкций, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

Принятые проектные решения по позволяют минимизировать возможные негативные физические воздействия на население ближайших населенных пунктов и проводить работы в разрешенных законодательством РК пределах.

### **8.4.ВЫБОР ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ**

В настоящем Разделе рассмотрены этапы строительно-монтажных работ и эксплуатации установки для утилизации отходов ИН 50.5М на комплексе по обращению с отходами "Тенгиз" ТОО «West Dala» «Вест Дала».

Назначение комплекса по обращению с отходами КОО «Тенгиз»:

- прием, накопление, подготовка, переработка, сегрегация отходов производства и потребления;
- накопление вторсырья;
- прием, накопление, предварительная подготовка к переработке жидких отходов и сточных вод.

Номенклатура и годовой оборот отходов по проектируемым объектам составляет:

- СНО - 3500 т/год
- Термическое уничтожение отходов - 11 088 т/год

Промплощадка КОО «Тенгиз» предназначена как для приема, хранения (накопления) отходов, которые необходимо принять и хранить до переработки, так и для сегрегации некоторых видов отходов с целью выделения вторичного сырья. Переработка отходов будет осуществляться как на собственных мощностях, на других подразделениях компании, так и сторонними организациями по договору.

В соответствии с планами компании, отходы производства и потребления, образованные в процессе строительства и эксплуатации объектов, рассматриваемых в рабочем проекте будут частично перерабатываться на собственной промплощадке, частично на других подразделениях компании, частично передаваться сторонним организациям по договору. Система управления отходами предприятия должна включать процедуры обращения с отходами на всех этапах технологического цикла, начиная с момента образования отходов и до конечного пункта размещения отходов, четко определяя ответственность каждого должностного лица на всех стадиях процесса управления отходами.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Система управления отходами контролирует безопасное размещение различных типов отходов. Проведение политики управления отходами позволит

минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики являются операции управления отходами.

В систему управления отходами на предприятии входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий переработки или утилизации отходов и совершенствованием технологических процессов на предприятии;
- обоснование лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов с получением Разрешения на воздействие;
- соблюдение сроков временного накопления отходов и лимитов накопления и захоронения отходов;
- сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- вывоз отходов в места размещения согласно установленным процедурам;
- оформление документации на вывоз отходов, вторичного сырья или продукции с указанием их объемов;
- регистрация информации о вывозе отходов, вторичного сырья или продукции в журналы учета;
- составление инвентаризации отходов (периодичность 1 раз в год), предоставление отчетных данных в Департамент экологии (согласно поступающих запросов);
- учет и документация технологического цикла движения отходов, вторичного сырья или продукции (сбор, хранение, удаление, утилизация, передача и др.).

Учету подлежат все виды отходов производства и потребления, образующиеся на объектах предприятия, а также сырье, материалы, пришедшие в негодность в процессе хранения, перевозки и т. д. (т.к. не могут быть использованы по своему прямому назначению).

Технологические процессы по обращению с отходами, применяемые на КОО «Тенгиз», включают следующие операции:

#### **Транспортировка и прием отходов, вторсырья и сточных вод**

На объекте установлены весы автомобильные с навесом и помещением для оператора весов (весовая). Весовая предназначена для приема/отпуска отходов, вторсырья и сточных вод, регистрации и ведения их учета. Также на данном участке установлен дезинфекционный барьер для дезинфекции колес спецавтотранспорта.

Доставка отходов, а также стоков, образующихся как на собственных объектах, так и на объектах Заказчиков, осуществляется спецавтотранспортом Компании, либо доставляется силами самих Заказчиков.

Не допускается смешивание неопасных и опасных отходов, а также опасных отходов между собой в процессе их транспортировки. Количественные и качественные характеристики твердых отходов, а также жидких отходов и сточных вод отражаются в сопроводительном документе и паспорте опасных отходов.

Процедура взвешивания и регистрации будет проводиться также по тем отходам, вторсырью и сточной воде, которые предназначены для передачи сторонним организациям или на другие объекты Компании.

Данные о принятых/переданных отходах, вторсырье и/или сточной воде хранятся в Компании в течение 5 лет.

#### **Прием, временное хранение, накопление и подготовка жидких отходов и сточных вод.**

На КОО «Тенгиз» расположен резервуарный парк и парк мобильных емкостей для хранения жидких отходов и сточных вод. Мобильные емкости представляют собой резервуары, объемом до 73м<sup>3</sup> каждый, в количестве 20 шт., установленные на оси, которые,

при необходимости, можно транспортировать на другие объекты компании или сторонние организации. В состав резервуарного парка входят мобильные резервуары:

- резервуары  $V=63\text{м}^3$ - 5 шт.;
- резервуары  $V=25\text{м}^3$ - 5 шт.

Жидкие отходы и сточные воды проходят подготовку (естественная или принудительно-механическая), которая заключается в изменении физико-химических свойств отходов и сточных вод в целях облегчения обращения с ними.

Технологическая часть функционального назначения резервуарного парка включает следующие технологические процессы, в зависимости от состава отходов и сточных вод:

- естественное отстаивание/осаждение
- гомогенизация (смешение)/сатурация,
- нейтрализация.

На КОО «Тенгиз» расположен участок для приема и накопления отходов с последующей передачей на дальнейшую переработку на собственных объектах компании либо сторонним организациям. Участок представляет собой территорию с твердым покрытием, на котором размещен навес для укрытия отдельных видов отходов от атмосферных осадков и участок сегрегации. Во избежание смешивания опасных и не опасных отходов, а также опасных между собой в процессе хранения, предусмотрено разделение границ передвижными перегородками.

#### ***Сегрегация отходов.***

Сегрегация отходов происходит на участке, который предназначен для приема, накопления отходов/вторсырья, как образованных на собственных объектах компании, так и принятых от сторонних организаций. По мере накопления определенного объема, вторсырье или спрессованное вторсырье будут, при необходимости, использоваться для нужд компании или передаваться сторонним организациям на основании договоров, либо физическим лицам по заявлениям.

Отходы, требующие дальнейшей переработки, по мере накопления, направляются на другие объекты Компании или передаются сторонним организациям для дальнейшей переработки.

#### ***Удаление отходов.***

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).

***Термическая утилизация*** отходов на инсинераторах ИН 50.5М. Технологическим процессом предусмотрена возможность совместного термического обезвреживания твердых и жидких отходов, увеличивая при этом производительность комплекса до 700 кг/час. Принцип работы инсинератора состоит в термическом уничтожении непригодных материалов и основанным преимуществом является уменьшение конечного объема на 95-97% от массы изначально загружаемого.

**Перечень отходов, принимаемых на КОО «Тенгиз» для термического уничтожения на установках ИН-50.5М.**

| №п/п | Наименование отхода                                                                                                                                          |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <b>Опасные отходы</b>                                                                                                                                        |
| 1    | Аэрозольные баллоны (в т.ч. балл. от освежителей, распылителей)                                                                                              |
| 2    | Биологические отходы (в т.ч. био. ткани и органы, образующиеся в результате мед.и вет. практики, экспериментов, гибели скота, других животных и птиц и т.п.) |
| 3    | Солевые отходы бурения на нефтяной основе                                                                                                                    |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

| <b>№п/п</b> | <b>Наименование отхода</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4           | Жиродержащие отходы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5           | Лакокрасочные материалы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6           | Отработанные катализаторы (в т.ч. молекулярные сита, алюмосиликаты, цеолиты, силикагели, сорбенты, активированный уголь/антрацит)                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 7           | Отработанные масла, не подлежащие регенерации (в т.ч. просроченные)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 8           | Отработанные картриджи оргтехники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 9           | Осадок минеральный (в т.ч. твердый минеральный остаток, отходы подготовки жидких отходов и сточных вод, обезвоженный шлам от реагентного умягчения, от нейтрализации электролита, кислот, щелочей, хлора, аммиака, металлического натрия и других химотходов, смесь солей сульфата и хлорида натрия, песок с установок комбинированной очистки, песок от песколовок (после пескопромывателей) |
| 10          | Отработанный хладагент (в т.ч. хлористый этил, хлористый метил, аммиак, сернистый ангидрид, уголекислота, закись азота, этилен, пропан)                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 11          | Отработанные смеси, эмульсии, масла/вода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 12          | Отходы из устройств для очистки промышленных отходящих газов (в т.ч. пыль с циклона, рукавных фильтров, шлам со скруббера)                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 13          | Промасленные отходы (в т.ч. фильтры промасленные, воздушные, топливные, ветошь, СИЗ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 14          | Серосодержащие отходы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 15          | Смесь жидких углеводородов (в т.ч. лабораторные сливы органических веществ, конденсаты газовые/нефтяные, кубовые продукты блока отпарки установки депропанации, тяжелые углеводороды/олигомеры, отработанные смеси эмульсии масла/вода)                                                                                                                                                       |
| 16          | Смесь жидких нефтесодержащих отходов, (в т.ч. осадок очистки сточных вод, осадок с мойки, твердый осадок с емкостей, тяжелые углеводороды, кубовые продукты и т.д.)                                                                                                                                                                                                                           |
| 17          | Смазочно-охлаждающие жидкости (в т.ч. тосол, антифриз, этиленгликоль)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 18          | Сорбенты (в т. ч. активированный уголь, антрацит, цеолит, абсорбент для ликвидации разливов нефтепродуктов, адсорбент)                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 19          | Тара загрязненная                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 20          | Уголь активированный отработанный                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 21          | Химические отходы жидкие нейтральные (в т.ч. фиксажный раствор, флексорб, отходы фотореактивов, гальванических ванн, этиленгликоль и его производные, солевые растворы, отработанные присадки, лабораторные сливы)                                                                                                                                                                            |
| 22          | Химические отходы твердые нейтральные (в т.ч. отходы гальванических ванн (шлак), осадки нейтрализации, соли, смесь солей сульфата и хлорида натрия, отработанные присадки)                                                                                                                                                                                                                    |
| 23          | отработанные воздушные фильтры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|             | <b>Не опасные отходы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1           | Продукция бракованная или с истекшим сроком годности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2           | Фотопленка и рентген пленка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3           | Остатки после сортировки строительных отходов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4           | Остатки после сортировки твердо-бытовых отходов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5           | Пищевые отходы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6           | Твердые отходы очистных сооружений (в т.ч. различные фильтры, грубые мехотходы с многоступенчатых решеток, мусор с установок комбинированной очистки)                                                                                                                                                                                                                                         |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

| №п/п | Наименование отхода      |
|------|--------------------------|
|      | <b>Зеркальные отходы</b> |
| 1    | Медицинские отходы       |
| 2    | Отходы СИЗ               |

На территории площадки по Комплекса по обращения КОО «Тенгиз» ТОО «West Dala» «Вест Дала» в Жылыойском районе Атырауской области собственных полигонов для захоронения отходов не имеется.

В процессе проведения строительных работ будут образовываться следующие производственные отходы:

- отработанные масла;
- промасленные отходы;
- отработанные аккумуляторные батареи свинцовые;
- лакокрасочные отходы;
- отработанные шины;
- изношенные средства защиты и спецодежда;
- огарки электродов;
- отходы пластика, пластмассы и полиэтилена.

Отходы потребления:

- коммунальные отходы;
- медицинские отходы.

Источниками образования отходов на этапе ПНР будут производственная деятельность, техническое обслуживание оборудования, спецтехника, жизнедеятельность персонала.

В процессе эксплуатации будут образовываться следующие производственные отходы:

- зола и твердые остатки после инсинерации;
- отходы из устройств для очистки промышленных отходящих газов (в т.ч. пыль с циклона, рукавных фильтров, шлам со скруббера);
- отработанные масла;
- промасленные отходы;
- отработанные аккумуляторные батареи свинцовые
- отработанные шины;
- изношенные средства защиты и спецодежда.

Отходы потребления:

- коммунальные отходы;
- медицинские отходы.

Источниками образования отходов на этапе эксплуатации будут производственная деятельность, техническое обслуживание оборудования, спецтехника, жизнедеятельность персонала.

В процессе эксплуатации будут образовываться следующие производственные отходы:

- зола и твердые остатки после инсинерации;
- смесь нефтесодержащих отходов;
- отходы из устройств для очистки промышленных отходящих газов (в т.ч. пыль с циклона, рукавных фильтров, шлам со скруббера);
- отходы тары различной;
- химические отходы жидкие нейтральные, лабораторные сливы;
- химические отходы твердые нейтральные;
- отработанные масла;

- промасленные отходы;
- отработанные аккумуляторные батареи свинцовые
- отработанные шины;
- изношенные средства защиты и спецодежда.

Отходы потребления:

- коммунальные отходы;
- медицинские отходы.

Управление отходами будет производиться в соответствии с процедурами, описанными в действующей в настоящее время на предприятии Программе управления отходами.

## **9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ВИДАМ**

Объём образования промышленных отходов определяется технологическим регламентом проводимых работ, сроком службы расходных материалов, которые после истечения определённого времени превращаются в отходы производства. Отходы потребления образуются в процессе жизнедеятельности персонала, а также в процессе оказания первичной медицинской помощи персоналу, задействованному при проведении строительных работ и эксплуатации объекта.

Строительные работы планируется провести в 2022 году. Срок проведения строительных работ с учетом подготовительного периода – 2 месяца (60 рабочих дней). В этом же году планируется провести пуско-наладочные работы (25 суток, 600 часов) и начинать эксплуатацию объектов.

В результате проведения строительных работ, связанных с реконструкцией производственных объектов, планируется образование 3-х видов опасных отходов, 4-х видов не опасных отходов и 3-х видов зеркальных отходов.

На этапе ПНР планируется образование 5-ти видов опасных отходов, 2-х видов не опасных отходов и 2-х видов зеркальных отходов.

На этапе эксплуатации планируется образование 9-ти видов опасных отходов, 2-х видов не опасных отходов и 2-х видов зеркальных отходов.

С учетом того, что в 2022 году планируется строительство, ПНР и эксплуатация объектов, будут образованы 9 видов опасных отходов, 4 вида не опасных отходов и 3 вида зеркальных отходов.

Расчет ориентировочного объёма отходов произведён в соответствии с действующими нормативными документами:

- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МОС РК №100-п от 18.04.2008 г.;

- ПСТ РК 10-2014 Методика нормативов образования и размещения отходов;

- а также на основании данных, приведённых в Техническом проекте и техдокументации на оборудование.

Ниже приведены расчеты количества отходов производства и потребления, образуемых за весь период строительных работ (2 месяца), ПНР (25 суток) и на полный год этапа эксплуатации.



## **ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА**

### **ОТРАБОТАННОЕ МАСЛО**

Расчет количества отработанных масел произведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Приказом МООС КР № 100-п от 18.04.2008 г. (прил. 16) п. 2.4 и 2.5.

Количество отработанного масла определено по формуле:

$$N = Nd * 0,25,$$

где 0,25 - доля потерь масла от общего его количества; Nd - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

$$Nd = Yd * Hd * \rho$$

(здесь: Yd - расход дизельного топлива за год, м<sup>3</sup>, Hd - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; ρ - плотность моторного масла, 0,930 т/м<sup>3</sup>).

Нормативное количество отработанного масла (N, т/год) определяется по формуле:

$$N = Td * 0,30,$$

где Td = Yd \* Hd \* 0,885,

(здесь: Hd = 0,004 л/л топлива, 0,85 - плотность трансмиссионного масла, т/м<sup>3</sup>).

#### **Расчёт количества образования отработанного моторного масла от спецтехники**

| №<br>п<br>п | Наименовани<br>е<br>спецтехники | Ко<br>л-<br>во,<br>ед | Мощно<br>сть,<br>кВт | Время<br>работ<br>ы,<br>ч/пери<br>од | Расход<br>д/топл<br>.Yd,<br>м3/пери<br>од | Норма<br>расх.<br>масла<br>Hd,<br>л/л | Плотн<br>.<br>масла<br>ρ,<br>т/м3 | Дол<br>я<br>пот<br>ерь<br>мас<br>ла | Колич.<br>отраб.<br>моторног<br>о масла,<br>т/период |
|-------------|---------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1           | Автосамосвал                    | 1                     | 199                  | 720                                  | 28,4                                      | 0,032                                 | 0,93                              | 0,25                                | 0,2113                                               |
| 2           | Экскаватор<br>одноковшовы<br>й  | 1                     | 199                  | 300                                  | 11,8                                      | 0,032                                 | 0,93                              | 0,25                                | 0,0880                                               |
| 3           | Автокран                        | 1                     | 239                  | 1500                                 | 71,0                                      | 0,032                                 | 0,93                              | 0,25                                | 0,5286                                               |
| 4           | Бульдозер                       | 1                     | 239                  | 310                                  | 14,7                                      | 0,032                                 | 0,93                              | 0,25                                | 0,1092                                               |
| 5           | Фронтальный<br>погрузчик        | 1                     | 128,7                | 120                                  | 3,1                                       | 0,032                                 | 0,93                              | 0,25                                | 0,0228                                               |
| 6           | Каток<br>дорожный               | 1                     | 232                  | 50                                   | 2,3                                       | 0,032                                 | 0,93                              | 0,25                                | 0,0171                                               |
|             | <b>Итого</b>                    | <b>5</b>              |                      |                                      | <b>131,31<br/>6</b>                       |                                       |                                   |                                     | <b>0,9770</b>                                        |

#### **Расчёт количества образования отработанного трансмиссионного масла от спецтехники**

| №<br>п<br>п | Наименовани<br>е спецтехники | К<br>ол<br>-<br>во<br>,<br>ед | Мощно<br>сть,<br>кВт | Время<br>работ<br>ы,<br>ч/пери<br>од | Расход<br>д/топл<br>.Yd,<br>м3/пери<br>од | Норма<br>расх.<br>васла<br>Hd,<br>л/л | Плотн<br>.<br>васла<br>ρ,<br>т/м3 | Дол<br>я<br>пот<br>ерь<br>мас<br>ла | Колич.<br>отраб.<br>трансмис<br>сионного<br>масла,<br>т/период |
|-------------|------------------------------|-------------------------------|----------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1           | Автосамосвал                 | 1                             | 199                  | 720                                  | 28,4                                      | 0,004                                 | 0,885                             | 0,3                                 | 0,0302                                                         |
| 2           | Экскаватор<br>одноковшовый   | 1                             | 199                  | 300                                  | 11,8                                      | 0,004                                 | 0,885                             | 0,3                                 | 0,0126                                                         |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

| №<br>п<br>п | Наименование спецтехники | Кол-во, ед | Мощность, кВт | Время работы, ч/период | Расход д/топл. Уд, м3/период | Норма расх. масла Нд, л/л | Плотн. масла ρ, т/м3 | Доля потерь масла | Колич. отработ. трансмиссионного масла, т/период |
|-------------|--------------------------|------------|---------------|------------------------|------------------------------|---------------------------|----------------------|-------------------|--------------------------------------------------|
| 3           | Автокран                 | 1          | 239           | 1500                   | 71,0                         | 0,004                     | 0,885                | 0,3               | 0,0755                                           |
| 4           | Бульдозер                | 1          | 239           | 310                    | 14,7                         | 0,004                     | 0,885                | 0,3               | 0,0156                                           |
| 5           | Фронтальный погрузчик    | 1          | 128,7         | 120                    | 3,1                          | 0,004                     | 0,885                | 0,3               | 0,0033                                           |
| 6           | Каток дорожный           | 1          | 232           | 50                     | 2,3                          | 0,004                     | 0,885                | 0,3               | 0,0024                                           |
|             | <b>Итого</b>             | <b>6</b>   |               |                        | <b>131,3156</b>              |                           |                      |                   | <b>0,1395</b>                                    |

**Расчёт количества образования отработанного моторного масла от дизельных агрегатов**

| №пп | Наименование дизельного агрегата                     | Расход д/топл. Уд, м3 | Норма расх. масла Нд, л/л | Плотн. масла ρ, т/м3 | Доля потерь масла | Колич. отработ. моторного масла, т/год |
|-----|------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------|-------------------|----------------------------------------|
| 1   | Дизельный двигатель передвижного компрессора, 40 кВт | 5,7882                | 0,032                     | 0,93                 | 0,25              | 0,0431                                 |
| 2   | Дизельный двигатель сварочного агрегата 14 кВт       | 0,101                 | 0,032                     | 0,93                 | 0,25              | 0,0008                                 |
|     | <b>Итого</b>                                         | <b>0,101</b>          |                           |                      |                   | <b>0,0438</b>                          |

Общее количество отработанных масел в период строительства составит **1,1603 т/период.**

**ОТРАБОТАННЫЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ СВИНЦОВЫЕ**

Расчет количества отработанных аккумуляторных батарей произведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Приказом МООС КР № 100-п от 18.04.2008 г. (прил. 16) п. 2.24.

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (τ) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 15 лет для аккумуляторов подстанций), средней массы аккумулятора:

$$N = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / \tau, \text{ т/год.}$$

**Расчёт количества отработанных аккумуляторных батарей свинцовых от спецтехники**

| №<br>пп | Наименование спецтехники | Кол-во техники, ед. | Мощность, кВт | Время работы, ч/период | Марка аккумулятора | Всего аккумуляторов, шт. | Масса одного аккумулятора Мi, кг | Общая масса, кг | Масса отработанных аккумуляторов, т/период |
|---------|--------------------------|---------------------|---------------|------------------------|--------------------|--------------------------|----------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|
| 1       | Автосамо                 | 1                   | 199           | 720                    | 6СТ-190            | 1                        | 58                               | 58              | 0,0048                                     |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

|   |                         |          |       |      |         |   |    |    |               |
|---|-------------------------|----------|-------|------|---------|---|----|----|---------------|
|   | свал                    |          |       |      |         |   |    |    |               |
| 2 | Экскаватор одноковшовый | 1        | 199   | 300  | 6СТ-132 | 1 | 51 | 51 | 0,0017        |
| 3 | Автокран                | 1        | 239   | 1500 | 6СТ-190 | 1 | 58 | 58 | 0,0099        |
| 4 | Бульдозер               | 1        | 239   | 310  | 6СТ-191 | 1 | 59 | 59 | 0,0021        |
| 5 | Фронтальный погрузчик   | 1        | 128,7 | 120  | 6СТ-90  | 1 | 26 | 26 | 0,0004        |
| 6 | Каток дорожный          | 1        | 232   | 50   | 6СТ-190 | 1 | 58 | 58 | 0,0003        |
|   | <b>Итого:</b>           | <b>6</b> |       |      |         |   |    |    | <b>0,0192</b> |

**Расчёт количества отработанных аккумуляторных батарей свинцовых от дизельных агрегатов**

| №пп | Наименование дизельного агрегата                     | Время работы, ч/период | Марка аккумулятора | Масса одного аккумулятора М <sub>и</sub> , кг | Масса отработанных аккумуляторов, т/период |
|-----|------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1   | Дизельный двигатель передвижного компрессора, 40 кВт | 730,2                  | 6СТ-50А            | 12,5                                          | 0,0008                                     |
| 2   | Дизельный двигатель сварочного агрегата 14 кВт       | 264,0                  | 6СТ-50А            | 12,5                                          | 0,0008                                     |
|     | <b>Итого:</b>                                        |                        |                    |                                               | <b>0,0017</b>                              |

Общее количество отработанных аккумуляторных батарей свинцовых в период строительства составит **0,0209 т/период**.

**ПРОМАСЛЕННЫЕ ОТХОДЫ**

Отработанные масляные фильтры

На основании ПСТ РК 10-2014, замена масла у дизельных двигателей осуществляется каждые 10 тыс. км моточасов у спецтехники и 500 мото/часов у дизельных агрегатов. Смена масляного фильтра производится при замене моторного масла.

Количество образования промасленных фильтров определяется по формуле:

$$Q_{\Phi} = \frac{P_{\Pi}}{H_{\Pi}} \times M_{\Phi}, \text{ т/год,}$$

где,

Q<sub>Φ</sub> - общее количество отработанных фильтров на предприятии за год, т;

P<sub>Π</sub> - общий пробег по предприятию, тыс. км;

H<sub>Π</sub> - нормативный пробег для замены фильтра (10 тыс. км моточасов у спецтехники и 500 мото/часов у дизельных агрегатов);

M<sub>Φ</sub> - масса фильтра в тоннах

Расчет количества масляных фильтров приведен в таблицах ниже.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей и т.д.

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

Расчет количества промасленной ветоши проведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Пр.МООС КР № 100-п от 18.04.2008г (прил.16) п.2.32.

Нормативное количество отхода определяется, исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ) по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

где  $M = 0,12 * M_0$ ,

$$W = 0,15 * M_0$$

Потребность в ветоши определена на основании ПОС.

**Расчёт количества промасленных фильтров от спецтехники**

| №пп | Тип автомашины, оборудования | Кол-во автомобилей, ед | Планируемый пробег, км/период | Кол-во замены масла за период | Масса одного фильтра, кг | Масса отработанных фильтров, тонн |
|-----|------------------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| 1   | Автосамосвал                 | 1                      | 21600,0                       | 2,16                          | 0,9                      | 0,0019                            |
| 2   | Экскаватор одноковшовый      | 1                      | 1500,0                        | 0,15                          | 0,9                      | 0,0001                            |
| 3   | Автокран                     | 1                      | 7500,0                        | 0,75                          | 0,9                      | 0,00068                           |
| 4   | Бульдозер                    | 1                      | 1550,0                        | 0,16                          | 1,9                      | 0,00029                           |
| 5   | Фронтальный погрузчик        | 1                      | 3600,0                        | 0,36                          | 0,9                      | 0,0003                            |
| 6   | Каток дорожный               | 1                      | 250,0                         | 0,03                          | 0,9                      | 0,00002                           |
|     | <b>Итого:</b>                | <b>6</b>               |                               |                               |                          | <b>0,0034</b>                     |

**Расчёт количества промасленных фильтров от дизельных агрегатов**

| №пп | Наименование дизельного агрегата                     | Время работы, ч/период | Кол-во замены масла за период | Масса одного фильтра, кг | Масса отработанных фильтров, т |
|-----|------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| 1   | Дизельный двигатель передвижного компрессора, 40 кВт | 730,2                  | 1,5                           | 0,9                      | 0,0013                         |
| 2   | Дизельный двигатель сварочного агрегата 14 кВт       | 264,0                  | 0,5                           | 0,9                      | 0,0005                         |
|     | <b>Итого:</b>                                        |                        |                               |                          | <b>0,0018</b>                  |

**Расчёт количества промасленной ветоши от спецтехники**

| №пп | Тип автомашины, оборудования | Кол-во техники, ед. | Время работы, ч/год | Уд. норматив, г/смену | Кол-во ветоши, т/период | Колич. масла в ветоши, М, т/период | Колич. влаги в ветоши, W, т/период | Всего кол-во отхода, т/период |
|-----|------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| 1   | Автосамосвал                 | 1                   | 720                 | 200                   | 0,0180                  | 0,0022                             | 0,0027                             | 0,0229                        |
| 2   | Экскаватор одноковшовый      | 1                   | 300                 | 200                   | 0,0075                  | 0,0009                             | 0,0011                             | 0,0095                        |
| 3   | Автокран                     | 1                   | 1500                | 200                   | 0,0375                  | 0,0045                             | 0,0056                             | 0,0476                        |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

| №пп | Тип автомашины, оборудования | Кол-во техники, ед. | Время работы, ч/год | Уд. норматив, г/смену | Кол-во ветоши, г/период | Колич. масла ветоши, М г/период | Колич. влаги в ветоши, W г/период | Всего кол-во отхода, г/период |
|-----|------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 4   | Бульдозер                    | 1                   | 310                 | 201                   | 0,0078                  | 0,0009                          | 0,0012                            | 0,0099                        |
| 5   | Фронтальный погрузчик        | 1                   | 120                 | 200                   | 0,0030                  | 0,0004                          | 0,0005                            | 0,0038                        |
| 6   | Каток дорожный               | 1                   | 50                  | 200                   | 0,0013                  | 0,0002                          | 0,0002                            | 0,0016                        |
|     | <b>Итого:</b>                | <b>6</b>            |                     |                       |                         |                                 |                                   | <b>0,0953</b>                 |

**Расчёт количества промасленной ветоши от дизельных агрегатов**

| №пп | Тип автомашины, оборудования                         | Кол-во техники, ед. | Время работы, ч/год | Уд. норматив, г/смену | Кол-во ветоши, г/период | Колич. масла ветоши, М г/период | Колич. влаги в ветоши, W г/период | Всего кол-во отхода, г/период |
|-----|------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1   | Дизельный двигатель передвижного компрессора, 40 кВт | 1                   | 730,2               | 200                   | 0,0183                  | 0,0022                          | 0,0027                            | 0,0232                        |
| 2   | Дизельный двигатель сварочного агрегата 14 кВт       | 1                   | 264,0               | 200                   | 0,0066                  | 0,0008                          | 0,0010                            | 0,0084                        |
|     | <b>Итого:</b>                                        |                     |                     |                       |                         |                                 |                                   | <b>0,0316</b>                 |

Общее количество промасленных отходов в период строительства составит **0,1320 т/период.**

**ОТРАБОТАННЫЕ ШИНЫ**

Расчет количества отработанных шин проведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Пр.МООС КР № 100-п от 18.04.2008г (прил.16) п.2.26.

Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта (i). Результаты расчета суммируются.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{отх} = 0,001 \cdot \Pi_{\phi} \cdot K \cdot k \cdot M / H, \text{ т/год}$$

где  $k$  - количество шин;  $M$  - масса шины (принимается в зависимости от марки шины),

$K$  - количество машин,  $\Pi_{\phi}$  - среднегодовой пробег машины (тыс. км),  $H$  - нормативный пробег шины (тыс.км).

**Расчёт количества отработанных шин**

| № пп | Марка автотранспорта (марка автошин) | Количество | Планируемый суммарный пробег (на все авто) км/период | Нормативный пробег замены шин, км | Суммарное количество шин, шт | Вес 1-ой автошины, кг | Итого вес изношенных автошин, т/период |
|------|--------------------------------------|------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|-----------------------|----------------------------------------|
| 1    | Автосамосвал                         | 1          | 21600                                                | 60000                             | 6                            | 85,1                  | 0,1838                                 |
| 2    | Экскаватор                           | 1          | 1500                                                 | 60000                             | 6                            | 117                   | 0,0176                                 |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

|   |                       |          |      |       |   |      |               |
|---|-----------------------|----------|------|-------|---|------|---------------|
|   | одноковшовый          |          |      |       |   |      |               |
| 3 | Автокран              | 1        | 7500 | 60000 | 6 | 85,1 | 0,0638        |
| 4 | Бульдозер             | 1        | 1550 | 60000 | 4 | 85,1 | 0,0088        |
| 5 | Фронтальный погрузчик | 1        | 3600 | 60000 | 4 | 85,1 | 0,0204        |
| 6 | Каток дорожный        | 1        |      |       |   |      |               |
|   | <b>Итого:</b>         | <b>6</b> |      |       |   |      | <b>0,2944</b> |

**ОГАРКИ СВАРОЧНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ**

Расчет количества огарков сварочных электродов проведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Пр.МООС КР № 100-п от 18.04.2008г (прил.16) п.2.22.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{ост} \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где  $M_{ост}$  - фактический расход электродов, т/год;  $\alpha$  - остаток электрода,  $\alpha = 0.015$  от массы электрода.

Потребность в электродах определена на основании ПОС.

**Расчёт количества огарков сварочных электродов**

| №пп | Марка электродов | Количество, необходимое для проведения строительных работ (в соответствии с ПОС) |               | Количество огарков сварочных электродов, т/период |
|-----|------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------|
|     |                  | ед. изм                                                                          | кол-во        |                                                   |
| 1   | Электроды АНО-6  | т                                                                                | 1,1000        | 0,0165                                            |
|     | <b>Итого:</b>    |                                                                                  | <b>1,1000</b> | <b>0,0165</b>                                     |

**ОТХОДЫ ПЛАСТИКА, ПЛАСТМАССЫ И ПОЛИЭТИЛЕНА**

Расчет произведен в соответствии с ПСТ РК 10-2014 Методика нормативов образования и размещения отходов (п. 6.2.18)

Норма образования отходов была принята на основании справочных данных, приведенных в таблице 17 ПСТ. Для Отходы пластика, пластмассы и полиэтилена норма образования отходов составляет 2.5-5% в зависимости от типа работ и материала. Потребность изделий из пластика и полиэтилене была определена на основании ПОС.

**Расчёт количества отходов пластика, пластмассы и полиэтилена**

| № пп | Тип изделия                    | Вес изделия, т | Норма образования отходов, % | Количество отходов, т/период |
|------|--------------------------------|----------------|------------------------------|------------------------------|
| 1    | Труба ПЭ100 Ø125x7,4 ГАЗ SDR17 | 1,2000         | 2,5                          | 0,0300                       |
| 2    | Труба ПЭ100 Ø90x5,4 ГАЗ SDR17  | 0,8000         | 2,5                          | 0,0200                       |
|      | <b>Итого:</b>                  | <b>2,0000</b>  |                              | <b>0,0500</b>                |

**ЛАКОКРАСОЧНЫЕ ОТХОДЫ**

Расчет произведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Пр.МООС КР № 100-п от 18.04.2008г (прил.16) п.2.35.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{\text{к}} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

где  $M_i$  - масса i-го вида тары, т/год; n - число видов тары;  $M_{ki}$  - масса краски в i-ой таре, т/год;  $\alpha_i$  - содержание остатков краски в i-той таре в долях от  $M_{ki}$  (0.01-0.05).  
потребность в ЛКМ была определена на основании ПОС.

**Расчёт количества лакокрасочных отходов**

| №<br>пп | Тип ЛКМ                              | Количество, необходимое для проведения строительных работ (в соответствии с ПОС) |        | Вес ЛКМ, т    | Масса единицы пустой тары $M_i$ , кг | Кол-во тары, п | Масса ЛКМ в таре $M_{ki}$ , кг | $\alpha_i$ содержание остатков краски в таре в долях от $M_{ki}$ (0,01-0,05) | Масса тары из-под ЛКМ, т/период |
|---------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------|--------------------------------------|----------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|         |                                      | ед. изм                                                                          | кол-во |               |                                      |                |                                |                                                                              |                                 |
| 1       | Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115 | т                                                                                | 0,3000 | 0,3000        | 1,2                                  | 15,00          | 20,0                           | 0,05                                                                         | 0,0330                          |
|         | <b>Итого:</b>                        |                                                                                  |        | <b>0,3000</b> |                                      |                |                                |                                                                              | <b>0,0330</b>                   |

**ИЗНОШЕННЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ И СПЕЦОДЕЖДА**

Количество использованных СИЗ и спецодежды определяется по формуле:

$M_{сиз} = m \times N / 365 \times \rho \times 10^{-3}$ , т/период,

где,

$M_{сиз}$  - количество образования СИЗ, т/период;

m - количество персонала;

N – количество рабочих дней;

$\rho$  - норма образования отходов на 1 человека, кг/чел/год.

**Расчёт количества изношенных средств защиты и спецодежды**

| № | Промплощадка        | Кол-во людей, задействованных в строительных работах | Количество рабочих дней | Норма образования СИЗ на 1 человека, кг/год | Кол-во отхода, т/период |
|---|---------------------|------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|
| 1 | Строительные работы | 46                                                   | 60                      | 5                                           | 0,0378                  |
|   | <b>Итого:</b>       | <b>46</b>                                            |                         |                                             | <b>0,0378</b>           |

**МЕДИЦИНСКИЕ ОТХОДЫ**

Расчёт образования медицинских отходов произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МОС РК №100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 т/год на обслуживаемого человека.

**Расчёт количества медицинских отходов**

| № | Промплощадка        | Кол-во людей, задействованных в строительных работах | Кол-во рабочих дней в год | Норма образов. мед. отходов на 1 человека в год, т/год | Масса мед. отходов, т/период |
|---|---------------------|------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1 | Строительные работы | 46                                                   | 60                        | 0,0001                                                 | 0,0008                       |
|   | <b>Итого:</b>       |                                                      |                           |                                                        | <b>0,0008</b>                |

### **ТВЕРДО-БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ**

Расчёт образования твердо-бытовых отходов произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МОС РК №100-п от 18.04.2008 г. (п. 2.44).

Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

#### **Расчёт количества твердо-бытовых отходов**

| № | Промплощадка        | Кол-во людей, задействованных в строительных работах | Кол-во рабочих дней | Норма накопления ТБО на 1 чел. м3/год | Плотность ТБО, т/м3 | Вес образующихся ТБО, т/период |
|---|---------------------|------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| 1 | Строительные работы | 46                                                   | 60                  | 0,3                                   | 0,25                | 0,5671                         |
|   | <b>Итого:</b>       | <b>46</b>                                            |                     |                                       |                     | <b>0,5671</b>                  |

### **ЭТАП ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ**

Расчет отходов на этапе ПНР приведен на 25 суток (600 часов).

### **ПРОДУКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ НА УСТАНОВКАХ ИН-50.5М. ТЕРМИЧЕСКИМ МЕТОДОМ**

Наименование отходов, перерабатываемых на установках ИН-50.5М. термическим методом, приведено в описательной части раздела.

Продуктами переработки являются:

- зола и твердые остатки после инсинерации;
- отходы из устройств для очистки промышленных отходящих газов (в т.ч. пыль с циклона, рукавных фильтров, шлам со скруббера);

### **ЗОЛА И ТВЕРДЫЕ ОСТАТКИ ПОСЛЕ ИНСИНЕРАЦИИ**

Расчет образования отходов произведен на основании Технического проекта.

#### **Расчёт количества золы и твердых осадков после инсинерации**

| п/п | Наименование показателей                              | Единица измерения | Показатель                     |
|-----|-------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| 1   | Производительность установки                          | кг/час            | 700,0                          |
|     |                                                       | т/период          | 840,0                          |
| 2   | Время работы инсинератора                             | час/год           | 600,0                          |
| 3   | Количество установок                                  | ед.               | 2                              |
| 3   | Режим работы установок                                |                   | 25 суток<br>24 часа в<br>сутки |
| 4   | Средняя производительность сжигания отходов, не более |                   |                                |
|     | Твердые отходы                                        | кг/час            | 500,0                          |
|     | Жидкие отходы                                         | кг/час            | 200,00                         |
|     | <b>Выход золы после сжигания отходов</b>              | %                 | 10,0                           |
|     |                                                       | т/период          | <b>84,0</b>                    |

### **ШЛАМ СО СКРУББЕРА**

Расчет образования отходов приведен на основании Технического проекта.

#### **Расчёт количества шлама со скруббера**

| п/п | Наименование показателей                      | Единица измерения | Показатель    |
|-----|-----------------------------------------------|-------------------|---------------|
| 1   | Производительность установки (2 инсинератора) | т/период          | 840,0         |
| 2   | Выход шлама со скруббера                      | %                 | 0,1           |
|     | <b>Количество шлама со скруббера</b>          | <b>т/период</b>   | <b>0,8400</b> |

### **ПЫЛЬ С ЦИКЛОНА**

Расчет образования отходов приведен на основании Технического проекта.

#### **Расчёт количества пыли с циклона**

| п/п | Наименование показателей                      | Единица измерения | Показатель    |
|-----|-----------------------------------------------|-------------------|---------------|
| 1   | Производительность установки (2 инсинератора) | т/период          | 840,0         |
| 2   | Выход пыли с циклона                          | %                 | 0,0           |
|     | <b>Количество пыли с циклона</b>              | <b>т/период</b>   | <b>0,0840</b> |

Всего во время проведения ПНР планируется образование 0,9240 т/период отходов из устройств очистки промышленных отходящих газов (пыль с циклона и шлам из скруббера).

### **ОТРАБОТАННОЕ МАСЛО**

В процессе проведения ПНР на рассматриваемых объектах будут использоваться погрузчик являющиеся источниками образования отходов.

Расчет количества отработанных масел произведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Приказом МОС КР № 100-п от 18.04.2008 г. (прил. 16) п. 2.4 и 2.5.

Количество отработанного масла определено по формуле:

$$N = Nd * 0,25,$$

где 0,25 - доля потерь масла от общего его количества; Nd - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

$$Nd = Yd * Hd * \rho$$

(здесь: Yd - расход дизельного топлива за год, м<sup>3</sup>, Hd - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; ρ - плотность моторного масла, 0,930 т/м<sup>3</sup>).

Нормативное количество отработанного масла (N, т/год) определяется по формуле:

$$N = Td * 0,30,$$

$$\text{где } Td = Yd * Hd * 0,885,$$

(здесь: Hd = 0,004 л/л топлива, 0,885 - плотность трансмиссионного масла, т/м<sup>3</sup>).

#### **Расчёт количества образования отработанного моторного масла от спецтехники**

| №<br>пп | Наименование спецтехники | Кол-<br>во,<br>ед | Время<br>работы,<br>ч/год | Расход<br>д/топл.Yd,<br>м3/год | Норма<br>расх.<br>масла<br>Hd,<br>л/л | Плотн.<br>масла<br>ρ, т/м3 | Доля<br>потерь<br>масла | Колич.<br>отраб.<br>моторного<br>масла,<br>т/период |
|---------|--------------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------|
|---------|--------------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------|

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

|   |              |          |     |            |       |      |      |               |
|---|--------------|----------|-----|------------|-------|------|------|---------------|
| 1 | Погрузчик    | 1        | 200 | 5,1        | 0,032 | 0,93 | 0,25 | 0,0380        |
|   | <b>Итого</b> | <b>1</b> |     | <b>5,1</b> |       |      |      | <b>0,0380</b> |

**Расчёт количества образования отработанного трансмиссионного масла от спецтехники**

| №<br>пп | Наименование<br>спецтехники | Кол-<br>во,<br>ед | Время<br>работы,<br>ч/год | Расход<br>д/топл.Уд,<br>м3/год | Норма<br>расх.<br>васла<br>Нд,<br>л/л | Плотн.<br>васла<br>р, т/м3 | Доля<br>потерь<br>масла | Колич. отраб.<br>трансмиссионного<br>масла, т/период |
|---------|-----------------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------|
| 1       | Погрузчик                   | 1                 | 200                       | 5,1                            | 0,004                                 | 0,885                      | 0,3                     | 0,0054                                               |
|         | <b>Итого</b>                | <b>1</b>          |                           | <b>5,1</b>                     |                                       |                            |                         | <b>0,0054</b>                                        |

**Расчёт количества образования отработанного моторного масла от дизельных агрегатов**

| №пп | Наименование<br>дизельного агрегата | Расход<br>д/топл.Уд,<br>м3 | Норма<br>расх.<br>масла<br>Нд, л/л | Плотн.<br>масла<br>р, т/м3 | Доля<br>потерь<br>масла | Колич.<br>отраб.<br>моторного<br>масла,<br>т/период |
|-----|-------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1   | ДЭС Cat C32 800 кВт                 | 80,9                       | 0,032                              | 0,93                       | 0,25                    | 0,6016                                              |
| 2   | ДЭС Cat C32 800 кВт                 | 80,9                       | 0,032                              | 0,93                       | 0,25                    | 0,6016                                              |
|     | <b>Итого</b>                        | <b>161,7</b>               |                                    |                            |                         | <b>1,2031</b>                                       |

Общее количество отработанных масел от спецтехники на этапе ПНР составит **1,2465 т/период.**

**ОТРАБОТАННЫЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ СВИНЦОВЫЕ**

Расчет количества отработанных аккумуляторных батарей произведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Приказом МООС КР № 100-п от 18.04.2008 г. (прил. 16) п. 2.24.

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (τ) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 15 лет для аккумуляторов подстанций), средней массы аккумулятора:

$$N = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / \tau, \text{ т/год.}$$

**Расчёт количества отработанных аккумуляторных батарей свинцовых от спецтехники**

| №<br>п<br>п | Наименование<br>спецтехники | Кол-<br>во<br>техни-<br>ки, ед. | Время<br>работ<br>ы,<br>ч/год | Марка<br>аккумуля-<br>тора | Всего<br>аккумулят-<br>оров n, шт. | Масса<br>одного<br>аккумуля-<br>тора Мi,<br>кг | Общ<br>ая<br>масс<br>а, кг | Масса<br>отработан-<br>ных<br>аккумулято-<br>ров,<br>т/период |
|-------------|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1           | Погрузчик                   | 1                               | 200                           | 6СТ-90                     | 1                                  | 26                                             | 26                         | 0,0006                                                        |
|             | <b>Итого:</b>               | <b>1</b>                        |                               |                            |                                    |                                                |                            | <b>0,0006</b>                                                 |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

**Расчёт количества отработанных аккумуляторных батарей свинцовых от  
дизельных агрегатов**

| №<br>пп | Наименование<br>дизельного агрегата | Время<br>работы,<br>ч/период | Марка<br>аккумулятора | Масса одного<br>аккумулятора,<br>Мi, кг | Масса отработанных<br>аккумуляторов,<br>т/период |
|---------|-------------------------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1       | ДЭС Cat C32 800<br>кВт              | 600                          | 6СТ-50А               | 12,5                                    | 0,0001                                           |
| 2       | ДЭС Cat C32 800<br>кВт              | 600                          | 6СТ-50А               | 12,5                                    | 0,0001                                           |
|         | <b>Итого:</b>                       |                              |                       |                                         | <b>0,0001</b>                                    |

Общее количество отработанных аккумуляторных батарей свинцовых на этапе ПНР составит **0,0007 т/период**.

**ПРОМАСЛЕННЫЕ ОТХОДЫ**

*Отработанные масляные фильтры*

На основании ПСТ РК 10-2014, замена масла у дизельных двигателей осуществляется каждые 10 тыс. км моточасов у спецтехники. Смена масляного фильтра производится при замене моторного масла.

Количество образования промасленных фильтров определяется по формуле:

$$Q_{\Phi} = \frac{P_{\Pi}}{N_{\Pi}} \times M_{\Phi}, \text{ т/год},$$

где,

$Q_{\Phi}$  - общее количество отработанных фильтров на предприятии за год, т;

$P_{\Pi}$  - общий пробег по предприятию, тыс. км;

$N_{\Pi}$  - нормативный пробег для замены фильтра (10 тыс. км моточасов у спецтехники);

$M_{\Phi}$  - масса фильтра в тоннах

**Расчёт количества промасленных фильтров от спецтехники**

| №<br>пп | Тип<br>автомашины,<br>оборудования | Кол-во<br>автомобилей,<br>ед | Планируемый<br>пробег, км/год | Кол-во<br>замены<br>масла за<br>год | Масса<br>одного<br>фильтра,<br>кг | Масса<br>отработанных<br>фильтров,<br>т/период |
|---------|------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------|
| 1       | Погрузчик                          | 1                            | 6000,0                        | 0,6                                 | 0,9                               | 0,0005                                         |
|         | <b>Итого:</b>                      | <b>1</b>                     |                               |                                     |                                   | <b>0,0005</b>                                  |

**Расчёт количества промасленных фильтров от дизельных агрегатов**

| №пп | Наименование<br>дизельного<br>агрегата | Время<br>работы,<br>ч/период | Кол-во<br>замены масла<br>за период | Масса одного<br>фильтра, кг | Масса<br>отработанных<br>фильтров,<br>т/период |
|-----|----------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|
| 1   | ДЭС Cat C32 800<br>кВт                 | 600                          | 1,2                                 | 1,2                         | 0,0014                                         |
| 2   | ДЭС Cat C32 800<br>кВт                 | 600                          | 1,2                                 | 1,2                         | 0,0014                                         |
|     | <b>Итого:</b>                          |                              |                                     |                             | <b>0,0029</b>                                  |

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей и т.д.

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

Расчет количества промасленной ветоши проведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Пр.МООС КР № 100-п от 18.04.2008г (прил.16) п.2.32.

Нормативное количество отхода определяется, исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ) по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

где  $M = 0,12 \cdot M_0$ ,

$$W = 0,15 \cdot M_0$$

**Расчёт количества промасленной ветоши**

| №<br>пп | Наименование<br>спецтехники | Кол-во<br>техники,<br>ед. | Время<br>работы,<br>ч/год | Уд.<br>норматив,<br>г/смену | Кол-во<br>ветоши,<br>т/год | Колич.<br>масла в<br>ветоши,<br>М т/год | Колич.<br>влаги в<br>ветоши,<br>W т/год | Всего<br>кол-во<br>отхода,<br>т/период |
|---------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|
| 1       | Погрузчик                   | 1                         | 200                       | 200                         | 0,0050                     | 0,0006                                  | 0,0008                                  | 0,0064                                 |
|         | <b>Итого:</b>               | <b>1</b>                  |                           |                             |                            |                                         |                                         | <b>0,0064</b>                          |

**Расчёт количества промасленной ветоши от дизельных агрегатов**

| №пп | Тип автомашины,<br>оборудования | Кол-во<br>техники,<br>ед. | Время<br>работы,<br>ч/год | Уд.<br>норматив,<br>г/смену | Кол-во<br>ветоши,<br>т/период | Колич.<br>масла в<br>ветоши,<br>М<br>т/период | Колич.<br>влаги в<br>ветоши,<br>W<br>т/период | Всего<br>кол-во<br>отхода,<br>т/период |
|-----|---------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1   | ДЭС Cat C32 800<br>кВт          | 2                         | 600                       | 200                         | 0,0300                        | 0,0036                                        | 0,0045                                        | 0,0381                                 |
|     | <b>Итого:</b>                   |                           |                           |                             |                               |                                               |                                               | <b>0,0381</b>                          |

Общее количество промасленных отходов на этапе эксплуатации составит **0,0479 т/период.**

**ОТРАБОТАННЫЕ ШИНЫ**

Расчет количества отработанных шин проведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Пр.МООС КР № 100-п от 18.04.2008г (прил.16) п.2.26.

Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта (i). Результаты расчета суммируются.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{отх} = 0,001 \cdot \Pi_{ср} \cdot K \cdot k \cdot M / H, \text{ т/год}$$

где  $k$  - количество шин;  $M$  - масса шины (принимается в зависимости от марки шины),

$K$  - количество машин,  $\Pi_{ср}$  - среднегодовой пробег машины (тыс. км),  $H$  - нормативный пробег шины (тыс.км).

**Расчёт количества отработанных шин**

| №<br>пп | Марка<br>автотранспорта<br>(марка<br>автошин) | Коли<br>честв<br>о | Планируемы<br>й<br>суммарный<br>пробег (на<br>все авто),<br>км/год | Нормативн<br>ый пробег<br>до замены<br>шин, км | Суммарн<br>ое количест<br>во шин,<br>шт | Вес 1-ой<br>автошин<br>ы, кг | Итого вес<br>изношенн<br>ых<br>автошин,<br>т/период |
|---------|-----------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1       | Погрузчик                                     | 1                  | 6000,0                                                             | 60000                                          | 4                                       | 85,1                         | 0,0340                                              |
|         | <b>Итого:</b>                                 | <b>1</b>           |                                                                    |                                                |                                         |                              | <b>0,0340</b>                                       |



### **ИЗНОШЕННЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ И СПЕЦОДЕЖДА**

Количество использованных СИЗ и спецодежды определяется по формуле:

$M_{сиз} = m \times N / 365 \times \rho \times 10^{-3}$ , т/период,

где,

$M_{сиз}$  - количество образования СИЗ, т/период;

$m$  - количество персонала;

$N$  – количество рабочих дней;

$\rho$  - норма образования отходов на 1 человека, кг/чел/год.

#### **Расчёт количества изношенных средств защиты и спецодежды**

| № | Промплощадка            | Кол-во персонала, чел/сут | Количество рабочих дней | Норма образования СИЗ на 1 человека, кг/год | Кол-во отхода, т/период |
|---|-------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|
| 1 | Пуско-наладочные работы | 19                        | 25                      | 5                                           | 0,0065                  |
|   | <b>Итого:</b>           | <b>19</b>                 |                         |                                             | <b>0,0065</b>           |

### **МЕДИЦИНСКИЕ ОТХОДЫ**

Расчёт образования медицинских отходов произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 т/год на обслуживаемого человека.

#### **Расчёт количества медицинских отходов**

| № | Промплощадка            | Кол-во персонала, чел/сут | Кол-во рабочих дней в год | Норма образов. мед. отходов на 1 человека в год, т/год | Масса мед. отходов, т/год |
|---|-------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1 | Пуско-наладочные работы | 19                        | 25                        | 0,0001                                                 | 0,0001                    |
|   | <b>Итого:</b>           | <b>19</b>                 |                           |                                                        | <b>0,0001</b>             |

### **ТВЕРДО-БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ**

Расчёт образования твердо-бытовых отходов произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г. (п. 2.44).

Норма образования бытовых отходов ( $M_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

#### **Расчёт количества твердо-бытовых отходов**

| № | Промплощадка     | Кол-во персонала, чел/сут | Кол-во рабочих дней | Норма накопления ТБО на 1 чел. м3/год | Плотность ТБО, т/м3 | Вес образующегося ТБО, т/год |
|---|------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------------------|---------------------|------------------------------|
| 1 | Пуско-наладочные | 19                        | 25                  | 0,3                                   | 0,25                | 0,0976                       |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

|  |               |           |  |  |  |               |
|--|---------------|-----------|--|--|--|---------------|
|  | работы        |           |  |  |  |               |
|  | <b>Итого:</b> | <b>19</b> |  |  |  | <b>0,0976</b> |

**ЭТАП ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Расчет отходов на этапе эксплуатации приведен на полный год.

**ПРОДУКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ НА УСТАНОВКАХ ИИ-50.5М. ТЕРМИЧЕСКИМ МЕТОДОМ**

Наименование отходов, перерабатываемых на установках ИИ-50.5М. термическим методом, приведено в описательной части раздела.

Номенклатура и годовой оборот отходов по проектируемым объектам составляет:

- СНО - 3500 т/год
- Термическое уничтожение отходов - 11 088 т/год

Продуктами переработки являются:

- зола и твердые остатки после инсинерации;
- шлам со скруббера (осадок нейтрализации);
- смесь нефтесодержащих отходов (СНО).

СНО образуется при естественном отстаивании/осаждении жидких отходов и сточных вод в резервуарном парке мобильных емкостей для хранения жидких отходов и сточных вод. Ориентировочный объем образования **СНО – 3500 тн/год**.

**ЗОЛА И ТВЕРДЫЕ ОСТАТКИ ПОСЛЕ ИНСИНЕРАЦИИ**

Расчет образования отходов приведен на основании Технического проекта.

**Расчёт количества золы и твердых осадков после инсинерации**

| п/п | Наименование показателей                              | Единица измерения | Показатель                   |
|-----|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|
| 1   | Производительность установки                          | кг/час            | 700,0                        |
|     |                                                       | т/год             | 11088,0                      |
| 2   | Время работы инсинератора                             | час/год           | 7920,0                       |
| 3   | Количество установок                                  | ед.               | 2                            |
| 3   | Режим работы установок                                |                   | 330 суток<br>24 часа в сутки |
| 4   | Средняя производительность сжигания отходов, не более |                   |                              |
|     | Твердые отходы                                        | кг/час            | 500,0                        |
|     | Жидкие отходы                                         | кг/час            | 200,00                       |
| 5   | <b>Выход золы после сжигания отходов</b>              | %                 | 10,0                         |
|     |                                                       | т/год             | <b>1108,8</b>                |

**ШЛАМ СО СКРУББЕРА**

Расчет образования отходов приведен на основании Технического проекта.

**Расчёт количества шлама со скруббера**

| п/п | Наименование показателей                      | Единица измерения | Показатель |
|-----|-----------------------------------------------|-------------------|------------|
| 1   | Производительность установки (2 инсинератора) | т/год             | 11088,0    |
| 2   | Выход шлама со скруббера                      | %                 | 0,1        |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

| п/п | Наименование показателей             | Единица измерения | Показатель     |
|-----|--------------------------------------|-------------------|----------------|
|     | <b>Количество шлама со скруббера</b> | <b>т/год</b>      | <b>11,0880</b> |

### **ПЫЛЬ С ЦИКЛОНА**

Расчет образования отходов произведен на основании Технического проекта.

#### **Расчёт количества пыли с циклона**

| п/п | Наименование показателей                      | Единица измерения | Показатель    |
|-----|-----------------------------------------------|-------------------|---------------|
| 1   | Производительность установки (2 инсинератора) | т/год             | 11088,0       |
| 2   | Выход пыли с циклона                          | %                 | 0,0           |
|     | <b>Количество пыли с циклона</b>              | <b>т/год</b>      | <b>1,1088</b> |

Всего на этапе эксплуатации планируется образование 12,1968 т/период отходов из устройств очистки промышленных отходящих газов (пыль с циклона и шлам из скруббера).

### **ОТРАБОТАННОЕ МАСЛО**

В процессе эксплуатации на рассматриваемых объектах будут использоваться погрузчик являющиеся источниками образования отходов.

Расчет количества отработанных масел произведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Приказом МООС КР № 100-п от 18.04.2008 г. (прил. 16) п. 2.4 и 2.5.

Количество отработанного масла определено по формуле:

$$N = Nd * 0,25,$$

где 0,25 - доля потерь масла от общего его количества; Nd - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

$$Nd = Yd * Hd * \rho$$

(здесь: Yd - расход дизельного топлива за год, м<sup>3</sup>, Hd - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; ρ - плотность моторного масла, 0,930 т/м<sup>3</sup>).

Нормативное количество отработанного масла (N, т/год) определяется по формуле:

$$N = Td * 0,30,$$

$$\text{где } Td = Yd * Hd * 0,885,$$

(здесь: Hd = 0,004 л/л топлива, 0,885 - плотность трансмиссионного масла, т/м<sup>3</sup>).

#### **Расчёт количества образования отработанного моторного масла от спецтехники**

| № пп | Наименование спецтехники | Кол-во, ед | Время работы, ч/год | Расход д/топл.Yd, м3/год | Норма расх. масла Hd, л/л | Плотн. масла ρ, т/м3 | Доля потерь масла | Колич. отработ. моторного масла, т/год |
|------|--------------------------|------------|---------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------|-------------------|----------------------------------------|
| 1    | Погрузчик                | 1          | 8000                | 5,6                      | 0,032                     | 0,93                 | 0,25              | 0,0417                                 |
|      | <b>Итого</b>             | <b>1</b>   |                     | <b>5,610</b>             |                           |                      |                   | <b>0,0417</b>                          |

#### **Расчёт количества образования отработанного трансмиссионного масла от спецтехники**

| № пп | Наименование спецтехники | Кол-во, ед | Время работы, ч/год | Расход д/топл.Yd, м3/год | Норма расх. масла Hd, л/л | Плотн. масла ρ, т/м3 | Доля потерь масла | Колич. отработ. трансмиссионного масла, т/год |
|------|--------------------------|------------|---------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
|------|--------------------------|------------|---------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------|-------------------|-----------------------------------------------|

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

|   |              |          |      |              |       |       |     |               |
|---|--------------|----------|------|--------------|-------|-------|-----|---------------|
| 1 | Погрузчик    | 1        | 8000 | 5,6          | 0,004 | 0,885 | 0,3 | 0,0060        |
|   | <b>Итого</b> | <b>1</b> |      | <b>5,610</b> |       |       |     | <b>0,0060</b> |

**Расчёт количества образования отработанного моторного масла от дизельных агрегатов**

| №пп | Наименование дизельного агрегата | Расход д/топл. Уд, м3 | Норма расх. масла Нд, л/л | Плотн. масла ρ, т/м3 | Доля потерь масла | Колич. отраб. моторного масла, т/год |
|-----|----------------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------|-------------------|--------------------------------------|
| 1   | ДЭС Cat C32 800 кВт              | 1349,000              | 0,032                     | 0,93                 | 0,25              | 10,0366                              |
| 2   | ДЭС Cat C32 800 кВт              | 1349,000              | 0,032                     | 0,93                 | 0,25              | 10,0366                              |
|     | <b>Итого</b>                     | <b>2698,000</b>       |                           |                      |                   | <b>20,0731</b>                       |

Общее количество отработанных масел от спецтехники на этапе эксплуатации составит **20,1208 т/год.**

**ОТРАБОТАННЫЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ СВИНЦОВЫЕ**

Расчет количества отработанных аккумуляторных батарей произведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Приказом МООС КР № 100-п от 18.04.2008 г. (прил. 16) п. 2.24.

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (τ) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 15 лет для аккумуляторов подстанций), средней массы аккумулятора:

$$N = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / \tau, \text{ т/год.}$$

**Расчёт количества отработанных аккумуляторных батарей свинцовых от спецтехники**

| № пп | Наименование спецтехники | Кол-во техники, ед. | Время работы, ч/год | Марка аккумулятора | Всего аккумуляторов n, шт. | Масса одного аккумулятора Мi, кг | Общая масса, кг | Масса отработанных аккумуляторов, т/год |
|------|--------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|
| 1    | Погрузчик                | 1                   | 8000                | 6СТ-90             | 1                          | 26                               | 26              | 0,0237                                  |
|      | <b>Итого:</b>            | <b>1</b>            |                     |                    |                            |                                  |                 | <b>0,0237</b>                           |

**Расчёт количества отработанных аккумуляторных батарей свинцовых от дизельных агрегатов**

| № пп | Наименование дизельного агрегата | Время работы, ч/период | Марка аккумулятора | Масса одного аккумулятора Мi, кг | Масса отработанных аккумуляторов, т/год |
|------|----------------------------------|------------------------|--------------------|----------------------------------|-----------------------------------------|
| 1    | ДЭС Cat C32 800 кВт              | 10010                  | 6СТ-50А            | 12,5                             | 0,0008                                  |
| 2    | ДЭС Cat C32 800 кВт              | 10010                  | 6СТ-50А            | 12,5                             | 0,0008                                  |
|      | <b>Итого:</b>                    |                        |                    |                                  | <b>0,0017</b>                           |

Общее количество отработанных аккумуляторных батарей свинцовых на этапе эксплуатации составит **0,0254 т/год.**

### **ПРОМАСЛЕННЫЕ ОТХОДЫ**

#### **Отработанные масляные фильтры**

На основании ПСТ РК 10-2014, замена масла у дизельных двигателей осуществляется каждые 10 тыс. км моточасов у спецтехники. Смена масляного фильтра производится при замене моторного масла.

Количество образования промасленных фильтров определяется по формуле:

$$Q_{\Phi} = \frac{P_{\pi}}{H_{\pi}} \times M_{\Phi}, \text{ т/год,}$$

где,

$Q_{\Phi}$  - общее количество отработанных фильтров на предприятии за год, т;

$P_{\pi}$  - общий пробег по предприятию, тыс. км;

$H_{\pi}$  - нормативный пробег для замены фильтра (10 тыс. км моточасов у спецтехники);

$M_{\Phi}$  - масса фильтра в тоннах

#### **Расчёт количества промасленных фильтров от спецтехники**

| №<br>пп | Тип<br>автомашины,<br>оборудования | Кол-во<br>автомобилей,<br>ед | Планируемый<br>пробег, км/год | Кол-во<br>замены<br>масла за<br>год | Масса<br>одного<br>фильтра,<br>кг | Масса<br>отработанных<br>фильтров,<br>т/год |
|---------|------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------|
| 1       | Погрузчик                          | 1                            | 240000,0                      | 24,0                                | 0,9                               | 0,0216                                      |
|         | <b>Итого:</b>                      | <b>1</b>                     |                               |                                     |                                   | <b>0,0216</b>                               |

#### **Расчёт количества промасленных фильтров от дизельных агрегатов**

| №пп | Наименование<br>дизельного<br>агрегата | Время<br>работы,<br>ч/период | Кол-во<br>замены масла<br>за период | Масса одного<br>фильтра, кг | Масса<br>отработанных<br>фильтров,<br>т/год |
|-----|----------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| 1   | ДЭС Cat C32 800<br>кВт                 | 10010                        | 20,0                                | 1,2                         | 0,0240                                      |
| 2   | ДЭС Cat C32 800<br>кВт                 | 10010                        | 20,0                                | 1,2                         | 0,0240                                      |
|     | <b>Итого:</b>                          |                              |                                     |                             | <b>0,0480</b>                               |

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей и т.д.

Расчет количества промасленной ветоши проведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Пр.МООС КР № 100-п от 18.04.2008г (прил.16) п.2.32.

Нормативное количество отхода определяется, исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ) по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

где  $M = 0,12 \cdot M_0$ ,

$$W = 0,15 \cdot M_0$$

#### **Расчёт количества промасленной ветоши**

| №<br>пп | Наименование<br>спецтехники | Кол-во<br>техники,<br>ед. | Время<br>работы,<br>ч/год | Уд.<br>норматив,<br>г/смену | Кол-во<br>ветоши,<br>т/год | Колич.<br>масла в<br>ветоши,<br>М т/год | Колич.<br>влаги в<br>ветоши,<br>W т/год | Всего<br>кол-во<br>отхода,<br>т/год |
|---------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|
| 1       | Погрузчик                   | 1                         | 8000                      | 200                         | 0,2000                     | 0,0240                                  | 0,0300                                  | 0,2540                              |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

|               |          |  |  |  |  |  |               |
|---------------|----------|--|--|--|--|--|---------------|
| <b>Итого:</b> | <b>1</b> |  |  |  |  |  | <b>0,2540</b> |
|---------------|----------|--|--|--|--|--|---------------|

**Расчёт количества промасленной ветоши от дизельных агрегатов**

| №пп | Тип автомашины, оборудования | Кол-во техники, ед. | Время работы, ч/год | Уд. норматив, г/смену | Кол-во ветоши, т/период | Колич. масла ветоши, М т/период | Колич. вологи ветоши, W т/период | Всего кол-во отхода, т/год |
|-----|------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| 1   | ДЭС Cat C32 800 кВт          | 2                   | 10010               | 200                   | 0,5005                  | 0,0601                          | 0,0751                           | 0,6357                     |
|     | <b>Итого:</b>                |                     |                     |                       |                         |                                 |                                  | <b>0,6357</b>              |

Общее количество промасленных отходов на этапе эксплуатации составит **0,9593 т/год.**

**ОТРАБОТАННЫЕ ШИНЫ**

Расчет количества отработанных шин проведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Пр.МООС КР № 100-п от 18.04.2008г (прил.16) п.2.26.

Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта (i). Результаты расчета суммируются.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{отх} = 0,001 \cdot \Pi_{\Phi} \cdot K \cdot k \cdot M / H, \text{ т/год}$$

где  $k$  - количество шин;  $M$  - масса шины (принимается в зависимости от марки шины),

$K$  - количество машин,  $\Pi_{\Phi}$  - среднегодовой пробег машины (тыс. км),  $H$  - нормативный пробег шины (тыс.км).

**Расчёт количества отработанных шин**

| №пп | Марка автотранспорта (марка автошин) | Количество | Планируемый суммарный пробег (на все авто), км/год | Нормативный пробег до замены шин, км | Суммарное количество шин, шт | Вес 1-ой автошин, кг | Итого вес изношенных автошин, т/год |
|-----|--------------------------------------|------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
| 1   | Погрузчик                            | 1          | 240000,0                                           | 60000                                | 4                            | 85,1                 | 1,3616                              |
|     | <b>Итого:</b>                        | <b>1</b>   |                                                    |                                      |                              |                      | <b>1,3616</b>                       |

**ИЗНОШЕННЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ И СПЕЦОДЕЖДА**

Количество использованных СИЗ и спецодежды определяется по формуле:

$$M_{сиз} = m \times N / 365 \times \rho \times 10^{-3}, \text{ т/период,}$$

где,

$M_{сиз}$  - количество образования СИЗ, т/период;

$m$  - количество персонала;

$N$  – количество рабочих дней;

$\rho$  - норма образования отходов на 1 человека, кг/чел/год.

**Расчёт количества изношенных средств защиты и спецодежды**



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

| № | Промплощадка               | Кол-во персонала, чел/сут | Количество рабочих дней | Норма образования СИЗ на 1 человека, кг/год | Кол-во отхода, т/год |
|---|----------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|----------------------|
| 1 | Эксплуатация инсинераторов | 19                        | 365                     | 5                                           | 0,0950               |
|   | <b>Итого:</b>              | <b>19</b>                 |                         |                                             | <b>0,0950</b>        |

**МЕДИЦИНСКИЕ ОТХОДЫ**

Расчёт образования медицинских отходов произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 т/год на обслуживаемого человека.

**Расчёт количества медицинских отходов**

| № | Промплощадка               | Кол-во персонала, чел/сут | Кол-во рабочих дней в год | Норма образов. мед. отходов на 1 человека в год, т/год | Масса мед. отходов, т/год |
|---|----------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1 | Эксплуатация инсинераторов | 19                        | 365                       | 0,0001                                                 | 0,0019                    |
|   | <b>Итого:</b>              | <b>19</b>                 |                           |                                                        | <b>0,0019</b>             |

**ТВЕРДО-БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ**

Расчёт образования твердо-бытовых отходов произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г. (п. 2.44).

Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

**Расчёт количества твердо-бытовых отходов**

| № | Промплощадка               | Кол-во персонала, чел/сут | Кол-во рабочих дней | Норма накопления ТБО на 1 чел. м3/год | Плотность ТБО, т/м3 | Вес образующегося ТБО, т/год |
|---|----------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------------------|---------------------|------------------------------|
| 1 | Эксплуатация инсинераторов | 19                        | 365                 | 0,3                                   | 0,25                | 1,4250                       |
|   | <b>Итого:</b>              | <b>19</b>                 |                     |                                       |                     | <b>1,4250</b>                |

**10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ**

В соответствии с планами компании, отходы производства и потребления, образованные в процессе эксплуатации установки для утилизации отходов ИН 50.5М на комплексе по обращению с отходами “Тенгиз” ТОО «West Dala» «Вест Дала», будут

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

частично перерабатываться на других подразделениях компании (в данном проекте не рассматривается), частично передаваться сторонним организациям по договору. Отходы, образованные на этапе строительства, будут в полном объеме передаваться для дальнейшего обращения сторонним организациям по договору.

Захоронение отходов данным проектом не предполагается. Лимиты захоронения не предлагаются.

В таблицах 10.1, 10.2 представлены ожидаемые лимиты накопления отходов. Окончательные лимиты накопления отходов обосновываются в Программе управления отходами. Форма таблицы соответствует Приложению 1 Методики расчета лимитов накопления отходов, утвержденной приказом министра экологии, геологии и природных ресурсов №206 от 22 июня 2021 года. В соответствии с Методикой, в столбце «Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год» указывается объем накопленных отходов на существующее положение (на момент установления). В связи с тем, что объект пока не функционирует, этот столбец не заполняется.

**Таблица 10.1 Ожидаемые лимиты накопления отходов производства и потребления с разбивкой на этапы строительства, ПНР и эксплуатации**

| №                              | Наименование отхода                           | Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год | Ожидаемый лимит накопления, тонн/год |
|--------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>2022 год</b>                |                                               |                                                            |                                      |
| <b>Этап строительства</b>      |                                               |                                                            |                                      |
|                                | <b>Всего:</b>                                 | <b>0,0000</b>                                              | <b>2,3128</b>                        |
|                                | <b>в том числе отходов производства</b>       | <b>0,0000</b>                                              | <b>1,7449</b>                        |
|                                | <b>отходов потребления</b>                    | <b>0,0000</b>                                              | <b>0,5679</b>                        |
| <b>Опасные отходы</b>          |                                               |                                                            |                                      |
| 1                              | Отработанные масла                            | -                                                          | 1,1603                               |
| 2                              | Промасленные отходы                           | -                                                          | 0,1320                               |
| 3                              | Отработанные аккумуляторные батареи свинцовые | -                                                          | 0,0209                               |
|                                | <b>Итого опасных отходов:</b>                 | <b>0,0000</b>                                              | <b>1,3132</b>                        |
| <b>Не опасные отходы</b>       |                                               |                                                            |                                      |
| 4                              | Отработанные шины                             | -                                                          | 0,2944                               |
| 5                              | Огарки электродов                             | -                                                          | 0,0165                               |
| 6                              | Отходы пластика, пластмассы и полиэтилена     | -                                                          | 0,0500                               |
| 7                              | Твердо-бытовые отходы                         | -                                                          | 0,5671                               |
|                                | <b>Итого не опасных отходов:</b>              | <b>0,0000</b>                                              | <b>0,9280</b>                        |
| <b>Зеркальные отходы</b>       |                                               |                                                            |                                      |
| 8                              | Лакокрасочные отходы                          | -                                                          | 0,0330                               |
| 9                              | Медицинские отходы                            | -                                                          | 0,0008                               |
| 10                             | Изношенные средства защиты и спецодежда       | -                                                          | 0,0378                               |
|                                | <b>Итого зеркальных отходов:</b>              | <b>0,0000</b>                                              | <b>0,0716</b>                        |
| <b>Пуско-наладочные работы</b> |                                               |                                                            |                                      |
|                                | <b>Всего:</b>                                 | <b>0,0000</b>                                              | <b>86,3573</b>                       |
|                                | <b>в том числе отходов производства</b>       | <b>0,0000</b>                                              | <b>86,2596</b>                       |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

| <b>№</b>                 | <b>Наименование отхода</b>                                                                                                 | <b>Объем накопленных на существующее положение, т/год</b> | <b>Ожидаемый лимит накопления, тонн/год</b> |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                          | <b>отходов потребления</b>                                                                                                 | <b>0,0000</b>                                             | <b>0,0977</b>                               |
| <b>Опасные отходы</b>    |                                                                                                                            |                                                           |                                             |
| 1                        | Отработанные масла                                                                                                         | -                                                         | 1,2465                                      |
| 2                        | Промасленные отходы                                                                                                        | -                                                         | 0,0479                                      |
| 3                        | Отработанные аккумуляторные батареи свинцовые                                                                              | -                                                         | 0,0007                                      |
| 4                        | Зола и твердые остатки после инсинерации                                                                                   | -                                                         | 84,0000                                     |
| 5                        | Отходы из устройств для очистки промышленных отходящих газов (в т.ч. пыль с циклона, рукавных фильтров, шлам со скруббера) | -                                                         | 0,9240                                      |
|                          | <b>Итого опасных отходов:</b>                                                                                              | <b>0,0000</b>                                             | <b>86,2191</b>                              |
| <b>Не опасные отходы</b> |                                                                                                                            |                                                           |                                             |
| 6                        | Отработанные шины                                                                                                          | -                                                         | 0,0340                                      |
| 7                        | Твердо-бытовые отходы                                                                                                      | -                                                         | 0,0976                                      |
|                          | <b>Итого не опасных отходов:</b>                                                                                           | <b>0,0000</b>                                             | <b>0,1316</b>                               |
| <b>Зеркальные отходы</b> |                                                                                                                            |                                                           |                                             |
| 8                        | Медицинские отходы                                                                                                         | -                                                         | 0,0001                                      |
| 9                        | Изнношенные средства защиты и спецодежда                                                                                   | -                                                         | 0,0065                                      |
|                          | <b>Итого зеркальных отходов:</b>                                                                                           | <b>0,0000</b>                                             | <b>0,0066</b>                               |
| <b>2022 - 2026 годы</b>  |                                                                                                                            |                                                           |                                             |
| <b>Этап Эксплуатации</b> |                                                                                                                            |                                                           |                                             |
|                          | <b>Всего:</b>                                                                                                              | <b>0,0000</b>                                             | <b>4645,2858</b>                            |
|                          | <b>в том числе отходов производства</b>                                                                                    | <b>0,0000</b>                                             | <b>4643,8589</b>                            |
|                          | <b>отходов потребления</b>                                                                                                 | <b>0,0000</b>                                             | <b>1,4269</b>                               |
| <b>Опасные отходы</b>    |                                                                                                                            |                                                           |                                             |
| 1                        | Отработанные масла                                                                                                         | -                                                         | 20,1208                                     |
| 2                        | Промасленные отходы                                                                                                        | -                                                         | 0,9593                                      |
| 3                        | Отработанные аккумуляторные батареи свинцовые                                                                              | -                                                         | 0,0254                                      |
| 4                        | Зола и твердые остатки после инсинерации                                                                                   | -                                                         | 1108,8000                                   |
| 5                        | Смесь нефтесодержащих отходов                                                                                              | -                                                         | 3500,0000                                   |
| 6                        | Отходы из устройств для очистки промышленных отходящих газов (в т.ч. пыль с циклона, рукавных фильтров, шлам со скруббера) | -                                                         | 12,1968                                     |
| 7                        | Отходы тары различной                                                                                                      | -                                                         | 0,05                                        |
| 8                        | Химические отходы жидкие нейтральные, лабораторные сливы                                                                   | -                                                         | 0,2                                         |
| 9                        | Химические отходы твердые нейтральные                                                                                      | -                                                         | 0,05                                        |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

| №                        | Наименование отхода                     | Объем накопленных отходов существующее положение, т/год | Ожидаемый лимит накопления, тонн/год |
|--------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                          | <b>Итого опасных отходов:</b>           | <b>0,0000</b>                                           | <b>4642,4023</b>                     |
| <b>Не опасные отходы</b> |                                         |                                                         |                                      |
| 10                       | Отработанные шины                       | -                                                       | 1,3616                               |
| 11                       | Твердо-бытовые отходы                   | -                                                       | 1,4250                               |
|                          | <b>Итого не опасных отходов:</b>        | <b>0,0000</b>                                           | <b>2,7866</b>                        |
| <b>Зеркальные отходы</b> |                                         |                                                         |                                      |
| 12                       | Медицинские отходы                      | -                                                       | 0,0019                               |
| 13                       | Изношенные средства защиты и спецодежда | -                                                       | 0,0950                               |
|                          | <b>Итого зеркальных отходов:</b>        | <b>0,0000</b>                                           | <b>0,0969</b>                        |

**Таблица 10.2. Ожидаемые лимиты накопления отходов производства и потребления без разбивки на этапы**

| №                        | Наименование отхода                                                                                                        | Объем накопленных отходов существующее положение, т/год | Ожидаемый лимит накопления, тонн/год |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>2022 год</b>          |                                                                                                                            |                                                         |                                      |
|                          | <b>Всего:</b>                                                                                                              | <b>0,0000</b>                                           | <b>4733,9559</b>                     |
|                          | <b>в том числе отходов производства</b>                                                                                    | <b>0,0000</b>                                           | <b>4731,8634</b>                     |
|                          | <b>отходов потребления</b>                                                                                                 | <b>0,0000</b>                                           | <b>2,0925</b>                        |
| <b>Опасные отходы</b>    |                                                                                                                            |                                                         |                                      |
| 1                        | Отработанные масла                                                                                                         |                                                         | 22,5276                              |
| 2                        | Промасленные отходы                                                                                                        |                                                         | 1,1392                               |
| 3                        | Отработанные аккумуляторные батареи свинцовые                                                                              |                                                         | 0,047                                |
| 4                        | Зола и твердые остатки после инсинерации                                                                                   |                                                         | 1192,8000                            |
| 5                        | Смесь нефтесодержащих отходов                                                                                              |                                                         | 3500,0000                            |
| 6                        | Отходы из устройств для очистки промышленных отходящих газов (в т.ч. пыль с циклона, рукавных фильтров, шлам со скруббера) |                                                         | 13,1208                              |
| 7                        | Отходы тары различной                                                                                                      |                                                         | 0,05                                 |
| 8                        | Химические отходы жидкие нейтральные, лабораторные сливы                                                                   |                                                         | 0,2                                  |
| 9                        | Химические отходы твердые нейтральные                                                                                      |                                                         | 0,05                                 |
|                          | <b>Итого опасных отходов:</b>                                                                                              | <b>0,0000</b>                                           | <b>4729,9346</b>                     |
| <b>Не опасные отходы</b> |                                                                                                                            |                                                         |                                      |
| 10                       | Отработанные шины                                                                                                          |                                                         | 1,6900                               |
| 11                       | Огарки электродов                                                                                                          |                                                         | 0,0165                               |
| 12                       | Отходы пластика, пластмассы и полиэтилена                                                                                  |                                                         | 0,0500                               |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

| <b>№</b>                 | <b>Наименование отхода</b>                                                                                                 | <b>Объем накопленных на существующее положение, т/год</b> | <b>Ожидаемый лимит накопления, тонн/год</b> |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 13                       | Твердо-бытовые отходы                                                                                                      |                                                           | 2,0897                                      |
|                          | <b>Итого не опасных отходов:</b>                                                                                           | <b>0,0000</b>                                             | <b>3,8462</b>                               |
| <b>Зеркальные отходы</b> |                                                                                                                            |                                                           |                                             |
| 14                       | Лакокрасочные отходы                                                                                                       |                                                           | 0,0330                                      |
| 15                       | Медицинские отходы                                                                                                         |                                                           | 0,0028                                      |
| 16                       | Изношенные средства защиты и спецодежда                                                                                    |                                                           | 0,1393                                      |
|                          | <b>Итого зеркальных отходов:</b>                                                                                           | <b>0,0000</b>                                             | <b>0,1751</b>                               |
| <b>2023 - 2026 годы</b>  |                                                                                                                            |                                                           |                                             |
| <b>Этап Эксплуатации</b> |                                                                                                                            |                                                           |                                             |
|                          | <b>Всего:</b>                                                                                                              | <b>0,0000</b>                                             | <b>4645,2858</b>                            |
|                          | <b>в том числе отходов производства</b>                                                                                    | <b>0,0000</b>                                             | <b>4643,8589</b>                            |
|                          | <b>отходов потребления</b>                                                                                                 | <b>0,0000</b>                                             | <b>1,4269</b>                               |
| <b>Опасные отходы</b>    |                                                                                                                            |                                                           |                                             |
| 1                        | Отработанные масла                                                                                                         |                                                           | 20,1208                                     |
| 2                        | Промасленные отходы                                                                                                        |                                                           | 0,9593                                      |
| 3                        | Отработанные аккумуляторные батареи свинцовые                                                                              |                                                           | 0,0254                                      |
| 4                        | Зола и твердые остатки после инсинерации                                                                                   |                                                           | 1108,8                                      |
| 5                        | Смесь нефтесодержащих отходов                                                                                              |                                                           | 3500                                        |
| 6                        | Отходы из устройств для очистки промышленных отходящих газов (в т.ч. пыль с циклона, рукавных фильтров, шлам со скруббера) |                                                           | 12,1968                                     |
| 7                        | Отходы тары различной                                                                                                      |                                                           | 0,05                                        |
| 8                        | Химические отходы жидкие нейтральные, лабораторные сливы                                                                   |                                                           | 0,2                                         |
| 9                        | Химические отходы твердые нейтральные                                                                                      |                                                           | 0,05                                        |
|                          | <b>Итого опасных отходов:</b>                                                                                              | <b>0,0000</b>                                             | <b>4642,4023</b>                            |
| <b>Не опасные отходы</b> |                                                                                                                            |                                                           |                                             |
| 10                       | Отработанные шины                                                                                                          |                                                           | 1,3616                                      |
| 11                       | Твердо-бытовые отходы                                                                                                      |                                                           | 1,425                                       |
|                          | <b>Итого не опасных отходов:</b>                                                                                           | <b>0,0000</b>                                             | <b>2,7866</b>                               |
| <b>Зеркальные отходы</b> |                                                                                                                            |                                                           |                                             |
| 12                       | Медицинские отходы                                                                                                         |                                                           | 0,0019                                      |
| 13                       | Изношенные средства защиты и спецодежда                                                                                    |                                                           | 0,0950                                      |
|                          | <b>Итого зеркальных отходов:</b>                                                                                           | <b>0,0000</b>                                             | <b>0,0969</b>                               |

Обращение со всеми видами отходов будет осуществляться в соответствии с документом, регламентирующим процедуры по обращению с отходами (ПУО). Данный документ охватывает все опасные, неопасные и зеркальные отходы, которые могут быть

образованы во время деятельности ТОО «West Dala» «Вест Дала». Выполнение положений данного документа по организации сбора и удаления отходов обеспечит:

- соответствие природоохранному законодательству и нормативным документам по обращению с отходами в Республике Казахстан;
- соответствие политике по контролю рисков для здоровья, техники безопасности и окружающей среды;
- предотвращение загрязнения окружающей среды.

**11. 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**

Комплекс по обращению с отходами относится к экологически опасным видам хозяйственной деятельности, сопряженным с высоким риском для окружающей среды в результате возникновения 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), которые создают на объекте определенной территории угрозу жизни и здоровью людей и приводят к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса и негативному воздействию на окружающую природную среду.

Использование любых технических средств 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.

Опасность аварий связана с возможностью проникновения токсичных веществ в окружающую среду, взрывом и выбросом опасных веществ.

Оценка экологического риска необходима для предотвращения и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые потенциально возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

Оценка риска - процесс, используемый для определения степени риска анализируемой опасности для здоровья человека и окружающей среды. Оценка риска включает анализ частоты, анализ последствий и их сочетание, и разработка рекомендаций по уменьшению риска. Увеличение количества и энергоемкости, используемых в промышленности опасных веществ, усложнение технологий и режимов управления современными производствами требуют разработки механизма получения обоснованных оценок и критериев безопасности таких производств с учетом всей совокупности



экологических и социально-экономических факторов, в том числе вероятности и последствий возможных аварий.

Оценка возможного экологического риска производственной деятельности предприятия выполняется на основе:

- комплексной оценки последствий воздействия на компоненты окружающей среды при штатном (без аварий) режиме эксплуатации объекта;
- данных обо всех видах аварийных ситуаций, которые имели место на предприятии, причин и вероятности их возникновения;
- анализа сценариев развития аварийных ситуаций и определения характера опасного воздействия на население и окружающую среду.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций является весьма сложной задачей, зависящей не только от надежности технологической системы, но и множества других факторов, отражающих взаимодействие человека и производства.

Особое внимание к оценке влияния аварий на окружающую среду объясняется тем, что именно с ними связана максимальная интенсивность негативного техногенного воздействия, а зачастую и степень экологической безопасности проекта в целом. Оценка риска аварий проводится для определения вероятности (или частоты) и степени тяжести последствий аварии для здоровья персонала и населения, а также состояния окружающей среды.

В настоящем разделе рассматриваются вопросы, связанные с экологическим риском в связи со строительством и эксплуатацией объектов и их инфраструктуры (водопроводы, газопроводы). Под оценкой экологического риска здесь понимается оценка последствий деятельности человека для природных ресурсов и населения.

Методика такого подхода включает:

- выявление потенциально опасных событий, могущих повлечь за собой значимые последствия для окружающей среды;
- оценку риска возникновения таких событий;
- оценку масштабов воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных событий.

Основная задача анализа риска заключается в том, чтобы предоставить объективную информацию о состоянии промышленных объектов лицам, принимающим решения в отношении безопасности анализируемого объекта. Анализ риска должен дать ответы на три вопроса:

- Что плохого может произойти?
- Как часто это может случаться?
- Какие могут быть последствия?

По степени экологической опасности последствия производственной деятельности можно подразделить на следующие типы:

- экологически опасные (техногенная деятельность приводит к необратимым изменениям природной среды);
- относительно опасные (природная среда самостоятельно или с помощью человека может восстановить изменения, связанные с производственной деятельностью);
- безопасные, когда техногенные воздействия не оказывают существенного влияния на природную среду и социально-экономические условия осваиваемой территории.

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

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;

-потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

### **11.1 ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТКЛОНЕНИЙ, АВАРИЙ И ИНЦИДЕНТОВ В ХОДЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Обращение с отходами производства и потребления относится к экологически опасным видам хозяйственной деятельности, сопряженным с высоким риском для окружающей среды в результате возникновения аварийных ситуаций. При проведении строительства и эксплуатации объекта могут возникнуть различные аварийные ситуации. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Основными техногенными факторами риска на проектируемом объекте являются:

- наличие жидких отходов, в том числе нефтесодержащих;
- ведение технологического процесса утилизации при сравнительно высоких температурах;
- эксплуатация автомобильного транспорта.

Аварии, способные привести к чрезвычайным ситуациям техногенного происхождения на проектируемом объекте могут быть условно разделены на:

- пожары, взрывы в зданиях, сооружениях, на технологических установках;
- аварии с выбросом, разливом или истечением жидких отходов, опасных химических веществ, при их переработке, утилизации или хранении;
- внезапное обрушение, полное или частичное разрушение (повреждение) зданий, сооружений, технологического оборудования, элементов транспортных коммуникаций, не связанное с взрывом или пожаром.

Характерные аварии на предприятиях представляют собой возгорания в производственных помещениях, неконтролируемое горение на технологическом оборудовании, сопровождаемые их разрушением и выбросом горючих продуктов, нарушение технологического процесса и как следствие загрязнение атмосферы опасными веществами. Основными причинами аварийной ситуации являются:

- коррозионный и эрозионный износ;
- отказы средств регулирования и защиты;
- нарушение технологического процесса;
- пропуск через фланцевые соединения;
- механические повреждения;
- человеческий фактор.

К человеческому фактору, способному привести к авариям, относятся:

- ошибки персонала;
- несоблюдение трудовой и технологической дисциплины;
- умышленные действия.

Перечисленные причины возникновения аварий необходимо учитывать при разработке проектных решений с целью их максимального исключения.

С учетом свойств обращающихся на проектируемом объекте веществ и статистикой аварий на аналогичных объектах, самым неблагоприятным сценарием аварии является возникновение пожара.

Предварительная оценка подобной аварии показывает, что ее последствиями могут быть выгорание и частичное разрушение ближайших сооружений, возможное число пострадавших будет зависеть от нахождения людей в аварийной зоне.

## **11.2 ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВОКРУГ НЕГО**

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения строительства и эксплуатации проектируемых объектов, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

К природным факторам относятся:

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

Согласно «Атласу природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций» площадка строительства проектируемого объекта характеризуется:

- отсутствием риска опасных гидрологических явлений (наводнения, половодья, паводка, затора, зажора, ветрового нагона, прорыва плотин, перемерзаний/пересыханий рек, способных повлиять на водоснабжение проектируемого завода);

- отсутствием риска опасных геологических и склоновых явлений (селей, обвалов, оползней, снежных лавин);

- средним риском сильных дождей;

- средним риском сильных ветров;

- низким риском экстремально высоких температур;

- средним риском экстремально низких температур;

- климатическим экстремумом «среднее многолетнее число дней в году с максимальной температурой выше 30°C 40 и более»;

- сильной степенью опустынивания;

- отсутствием риска лесных и степных пожаров.

В соответствии с СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», район намечаемого строительства характеризуются сейсмической опасностью:- по карте ОСЗ-2475 - 6 баллов; - по карте ОСЗ-22475 - 7 баллов.

Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к разрушениям зданий и сооружений, очень низкая.

Риски извержения вулканов, цунами, ураганов, бурь, смерчей отсутствуют.

Характер воздействия события: одномоментный..

Таким образом, природные (естественные) факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями.

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

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на проектируемых объектах по причине природных воздействий следует принять несущественной, так как при проектировании зданий, сооружений и инженерных сетей КОО «Тенгиз» в полной мере учитываются природно-климатические особенности района будущего строительства.

### **11.3 ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ АВАРИЙ, ИНЦИДЕНТОВ, ПРИРОДНЫХ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВОКРУГ НЕГО**

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.

Экологические последствия аварийных ситуаций могут быть тяжелыми, и зависят, в первую очередь, от характера аварии.

Возникновение аварийных ситуаций в результате пожара может привести как к прямому, так и косвенному негативному воздействию на окружающую среду. Последствия таких аварий обычно тяжелые. Кроме непосредственной опасности для персонала, аварии этого типа сопровождаются загрязнением почв прилегающих территорий, воздушного бассейна - газообразными соединениями или продуктами их сгорания в количествах, значительно превышающих ожидаемые.

Наличие на предприятии емкостей с нефтеотходами и другими жидкими отходами требует особого внимания к возможным аварийным утечкам их из резервуаров хранилищ, строгого выполнения принятых правил техники безопасности. Масштабы воздействия при этом виде аварий, как правило, не выходят за пределы территории промплощадки предприятия.

На предприятии разработаны меры по уменьшению риска аварий. Своевременное и качественное проведение осмотров, регулировок, ревизий и ремонтов оборудования и приспособлений, при соблюдении правил безопасности и производственных инструкций, своевременном проведении инструктажей возникновения аварий практически исключено, что подтверждается данными за период существования данного предприятия и других аналогичных структурных подразделений ТОО «West Dala».

Поскольку эксплуатация оборудования термической утилизации отходов производится в пустынном регионе, и ближайшие населенные пункты находятся на значительном расстоянии (ближайший населенный пункт п. Косчагыл находится на расстоянии порядка 74 км от территории предприятия), то воздействия на население аварий, будут незначительными.

По принятой методике оценки воздействия уровней экологического риска в ОВОС рассчитано, что все они не выходят за рамки низкого (терпимого) риска, и лишь при аварийной ситуации с возникновения пожара, риск можно оценить как средний, когда риск приемлем, если соответствующим образом управляем.

### **11.4 ВОЗМОЖНЫЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ВОЗНИКНУТЬ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИНЦИДЕНТА, АВАРИИ, СТИХИЙНОГО ПРИРОДНОГО ЯВЛЕНИЯ**

Основными объектами воздействия при строительстве и эксплуатации объектов являются:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

*Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух*

Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух. Основное воздействие на атмосферный воздух при аварийных ситуациях связано с выбросами загрязняющих веществ, значительная роль в которых принадлежит - угарным газам, диоксидам серы и азота, метану. Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций. Атмосфера рассматривается как огромный «химический котел», который находится под воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов. Газы и аэрозоли, выбрасываемые в атмосферу, характеризуются высокой реакционной способностью. Сажа, возникающая при сгорании, сорбирует тяжелые металлы и радионуклиды и при осаждении на поверхность могут загрязнить обширные территории, проникнуть в организм человека через органы дыхания.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях, связанных с возникновением пожара оценивается в пространственном масштабе как локальное, кратковременного действия, по величине воздействия как умеренной значимости.

*Воздействие возможных аварий на водные ресурсы*

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особое значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр трубопроводных систем и технологического оборудования, и соответственно проведение профилактического ремонта и противокоррозионных мероприятий металлических конструкций.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться потенциальные разливы жидких отходов, ГСМ, разгерметизация резервуаров, запорной арматуры и фланцевых соединений при которых возможно образование загрязненных стоков.

*Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров*

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- пожары;
- разливы химреагентов, ГСМ;
- разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате воздействию может быть подвержен почвенно-растительный покров далеко за пределами очага загрязнения.

*Воздействие на социально-экономическую среду*

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия. Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварий. Прямого отрицательного воздействия на население оказано не будет в связи с удаленным расположением проектируемого объекта. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде.



Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации.

Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта оборудования и трубопроводных систем, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

### **11.5 ПРИМЕРНЫЕ МАСШТАБЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ**

В любой производственной деятельности необходимо предвидеть примерные масштабы неблагоприятных последствий. Последствиями пожара являются:

- непосредственное действие огня на горящий предмет;
- дистанционное воздействие на предметы и объекты высоких температур за счет облучения.

В результате происходит сгорание объектов, их обугливание, разрушение, выход из строя.

Уничтожаются все элементы зданий и конструкций, выполненных из сгораемых материалов, действие высоких температур вызывает пережог, деформацию и обрушение металлических ферм, балок перекрытий и др. конструктивных деталей сооружения.

При пожарах полностью или частично уничтожаются или выходят из строя технологическое оборудование и транспортные средства. Гибнут или получают ожоги люди.

Вторичными последствиями пожаров могут быть взрывы, утечка ядовитых или загрязняющих веществ. Большой ущерб незатронутым пожаром помещениям и хранящимся в них предметам может нанести вода, применяемая для тушения пожара.

В целом, даже при самом пессимистичном прогнозе последствия пожара, возникшего на территории предприятия не выйдут далеко за пределы промплощадки.

### **11.6 МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ ИНЦИДЕНТОВ, АВАРИЙ, ПРИРОДНЫХ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ, ВКЛЮЧАЯ ОПОВЕЩЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ И ОЦЕНКА ИХ НАДЕЖНОСТИ**

**Инженерно-технические мероприятия (ИТМ) гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций (ИТМ ГО ЧС)** – совокупность реализуемых при строительстве проектных решений, направленных на обеспечение защиты населения и территории и снижение материального ущерба от ЧС техногенного и природного характера, от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при диверсиях и террористических актах.

**Гражданская оборона (ГО)** – система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Республики Казахстан от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

**Чрезвычайная ситуация (ЧС)** – обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы,



стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей. Различают чрезвычайные ситуации по характеру источника (природные, техногенные, биолого-социальные и военные) и по масштабам.

По масштабу распространения ЧС разделяются на:

- объектовые (распространение последствий ограничено установкой, цехом, объектом);
- местные (распространение последствий ограничено населенным пунктом, районом, областью);
- региональные (распространение последствий ограничено несколькими областями);
- глобальные (распространение последствий, охватывает территории Республики Казахстан и сопредельных государств).
- В зону поражающих факторов могут попасть:
  - обслуживающий персонал объектов;
  - люди, оказавшиеся в районе расположения технологических площадок и радиусе действия поражающих факторов.

Мероприятия для предупреждения, предполагаемых ЧС природного и техногенного характера на запроектированном объекте приведены в табл.11.6.1.

**Таблица 11.6.1. Мероприятия для предупреждения ЧС**

| №<br>п/п | Описание потенциально-опасной ситуации природного или техногенного явления         | Принятое в проекте мероприятие/ инженерно-техническое решение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Молния                                                                             | Заземление всех технологических оборудования, опор освещения и молниезащита электрическая                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2        | Низкая температура окружающей среды                                                | В технологическом процессе отсутствует среда, подвергаемая низким температурам. Дизельный генератор типа DE110E2 выполнен в климатическом исполнении УХЛ и имеет собственный кожух для эксплуатации в холодный период года. Емкость дизельного топлива оснащен греющими кабелем.                                                                                                        |
| 3        | Пожар                                                                              | Проектируемое сооружение размещено на безопасном расстоянии от существующих промышленных сооружений и зданий в соответствии с санитарно-защитными зонами и противопожарными расстояниями. Предприятие имеет противопожарную систему и располагает всем необходимым противопожарным оборудованием, и персонал проходит соответствующую подготовку.                                       |
| 4        | Разрушение корпуса стальных горизонтальных цилиндрических ёмкостей и трубопроводов | Службы, ответственные за эксплуатацию и обслуживание запроектированных объектов, обеспечивают систематический профилактический осмотр технического состояния. Выявленные в ходе осмотра недостатки и отклонения должны своевременно исправляться.<br>В случае вероятного разрушения одного из ёмкостей, рабочим проектом предусмотрена возможность его опорожнения в свободную ёмкость. |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

|  |  |                                                                                                                                                                                           |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | В случае нарушения целостности трубопроводов технологический процесс может быть остановлен без ущерба производству. На трубопроводах предусмотрены сливные патрубки с запорной арматурой. |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Технические решения, предусмотренные в проекте, обеспечивают безопасность, учитывают все возможные чрезвычайные ситуации, а также мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму.

Технологическое оборудование проектируемых объектов и всего предприятия в целом должно соответствовать требованиям действующих нормативных документов, что значительно снизит вероятность возникновения аварий.

Своевременное и качественное проведение осмотров, регулировок, ревизий и ремонтов оборудования и приспособлений, соблюдение правил безопасности и производственных инструкций, своевременное проведение инструктажей приведет к исключению возникновения аварий.

Проектом предусмотрены защитные меры: применение нормативных взрывопожаробезопасных расстояний, нормативной огнестойкости конструкций зданий и сооружений, меры по обеспечению взрывозащиты и противопожарной защиты.

Решения по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций в результате возможных аварий на предприятии и снижению их тяжести. С этой целью проектом предусмотрены:

- система автоматизации, позволяющая осуществить безаварийную остановку незатронутого аварийей технологического оборудования;

- аварийное освещение, позволяющее обслуживающему персоналу критически важных установок безопасно продолжать или завершить технологические процессы и при необходимости безопасно покинуть место работы при возникновении техногенной аварии;

- система автоматической пожарной сигнализации для своевременного обнаружения возгорания и задымления в защищаемых помещениях и на защищаемых наружных установках и незамедлительного принятия мер по тушению пожара;

- обвалование резервуарных парков и индивидуальные поддоны для емкостного оборудования с целью локализации возможных аварийных разливов жидких отходов и ГСМ;

- расположение зданий, сооружений и технологического оборудования с соблюдением противопожарных разрывов;

- конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения для сооружений проектируемого завода, обеспечивающие в случае пожара нераспространение огня на рядом расположенное оборудование и сооружения и ограничение прямого и косвенного материального ущерба в случае аварии;

- расположение наружных пожарных гидрантов, лафетных стволов с учетом зон возможного распространения завалов и теплового воздействия пожаров, обеспечивающее сохранение работоспособности наружных систем пожаротушения в случае аварии;

- наличие и поддержание неприкосновенного запаса противопожарной воды, позволяющего незамедлительно приступить к пожаротушению и противопожарному охлаждению;

- наличие первичных средств пожаротушения, дающее возможность тушения возникших возгораний на ранних этапах, не допуская перерастания их в крупномасштабные пожары;

- резервное электроснабжение на случай аварийного прерывания основного электроснабжения электроприемников систем и оборудования, задействованных в

мониторинге и ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций (оборудования КИПиА, связи, видеонаблюдения, аварийного освещения и пожарной насосной);

-пути эвакуации из зданий и сооружений и промплощадки предприятия, обеспечивающие безопасную эвакуацию персонала в случае развития аварии в чрезвычайную ситуацию;

#### ***Система оповещения ГО и ЧС***

Основная телекоммуникационная сеть района – телефонная сеть общего пользования. В районе населенные пункты охвачены сетью местной телефонной и мобильной связи. Также, в районе установлены мачты сотовой связи и радиосвязь. Планируются заблаговременные мероприятия по недопущению возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера. С этой целью разработаны перечни мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций отдельных видов, которые регламентируют текущую деятельность управления ГО ЧС.

### **11.7. ПЛАНЫ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ИНЦИДЕНТОВ, АВАРИЙ, ПРИРОДНЫХ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ, ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ И МИНИМИЗАЦИИ ДАЛЬНЕЙШИХ НЕГАТИВНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ЖИЗНИ, ЗДОРОВЬЯ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА**

Согласно Экологическому кодексу РК статье 65 п. 4. Обязательной оценке воздействия на окружающую среду не подлежат намечаемая деятельность или ее часть, а также внесение в нее изменений, в том числе существенных, если ее осуществление или внесение соответствующих изменений в нее необходимо в связи с предупреждением, ликвидацией или устранением последствий аварийной или чрезвычайной ситуации, введением военного положения или в связи с экстренными мерами по обеспечению обороны или национальной безопасности Республики Казахстан.

В случае фиксирования аварийных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды, руководство предприятия должно проинформировать о данных фактах областной Департамент экологии, принять меры по ликвидации последствий после аварий, определить размер ущерба, причиненного компонентам окружающей среды, осуществить соответствующие платежи в фонд охраны природы. Своевременная ликвидация аварий уменьшает степень отрицательного воздействия на окружающую природную среду.

После устранения аварийной ситуации на предприятии должны быть откорректированы мероприятия по предупреждению подобных ситуаций. План детализации мониторинга должен быть разработан в составе комплекса мероприятий по ликвидации последствий аварии в зависимости от ее характера и масштабов после получения результатов обследования и будет согласовываться в оперативном порядке координатором работ по ликвидации аварийной ситуации. После ликвидации аварийной ситуации вышеуказанные виды наблюдений переходят на постоянно действующий режим мониторинга со сгущением точек наблюдений (отбора проб) в границах зоны влияния аварии. Данные наблюдения проводятся на протяжении цикла реабилитации территории, в том числе в течение двух лет после её завершения.

Предприятием должен быть разработан План ликвидации аварий (ПЛА), в котором с учетом специфичных условий предусматриваются оперативные действия персонала по ликвидации аварийных ситуаций и предупреждению аварий, а в случае их возникновения - по локализации, исключению возгораний, максимальному снижению тяжести последствий. В данном документе должны быть определены виды и места возникновения аварий, расписаны мероприятия по ликвидации последствий, определены ответственные

лица за выполнение мероприятий и указаны средства и техника, которые будут использованы в процесселиквидации аварии. Планом ликвидации аварий должны предусматриваться меры по выводу в безопасное место людей, не связанных непосредственно с ликвидацией аварии.

При разработке плана действий на случай возникновения любых неплановых аварийных ситуаций должны быть учтены следующие аспекты:

- положение о готовности к действиям в чрезвычайных ситуациях;
- разработку структуры штаба по ликвидации последствий происшествий и аварий с указанием различных штатных функций и обязанностей;
- разработку программы экстренного оповещения и информирования с указанием представителей предприятия и природоохранного органа;
- перечень оборудования на случай аварийной ситуации;
- программу учебной подготовки на случай аварийной ситуации.

На всех этапах проведения работ специалисты в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья и оценки риска должны анализировать фактические и потенциальные факторы безопасности.

Компания в полной мере должна осознавать свою ответственность, связанную с экологической безопасностью всех производственных работ на заводе и взаимодействовать с органами надзора и инспекциями, отвечающими за инженерно-экологическую безопасность и здоровье населения и своих работников. Специалисты компании в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья на каждом этапе работ анализируют фактические и потенциальные факторы экологической безопасности производственного процесса.

Организационные мероприятия гражданской защиты и предупреждения чрезвычайных ситуаций разработаны в составе проектных документов.

#### **Утечка ГСМ, угрожающая взрывом или пожаром**

А / Объявить по громкоговорящей связи о прекращении работы и удалении с территории участка всего персонала.

Б / Вызвать пожарную охрану.

В/ Сообщить диспетчеру, руководителю объекта.

Г/ Отключить напряжение питающей сети.

Д/ Вывести людей на безопасное расстояние, оказать помощь пострадавшим.

Е/ Приступить к локализации и ликвидации аварии с применением имеющихся средств.

Ж/ Принять меры против попадания разлившихся ГСМ в сточные воды, в реку, в жилой сектор.

#### **Возможное возгорание топлива, пожар во временных помещениях во время строительства**

А/ Сообщить в пожарную часть, диспетчеру предприятия.

Б/ Приступить к локализации и ликвидации возгорания (дизельные генераторы и оборудования)

В/ Вывести технику, людей с территории и прилегающих районов на безопасное расстояние.

Г/ Оповестить администрацию предприятия и местных жителей, находящихся в опасной зоне о случившейся аварии.

#### **Нахождение посторонних лиц на территории строительства.**

А/ Обеспечить по периметру полное ограждение участка с предусмотренными въездами и выездами для автотранспорта.

Б/ Оборудовать территорию освещением в ночное время.

В/ Обеспечить объект круглосуточной охраной.

### **Основные мероприятия по безопасности при строительстве объектов**

Мероприятия разрабатываются при монтаже и строительстве зданий и сооружений на территориях существующей площадки, в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 и другими НТД по следующим основным направлениям:

- организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест, с указанием опасных зон и порядка производства работ в опасных зонах;
- применение строительных машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки и инструмента, соответствующих действующим требованиям технической безопасности и условиям работы;
- безопасное ведение сварочных, погрузочно-разгрузочных работ, земляных работ, изоляционных работ, бетонных и железобетонных работ, монтажных и электромонтажных работ, кровельных и отделочных работ, устройство искусственных оснований и подземных работ;

Ответственность за соблюдение требований промышленной и пожарной безопасности определяется производственными инструкциями, разработанными в соответствии с действующими правилами пожарной и технической безопасности при эксплуатации объектов очистных сооружений, системой управления охраной труда, действующей в организации.

Для устранения неблагоприятного воздействия климатических условий необходимо:

- на рабочих местах применять солнцезащитные и пылезащитные устройства;
- строительные машины и оборудование использовать по назначению;
- предусмотреть мероприятия для предохранения от перегрева работников в жаркие летние дни на открытом воздухе и от охлаждения в холодный период работ;

Указанные мероприятия разрабатываются и утверждаются подрядчиком.

Основные мероприятия по технике безопасности при строительстве объектов включают следующие основные условия:

- создание безопасных условий труда рабочих, занятых строительством объекта;
- обучение персонала безопасному ведению работ, проверка знаний правил техники безопасности при поступлении на работу и прохождение всех видов инструктажа, согласно ГОСТ 12.0.004-90 действующих правил и системы управления охраной труда;
- соблюдение технических условий и норм, обеспечивающих надежность и безопасность эксплуатации строительных машин и механизмов;
- для создания безопасных условий труда при строительстве, использовании и применении землеройных машин, грузоподъемных механизмов, очистных и изоляционных машин, сварочных агрегатов и другого оборудования, необходимо обучать рабочих безопасности при обслуживании машин и механизмов, правильно организовать работы, технический надзор и контроль за производственными процессами;
- все работники, занятые строительством объекта, кроме общих требований техники безопасности, должны знать и соблюдать правила безопасности, касающиеся каждого выполняемого процесса;
- персонал, обслуживающий грузоподъемные механизмы, должен иметь соответствующую квалификацию, пройти проверку знаний специальных правил и инструкций в установленном порядке;
- такелажные приспособления (канаты, тросы, стропы, цепи) и грузоподъемные механизмы (тали, лебедки, краны) перед работой должны быть проверены и снабжены бирками или клеймами с датой проведенного испытания и указанием о допустимой нагрузке, если нагрузка превышает грузоподъемность этих приспособлений и механизмов, то их применять запрещается;



- электрооборудования (электроприборы, аппараты, светильники и т.д.), применяемые во взрывопожароопасных установках должны быть взрывозащищенными, и соответствовать категории и группе взрывоопасной смеси, что должно подтверждаться соответствующими сертификатами (паспортом);
- применять стационарные светильники в качестве ручных переносных ламп запрещается, должны применяться переносные светильники напряжением не выше 12 В, во взрывозащищенном исполнении;
- в местах, где предусмотрена возможность подключения к сети переносных светильников, вывешиваются соответствующие надписи, штепсельные соединения на 12В и 36В должны иметь окраску, отличающуюся от окраски соединений на 220В.

#### **Организация медицинского обеспечения в случае аварий и ЧС**

Обслуживающий персонал регулярно проходит тренировки по оказанию первой помощи пострадавшим от травм, ожогов, отравлений и т.д. Квалифицированная помощь пострадавшим оказывается персоналом медицинского пункта предприятия.

При необходимости для оказания помощи пострадавшим будут привлекаться территориальные медицинские учреждения.

Транспортирование пострадавших в медицинские учреждения осуществляется собственным автомобильным транспортом или машинами скорой помощи.

### **11.8 ПРОФИЛАКТИКА, МОНИТОРИНГ И РАННЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ИНЦИДЕНТОВ АВАРИЙ, ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ, А ТАКЖЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СО СТИХИЙНЫМИ ПРИРОДНЫМИ ЯВЛЕНИЯМИ**

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 и при эксплуатации установок, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

В рамках данного проекта техническими решениями для предупреждения развития аварий и локализации аварийных выбросов на технологических установках предусмотрено следующее:

- максимально безопасная схема технологического процесса;
- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов, арматуры и трубопроводов,
- достаточный уровень автоматизации производственных процессов и дистанционный контроль (системы аварийного оповещения и связи),
- размещение объекта на безопасном расстоянии от существующих объектов, в соответствии с санитарно-защитными зонами и противопожарными расстояниями;
- периодический визуальный осмотр объектов;
- система молниезащиты и заземления всего металлического оборудования;
- ограждение опасных площадок;
- наличие необходимого противопожарного оборудования и комплектация пожарными бригадами для немедленного реагирования на случай возгорания;
- разработка плана действий по предупреждению и ликвидации ЧС на объекте;
- подготовка системы управления к функционированию и ликвидации ЧС;



- подготовка обслуживающего персонала к действиям в ЧС.

Подготовка персонала по вопросам безопасности и охраны труда проводится в специализированных учебных центрах. Обслуживающий персонал допускается к самостоятельной работе после обучения, стажировки на рабочем месте, проверки знаний, проведения производственного инструктажа и при наличии удостоверения, дающего право допуска к определенному виду работ. Все работы по эксплуатации и обслуживанию объектов должны производиться в строгом соответствии с инструкциями, определяющими основные положения по эксплуатации, инструкциями по технике безопасности, эксплуатации и ремонту оборудования, составленными с учетом местных условий для всех видов работ, утвержденными соответствующими службами.

Основными мероприятиями, обеспечивающими защиту обслуживающего персонала при возможных аварийных ситуациях, являются:

- предварительное планирование мероприятий, направленных на защиту персонала при возможных аварийных ситуациях;
- подготовка работающих по вопросам возможной опасности, включая отработку практических навыков действий в аварийных ситуациях;
- использования средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД), контроля воздушной среды;
- применение средств коллективной защиты и укрытий для персонала;
- разработка схем эвакуации в безопасную зону.

## **12. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И 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 ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ**

Предусматриваемые меры направлены на предупреждение, сокращение и смягчение отрицательных воздействий на окружающую среду в период строительства и эксплуатации за счет рациональной схемы организации работ.

Четкое выполнение проектных и технологических решений будет гарантировать максимальное сохранение окружающей среды не только в период строительства, но и в период эксплуатации объектов.

Основные мероприятия, обеспечивающие соблюдение природоохранных требований при строительстве и эксплуатации проектируемых сооружений могут быть отнесены к организационным, планировочным и техническим (специальным). Организационные и планировочные мероприятия обеспечивают безопасное для персонала выполнение работ и минимизацию воздействия на окружающую среду. Технические или специальные мероприятия предусматривают выполнение специальных мероприятий, предусматриваемых непосредственное снижение уровня воздействия объектов на окружающую среду. Предусматриваемые меры направлены на предупреждение, сокращение и смягчение отрицательных воздействий на окружающую среду в период строительства и эксплуатации за счет рациональной схемы организации работ.

Четкое выполнение проектных и технологических решений будет гарантировать максимальное сохранение окружающей среды не только в период строительства, но и в период эксплуатации объектов.

*Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период строительства сводятся к проведению следующих мероприятий:*

#### **12.1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

С целью охраны окружающей среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала приняты меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

В период строительных работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются строительная техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией.

Основными мерами по снижению выбросов загрязняющих веществ будут следующие:

- строгое соблюдение технологического регламента работы техники;
- своевременное и качественное ремонтно-техническое обслуживание автотранспорта и спецтехники;
- организация движения транспорта;
- очистка мест разлива ГСМ с помощью спецсредств;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- для снижения пыления ограничение по скорости движения транспорта;
- увлажнение пылящих материалов перед транспортировкой;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильно пылящих грузов;
- в местах проведения работ и интенсивного движения автотранспорта при необходимости будет производиться, полив участка строительства;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта.

#### **12.2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

При строительных работах основными мероприятиями, снижающим негативное воздействие на подземные воды, можно считать:

- постоянный контроль использования ГСМ на местах стоянки, ремонта и заправки транспортных средств, своевременный сбор и утилизация возможных протечек ГСМ;
- своевременный вывоз и утилизация хозяйственных сточных вод и производственных сточных вод на очистные сооружения по договору;
- оборудование мест для складирования ГСМ на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой сбора сточных вод и канализации;
- предотвращение инфильтрации путем использования гидроизоляционных материалов;
- размещение бытовых и промышленных отходов в специальных емкостях, с последующей транспортировкой на специальные полигоны для захоронения;
- обязательный сбор сточных вод от промывки строительного оборудования и автомашин.
- соблюдение графика строительных работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение;
- организованный сбор отработанных масел, ветоши в специальные емкости, исключающие попадание углеводородов через почво-грунты в подземные воды;
- оперативная ликвидация случайных утечек ГСМ.

### **12.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ НЕДР НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

Большая часть мероприятий, направленных на защиту недр имеет косвенное отношение к собственно геологической среде, затрагивая контактирующие с ней среды - почвенно-растительный покров, подземные воды.

При строительных работах основными мероприятиями, снижающим негативное воздействие на недра, будут:

- минимизация землеотвода для размещения зданий и сооружений;
- выполнение работ исключительно в границах землеотвода строительства, рациональное использование земельных и почвенных ресурсов;
- инженерная подготовка территории, исключающая скапливание дождевых и талых вод вдоль границы грунтовых оснований, подъем уровня грунтовых вод (подтопление);
- выполнение требований проектной документации к земляным и сопутствующим работам;
- организация строительных работ, исключающая повреждение почвенного покрова строительной техникой и автотранспортом за пределами технических площадок и дорог;
- рекультивация участков, нарушенных строительством.

### **12.4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова на период строительства предусмотрены следующие меры:

- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории. Все работы, связанные с технологическими процессами, проводятся только в пределах оборудованных площадок,
- регламентация передвижения транспорта; а проезд транспортной техники по бездорожью исключается;
- использование современной и надежной системы сбора сточных вод;
- пылеподавление посредством орошения территории;
- обязательное снятие плодородного слоя почвы и использование его в целях благоустройства по завершении строительства;
- устройство временных площадок для мытья колес автомобилей и строительной техники;
- оперативная ликвидация загрязнений на площадках строительства;
- освещение прожекторами рабочих мест (в темное время суток);
- оснащение временных сооружений первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов. Все твердые отходы складироваться в контейнеры для дальнейшей транспортировки к полигонам захоронения.

Одним из мероприятий по охране подстилающей поверхности является проведение технической рекультивации.

При проведении технического этапа рекультивации земель должны быть выполнены следующие работы:

- очистка территории строительных работ от мусора, строительных, бетонных и металлических отходов, оставшихся по завершении работ на площадках;
- сбор и вывоз оборудования;

-устранение последствий утечек ГСМ - снятие загрязненных ГСМ грунтов, их обезвреживание и вывоз в специализированную организацию на утилизацию.

Выполнение предусмотренных мероприятий позволит минимизировать воздействия на земли, почвы и ландшафты.

## **12.5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

Мероприятия по охране и предотвращению ущерба животному миру могут в значительной степени снизить неизбежное негативное воздействие.

При строительных работах должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по предотвращению гибели животных, сохранению среды обитания и условий размножения.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир необходимо выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- организация огражденных мест хранения отходов;
- поддержание в чистоте территории площадки строительства и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- просветительская работа экологического содержания.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период строительства должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- максимальное сохранение почвенно-растительного покрова;
- минимизация освещения в ночное время на участках строительства;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования отходов;
- не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на участках строительства;
- строгое соблюдение технологии производства;
- поддержание в чистоте прилегающих территорий;
- контроль скоростного режима движения автотранспорта с целью предупреждения гибели животных.

Кроме вышеперечисленных мер на период строительства предусмотрены следующие организационные мероприятия по охране окружающей среды:

-до начала строительства рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти экологический инструктаж по соблюдению требований по охране окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ.

## **12.6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу, является основным мероприятием по защите от шума, вибрации и электромагнитного излучения персонала и населения.

На период строительства основные мероприятия по уменьшению уровней шума предусматривают:

- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- систему сборки деталей агрегата, при которой сводятся к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);
- широкое применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;

- оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, воздуходувки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;

- изменение направленности излучения шума (рациональное ориентирование источников шумообразования относительно рабочих мест);

- уменьшение шума на пути распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, кожухов, экранов);

- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты от шума (беруши, наушники, шлемы, противошумные вкладыши, перекрывающих наружный слуховой проход; защитные каски с подшлемниками);

- замеры шума, вибрации, других опасных и вредных производственных факторов.

Борьбу с шумом проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Для снижения шума от технологического оборудования предусмотрено: шумящие и вибрирующие механизмы заключены в кожухи, установлены гибкие связи, упругие прокладки и пружины; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, применены вибробезопасные и малошумящие машины, ди-станционное управление, сокращено время пребывания в условиях вибрации и шума, рабочие места не с постоянным пребыванием в компрессорных, а периодическим, с целью осмотра отдельных узлов, в обязательном порядке используются средства индивидуальной защиты.

При эксплуатации машин, производственных зданий и сооружений, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума должны применяться:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования);

- применение технологических процессов, при которых уровни звукового давления на рабочих местах не превышают допустимые значения;

- определение опасных и безопасных зон;

- применение звукопоглощающих, звукоизолирующих устройств и конструкций;

- снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;

- выбор оптимальной зоны ориентации и оптимального расстояния от источника шума;

- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени нахождения в шумных условиях);

- зоны с уровнем звука свыше 80 дБ должны быть обозначены знаками безопасности;

- организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования.

***Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период эксплуатации***

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период эксплуатации сводятся к проведению следующих мероприятий:

## **12.7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Основными мерами по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации будут следующие:



- использование современного оборудования, отвечающего международным стандартам безопасности для окружающей среды,
- использование сварных соединений, обеспечивающих полную герметизацию потоков,
- резервуарный парк имеет защитное обвалование.

#### **12.8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Основными мероприятиями по охране и рациональному использованию водных ресурсов являются:

- бетон для бетонных и железобетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе; под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается подготовка из щебня, пропитанного битумом;
- антикоррозионная защита металлических конструкций;
- контроль за техническим состоянием сооружений и транспортных средств при эксплуатации оборудования с целью недопущения утечек ГСМ на подстилающую поверхность и смыва.
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- контроль за качеством и составом питьевой и технической воды.
- исключение использования воды питьевого качества на производственные нужды;
- сбор и отведение производственных, дождевых, талых вод осуществляется через приямки и дождеприемные колодцы самотечными сетями в существующие сети производственной канализации;
- гидроизоляция и герметизация подземных сооружений и инженерных сетей;
- устройство ограждающих бортиков площадок, на которые возможны аварийные проливы жидких продуктов, исключающих поступление загрязнённых стоков и аварийных разливов на рельеф;
- исключение сброса в дождевую канализацию отходов производства.

Для предотвращения загрязнения подземных вод предпринят ряд технических решений, исключающих утечки от установок и оборудования, которые до минимума снизят отрицательное воздействие производства на подземные воды:

-все установки и оборудования расположены на сплошных монолитных ж/б плитах толщиной от 80,0 до 800,0 мм с бортиком толщиной 100,0 мм, высотой 150,0 мм.

-для удаления возможных разливов продукта и ливневых вод площадки резервуарного парка хранения жидких отходов оборудованы обвалованиями и приямками.

- антикоррозийные мероприятия для бетонных и железобетонных подземных конструкций осуществляются путем выполнения их из водонепроницаемого, морозостойкого бетона марок, на сульфатостойком портландцементе. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом на 2 слоя.

#### **12.9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Охрана земель от воздействия проектируемого объекта в период эксплуатации обеспечивается комплексом мер по минимизации изымаемых и нарушенных земель по предотвращению развития опасных геологических явлений, по предупреждению химического загрязнения почв.



Проектом предусматривается рациональное использование территории, земельных ресурсов для размещения проектируемых объектов. Взаимное расположение сооружений, по раскладки коммуникаций на территории выполнены в соответствии с требованиями действующих норм и правил.

Проектной документацией предусмотрено выполнение сплошной вертикальной планировки в пределах условных границ благоустройства с сохранением направления естественного уклона проектируемой площадки, обеспечением нормативных уклонов и поверхностного водоотвода от зданий, сооружений и наружных установок.

#### **12.10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Для эффективной охраны почв от возможного загрязнения и нарушения должен 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.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, складываются из организационно-технологических решений:

- установка контейнеров для сбора ТБО и периодического вывоза на полигон ТБО;
- вывоз хозяйственно-бытовых стоков и твердых отходов в специализированной организации по договору.

Проектом предусмотрен также ряд мероприятий, направленных на обеспечение инженерно-экологической безопасности объектов и предупреждения аварийных ситуаций:

- защита проектируемых сооружений от коррозии;
- оперативная ликвидация загрязнений на площадках строительства;
- оснащение временных сооружений первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства.

Для защиты почвенного покрова от механических нарушений и химического загрязнения проектом предусматриваются следующие технические решения:

- проезд транспортной техники по бездорожью исключается;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов.

#### **12.11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Проектными решениями предусмотрены такие элементы благоустройства, как озеленение свободных от застройки и инженерных сетей, для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий. Работы по благоустройству территории выполняются после окончания всех строительно-монтажных работ. В период эксплуатации производства озеленение будет поддерживаться в надлежащем состоянии, созданное в рамках благоустройства территории.

Воздействие на растительность в период эксплуатации будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий.

Наиболее важными природоохранными мероприятиями для снижения воздействия на растительность прилегающих территорий будут являться:

- применение современных технологий;
- организация и проведение работ по предупреждению аварийных ситуаций;

- планово-предупредительные ремонтные работы и обследование состояния оборудования;
- сбор и утилизация отходов.

#### **12.12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предприятия животных;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

#### **12.13. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

В период эксплуатации для снижения уровня шума в проектной документации предусмотрен комплекс технологических и организационных мероприятий по снижению уровня шума при работе оборудования и автотранспорта.

С целью снижения уровня шума от работающего технологического оборудования предусмотрены следующие методы:

- архитектурно-акустические методы:
- рациональное с акустической точки зрения решение генерального плана объекта;
- сосредоточение источников шума в отдельных комплексах на территории промышленного объекта или в зданиях и т.д.;
- применение при строительстве зданий ограждающих конструкций с требуемой звукоизоляцией, звукопоглощающих конструкций, звукопоглощающих кабин.

Строительно-акустические методы:

- звукоизоляция шумного оборудования;
- для снижения шума насосных агрегатов предусматриваются глушитель и резиновые прокладки;
- виброизоляция оборудования.

При организации рабочих мест следует применять:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т.д);
- дистанционное управление;
- средства индивидуальной защиты;
- организованные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращении времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические другие мероприятия);
- соблюдение технологической дисциплины;
- улучшение качества подъездных и внутриплощадочных дорог.
- зоны с уровнем звука более 80 дБА обозначаются знаками опасности. Работа в этих зона без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается;

- не допускается пребывание рабочих в зонах с уровнем звука выше 135 дБА;
- обязательный технический осмотр машин и механизмов, полученных с завода изготовителя;
- использование СИЗ (виброзащитные перчатки, противошумные антифоны).

На период эксплуатации наиболее действенным средством защиты человека от вибрации является устранение непосредственно его контакта с вибрирующим оборудованием. Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, применение средств индивидуальной защиты.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих механизмах необходимо применять следующие мероприятия:

- снижение вибрации в источнике ее образования конструктивными или технологическими мерами;
- уменьшение вибрации на пути ее распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;
- дистанционное управление, исключающее передачу вибрации на рабочие места;
- средства индивидуальной защиты.

Борьбу с 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.

#### **12.14. ПРЕДЛАГАЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

В целях обеспечения снижения вредного воздействия на окружающую среду и обеспечения требуемого санитарно-эпидемиологического состояния территории при обращении с отходами проектом предлагается проведение следующих мероприятий:

- складирование и временное накопление отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов, жидких сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов;

- обеспечивать своевременный вывоз мусора, не утилизированного на предприятии, с территории объекта по договорам;
- усовершенствовать систему сбора и транспортировки отходов с разделением крупногабаритных отходов, строительного мусора;
- предусмотреть размещение урн для мусора вдоль всех дорожек и мест для отдыха, конструкция которых должна предотвращать разнос ветром мусора из них;
- осуществлять уборку территории от мусора с последующим поливом;
- содержать в чистоте и производить своевременную санитарную обработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров и камер;
- следить за техническим состоянием и исправностью мусоросборных контейнеров и урн;
- провести посадку деревьев вокруг площадки размещения мусоросборных контейнеров для создания санитарно-гигиенического и эстетического эффекта;
- крупногабаритные бытовые отходы должны собираться на специально оборудованных

При условии выполнения соответствующих норм и правил предприятиями, которым будут передаваться образовавшиеся отходы, их воздействие на окружающую природную среду, в том числе на почвенно-растительный покров, животный и растительный мир, воздушную и водные среды будет незначительным.

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

Соблюдение правил временного хранения отходов, переработка, захоронение площадках и вывозиться грузовым автотранспортом. и своевременный вывоз отходов с соблюдением правил транспортировки позволит исключить вторичное загрязнение компонентов окружающей среды.

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

#### **12.15. ПРЕДЛАГАЕМЫЕ МЕРЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ**

Согласно статьям 182-189 главы 13 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль на основе программы ПЭК, являющейся частью экологического разрешения, и реализовывать её условия, т.е. осуществлять производственный экологический контроль, элементом которого является производственный мониторинг окружающей среды.

Производственный экологический контроль представляет собой комплексную систему мер, которые выполняются предприятием, в соответствии с требованиями экологического законодательства РК.

Производственный мониторинг окружающей среды представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического загрязнения окружающей среды в результате деятельности предприятия.

Согласно п.2. ст.182 Экологического кодекса РК целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства РК;

- сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье человека и др.;
- повышение эффективности использования энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- повышение эффективности системы экологического менеджмента.

При проведении комплекса мероприятий, предусмотренных Программой, решаются следующие задачи:

- выявление источников загрязнения и их комплексная характеристика;
- определение степени соблюдения нормативных объемов выбросов ЗВ и соответствие их нормативам ПДВ;
- характеристика фактического состояния окружающей среды и своевременное выявление изменений состояния природной среды на основе наблюдений;
- выработка рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов в период проведения работ;
- сопоставление результатов ПЭК с условиями экологического разрешения;
- информационное обеспечение ответственных лиц и государственных органов, контролирующих состояние ОС.

#### ***Производственный экологический контроль***

Производственный мониторинг включает:

- мониторинг атмосферного воздуха;
- мониторинг почв;
- мониторинг растительности;
- мониторинг животного мира;
- мониторинг радиационный;
- мониторинг отходов производства.

#### ***Мониторинг эмиссий***

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух, проводимый на источниках выбросов, выполняется для контроля соблюдения установленных нормативов допустимых выбросов. Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется расчетным методом, и инструментальными замерами с привлечением лаборатории, аккредитованной в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на КОО «Тенгиз» являются:

*Источник 0001- Дизельный генератор 80кВт*

*Источник 0002- Емкость для хранения ДТ (ДЭС)*

*Источник 0005- ДЭС 6,5 кВт*

*Источник 0006-ДЭС D62FOX 60 KWA*

*Источник 0008-ДЭС "CATERPILLAR" DE275E0*

*Источник 0009-ДЭС "CATERPILLAR" DE275E0*

*Источник 0010-Газовый котел, марки GB 162-100*

*Источник 0011-Газовый инфракрасный излучатель, марки EURAD MSU 6L*

*Источник 0012-Газовый инфракрасный излучатель, марки EURAD MSU 6L*

*Источник 0013-Газовый инфракрасный излучатель, марки EURAD MSU 6L*

*Источник 0014-Газовый инфракрасный излучатель, марки EURAD MSU 6L*

*Источник 0015-ПУ4-1600.100ПС*

*Источник 0017-Инсинератор ИИ- 50. 5М*

*Источник 0018-Инсинератор ИИ- 50. 5М*



*Источник 0019-Лаборатория*  
*Источник 0020-Котел Buderus GB162-85*  
*Источник 0021-ДЭС Cat C32 800 кВт*  
*Источник 0022-ДЭС Cat C32 800 кВт*  
*Источник 0023-Котел Buderus GB162-85*  
*Источник 6001- МТЗС с емкостью*  
*Источник 6002- Стоянка спецтехники*  
*Источник 6012 -Медницкие работы*  
*Источник 6014- Хранение грунта*  
*Источник 6016- ПТЗС*  
*Источник 6018-Емкость для дизельного топлива ПУ-4 1600/100 ПС*  
*Источник 6019-Емкость для дизтоплива в ДЭС (Бак)*  
*Источник 6020-Емкость для дизтоплива в ДЭС (Бак)*  
*Источник 6021-Емкость запаса дизельного топлива для ДЭС*  
*Источник 6022-Емкость для хранения сжиженного газа*  
*Источник 6023-Сварочный пост*  
*Источник 6024-Лакокрасочный пост*  
*Источник 6025-Шиномонтажная*  
*Источник 6026-Механическая обработка*  
*Источник 6027-Зарядка аккумуляторов*  
*Источник 6028- Мобильные резервуары V-73м<sup>3</sup>*  
*Источник 6029-Резервуары V- 25м<sup>3</sup>*  
*Источник 6030-Передвижение автотранспорта*  
*Источник 6031-Резервуары V=63м<sup>3</sup>*  
*Источник 6032-Заполнение емкостей сжиженным газом*  
*Источник 6033-Насос для перекачки сжиженного газа FAS Z2000*  
*Источник 6034-Неплотности оборудования*  
*Источник 6035-Расчет выбросов СУГ при периодических проверках на срабатываемость*  
*Источник 6036-Емкость для сбора и накопления СНО*  
*Источник 6037-Пересыпка золы*  
*Источник 6038-Пересыпка золы*  
*Источник 6039-Топливный бак для ДЭС "Cat C32" 800 кВт*  
*Источник 6040-Топливный бак для ДЭС "Cat C32" 800 кВт*  
*Источник 6041- Выгрузка шлама со скруббера*  
*Источник 6042- Выгрузка шлама со скруббера*  
*Источник 6043- Выгрузка пыли с циклона*  
*Источник 6044- Выгрузка пыли с циклона*

Инструментальные замеры будут выполнены в соответствии с действующими в области охраны окружающей среды нормативными документами РК, с учетом современных разработок в мировой практике проведения аналогичных работ. Гарантированное качество выполнения отбора проб и проведение анализов обеспечивается квалифицированными специалистами аккредитованных лабораторий, которые будут выбраны на основании проведенных закупок.

Для всех контролируемых инструментальным методом источников, периодичность контроля составляет – 1 раз в квартал, 4 раза в год.

Выбор источников, подлежащих инструментальному контролю определен на основании плана-графика контроля на предприятии за соблюдением НДВ на источниках выбросов в действующей проектной документации. Сведения об источниках выбросов



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется инструментальными измерениями в таблице 12.15.1.

**Таблица 12.15.1. Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых осуществляется мониторинг**

| Наименование площадки | Проектная мощность производства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Источники выброса         |       | Местоположение (географические координаты) | Наименование загрязняющих веществ согласно проекта                                                                       | Периодичность инструментальных замеров |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | наименование              | номер |                                            |                                                                                                                          |                                        |
| КОО «Тенгиз»          | -Оборот жидких отходов и сточных вод резервуарного парка – до 25 000 м3/год, в т.ч. жидких отходов – до 20 000 м3, сточных вод (производственные сточные воды) – 5 000 м3/год;<br><br>-Оборот участка приёма, временного хранения, накопления и подготовки сточных вод- до 5 000 м3/год, в т.ч. хозяйственно-бытовых сточных вод- до 1 000м3/год, производственных сточных вод- до 4 000 м3/год;<br><br>-Оборот отходов участка накопления отходов – до 15 000т/год. | Дизельный генератор 80кВт | 0001  | 45°13.780'с.ш., 53°24.963'в.д              | Азота диоксид<br>Азот оксид<br>Углерод<br>Сера диоксид<br>Углерод оксид<br>Бенз/а/пирен<br>Формальдегид<br>Алканы C12-19 | 1 раз в квартал                        |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ДЭС 6,5 кВт               | 0005  | 46°13.687'с.ш., 53°25.061'в.д              | Азота диоксид<br>Азот оксид<br>Углерод<br>Сера диоксид<br>Углерод оксид<br>Бенз/а/пирен<br>Формальдегид<br>Алканы C12-19 | 1 раз в квартал                        |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ДЭС D62FOX 60 KWA         | 0006  | 45°13.778'с.ш., 53°24.963'в.д              | Азота диоксид<br>Азот оксид<br>Углерод<br>Сера диоксид<br>Углерод оксид<br>Бенз/а/пирен<br>Формальдегид<br>Алканы C12-19 | 1 раз в квартал                        |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ДЭС "CATERPILLAR" DE275E0 | 0008  | 46°13'743"с.ш., 53°25'152"в.д              | Азота диоксид<br>Азот оксид<br>Углерод<br>Сера диоксид<br>Углерод оксид<br>Бенз/а/пирен<br>Формальдегид<br>Алканы C12-19 | 1 раз в квартал                        |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ДЭС "CATERPILLAR" DE275E0 | 0009  | 46°13'742"с.ш., 53°25'154"в.д              | Азота оксид<br>Азот оксид<br>Углерод<br>Сера диоксид<br>Углерод оксид<br>Бенз/а/пирен<br>Формальдегид<br>Алканы C12-19   | 1 раз в квартал                        |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

| Наименование площадки | Проектная мощность производства | Источники выброса                                   |       | Местоположение (географические координаты) | Наименование загрязняющих веществ согласно проекта                                    | Периодичность инструментальных замеров |
|-----------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                       |                                 | наименование                                        | номер |                                            |                                                                                       |                                        |
|                       |                                 | Газовый котел, марки GB 162-100                     | 0010  | 46° 13.753' с.ш., 53° 25.101' в.д          | Азота диоксид<br>Азот оксид<br>Сера диоксид<br>Углерод оксид                          | 1 раз в квартал                        |
|                       |                                 | Газовый инфракрасный излучатель, марки EURAD MSU 6L | 0011  | 46° 13.753' с.ш., 53° 25.101' в.д          | Азота диоксид<br>Азот оксид<br>Сера диоксид<br>Углерод оксид                          | 1 раз в квартал                        |
|                       |                                 | Газовый инфракрасный излучатель, марки EURAD MSU 6L | 0012  | 46° 13.753' с.ш., 53° 25.101' в.д          | Азота диоксид<br>Азот оксид<br>Сера диоксид<br>Углерод оксид                          | 1 раз в квартал                        |
|                       |                                 | Газовый инфракрасный излучатель, марки EURAD MSU 6L | 0013  | 46° 13.753' с.ш., 53° 25.101' в.д          | Азота диоксид<br>Азот оксид<br>Сера диоксид<br>Углерод оксид                          | 1 раз в квартал                        |
|                       |                                 | Газовый инфракрасный излучатель, марки EURAD MSU 6L | 0014  | 46° 13.753' с.ш., 53° 25.101' в.д          | Азота диоксид<br>Азот оксид<br>Сера диоксид                                           | 1 раз в квартал                        |
|                       |                                 | ПУ4-1600.100ПС                                      | 0015  | 46° 13.685' с.ш., 53° 25.065' в.д          | Углерод оксид<br>Азота диоксид<br>Азот оксид<br>Углерод<br>Сера диоксид               | 1 раз в квартал                        |
|                       |                                 | ИНСИНЕРАТОР ИН- 50. 5М                              | 0017  |                                            | Азота (IV) диоксид<br>Азот (II) оксид (азота оксид )<br>Сера диоксид<br>Углерод оксид | 1 раз в квартал                        |
|                       |                                 | ИНСИНЕРАТОР ИН- 50. 5М                              | 0018  |                                            | Азота (IV) диоксид<br>Азот (II) оксид (азота оксид )<br>Сера диоксид<br>Углерод оксид | 1 раз в квартал                        |
|                       |                                 | Котел Buderus GB162-85                              | 0020  |                                            | Азота (IV) диоксид<br>Азот (II) оксид (азота оксид )<br>Углерод оксид                 | 1 раз в квартал                        |
|                       |                                 | ДЭС Cat C32 800 кВт                                 | 0021  |                                            | Азота (IV) диоксид<br>Азот (II) оксид (азота оксид )                                  | 1 раз в квартал                        |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

| Наименование площадки | Проектная мощность производства | Источники выброса         |       | Местоположение (географические координаты) | Наименование загрязняющих веществ согласно проекта | Периодичность инструментальных замеров |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------------|-------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                       |                                 | наименование              | номер |                                            |                                                    |                                        |
|                       |                                 |                           |       |                                            | Сера диоксид                                       |                                        |
|                       |                                 |                           |       |                                            | Углерод оксид                                      |                                        |
|                       |                                 | ДЭС Cat C32<br>800 кВт    | 0022  |                                            | Азота (IV) диоксид                                 | 1 раз в квартал                        |
|                       |                                 |                           |       |                                            | Азот (II) оксид (азота оксид )                     |                                        |
|                       |                                 |                           |       |                                            | Сера диоксид                                       |                                        |
|                       |                                 |                           |       |                                            | Углерод оксид                                      |                                        |
|                       |                                 | Котел Buderus<br>GB162-85 | 0023  |                                            | Азота (IV) диоксид                                 | 1 раз в квартал                        |
|                       |                                 |                           |       |                                            | Азот (II) оксид (азота оксид )                     |                                        |
|                       |                                 |                           |       |                                            | Углерод оксид                                      |                                        |

***Мониторинг воздействия***

Мониторинг воздействия осуществляется для определения состояния окружающей среды в зонах воздействия.

С целью получения информации о воздействии производственной деятельности предприятия на состояние воздушного бассейна, планируется определение влияния эмиссий загрязняющих веществ от основных источников загрязнения на состояние атмосферного воздуха на границе СЗЗ и на территории промышленной зоны предприятия.

Мониторинг воздействия на подземные воды включает наблюдения за режимом и качеством подземных вод из створов режимно-наблюдательных скважин.

Мониторинг воздействия на почвы планируется проводить в зоне воздействия производства, т.е. на территории промышленной площадки свободной от застройки и на границе СЗЗ для определения фоновых показателей.

***Атмосферный воздух***

С целью получения информации о качестве атмосферного воздуха и оценки возможного влияния на него производственной деятельности КОО «Тенгиз», осуществляется мониторинг за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ и в промышленной зоне предприятия.

Размер СЗЗ для КОО «Тенгиз» составляет 1000 м. Согласно Решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 18.08.2021г. определена I категория объекта. На рис.52 представлена карта схема отбора проб на границе санитарно-защитной зоны.

Отбор и анализ проб проводится лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством РК.

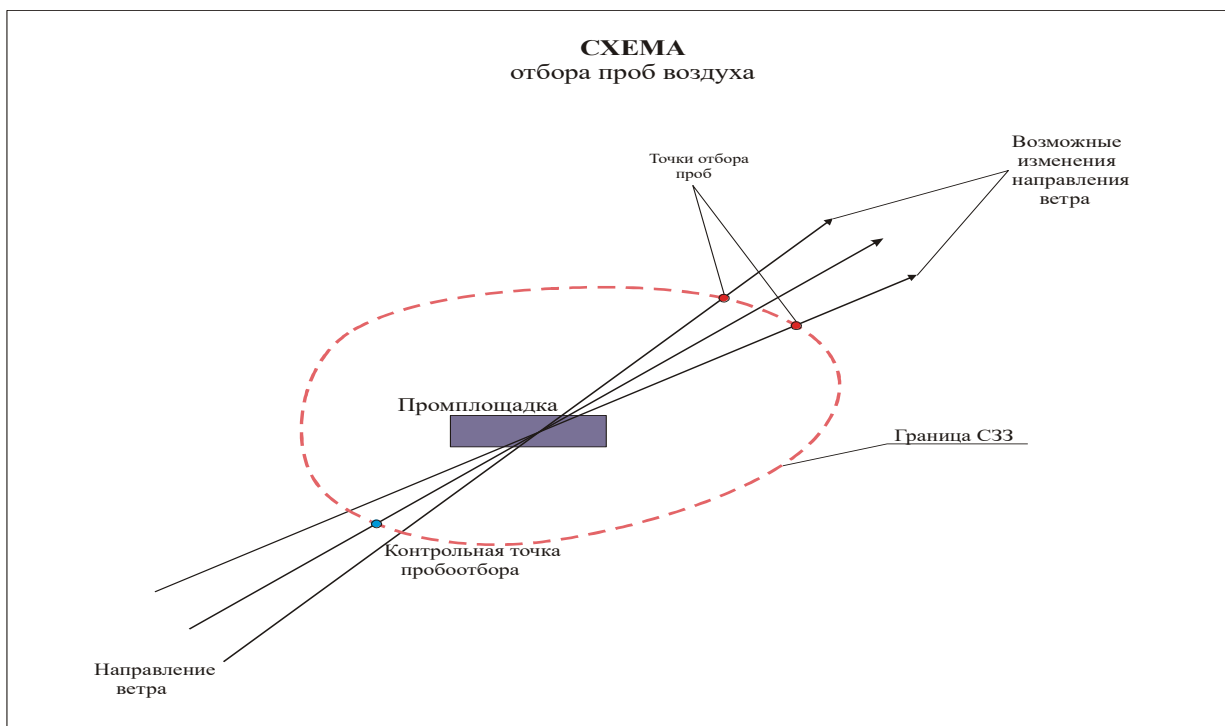


**Рисунок 52 – Схема отбора проб воздуха на границе СЗЗ**

Проведение наблюдений на границе СЗЗ предусматривается с подветренной стороны и для исключения влияния источников предприятия с наветренной стороны.

Период и частота осуществления измерений качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ зависит от периода проведения работ и составляет 1 раз в квартал, 4 раза в год.

На территории промышленной площадки планируется отбор проб в районе инсинераторов ИН 50.5М, в районе ДЭС 80кВт. Отбор проб будет проводиться по веерной системе - в 1 точке с наветренной стороны и в 1 точке с подветренной стороны. Период и частота осуществления измерений качества атмосферного воздуха - 1 раз в квартал, 4 раза в год.

Требования к методам и средствам отбора проб аналогичны требованиям, предъявляемым к проведению работ на границе СЗЗ.

Контроль в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) данной программой не предусматривается.

Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ будут носить организационно-технический характер. При наступлении неблагоприятных метеорологических условий в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные выбросы загрязняющих веществ на предприятии, в тоже время выполнение мероприятий не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия.

### ***Подземные воды***

В рамках настоящей Программы планируется проводить наблюдения за состоянием подземных вод первого от поверхности водоносного горизонта, принимающего на себя основную нагрузку. Мониторинг подземных вод является мониторингом воздействия и включает наблюдения за режимом подземных вод и изменением их качества. Поэтому первоочередной и важнейшей задачей, в связи с изучением состояния подземных вод, является наличие наблюдательной сети.

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

Регулярный контроль за состоянием подземных вод в районе расположения КОО «Тенгиз» будет проводиться путем отбора и анализа проб грунтовых вод из оборудованных режимно-наблюдательных скважин. Для обеспечения контроля высоты стояния грунтовых вод и их физико-химического состава в районе расположения предприятия оборудована сеть мониторинговых скважин, состоящая из 3 скважин (1 ед.-фоновая, 2 ед.-наблюдательные).

На рис. 53 представлена карта-схема расположения фоновой и наблюдательных скважин.



**Рисунок 53 – Схема расположения наблюдательных и фоновой скважин**

План-график наблюдений за состоянием подземных вод в районе расположения КОО «Тенгиз» приведен в таблице 12.15.2.

**Таблица 12.15.2. График мониторинга воздействия на водных объектах КОО «Тенгиз»**

| № скважины          | Расположение, географические координаты | Перечень контролируемых веществ                                      | Периодичность                                                      | Метод анализа                                                                                          |
|---------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                   | 2                                       | 3                                                                    | 4                                                                  | 5                                                                                                      |
| <b>КОО «Тенгиз»</b> |                                         |                                                                      |                                                                    |                                                                                                        |
| 1 фоновая           | 46°13.696'с.ш.,<br>53° 25.220'в.д       | рН, сухой остаток,                                                   | 1 раз в квартал,<br>2 раза в год в теплый период<br>(2,3 кварталы) | Фотометрический, рентгено-флуориметрический, ионная хроматография, весовой, инфракрасная спектрометрия |
| 1 наблюдательная    | 46°13.766'с.ш.,<br>53° 25.085'в.д       | жесткость общая, БПК <sub>5</sub> ,                                  |                                                                    |                                                                                                        |
| 2 наблюдательная    | 46°13.740'с.ш.,<br>53° 25.002'в.д       | взвешенные вещества, хлориды, сульфаты, фосфаты, АПАВ, ХПК, нитраты, |                                                                    |                                                                                                        |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

|  |  |                                                                                                                     |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | нитриты, азот<br>аммонийный,<br>нефтепродукты,<br>фенолы, медь,<br>цинк, кадмий,<br>железо общее,<br>свинец, кадмий |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

***Почвенный покров***

Целью мониторинга состояния почвенного покрова является получение аналитической информации о состоянии почвы для оценки влияния предприятия на ее качество.

Мониторинг воздействия на почвенный покров планируется проводить в зоне воздействия производства, т.е. на территории промышленной площадки свободной от застройки и на границе СЗЗ для определения фоновых показателей.

Всего количество точек на границе СЗЗ по всему предприятию составляет: - 5 точек. Периодичность контроля осуществляется 1 раз в квартал, 1 раз в год, 3 квартал.

Отбор проб почвы для химического анализа будет проводиться работниками аккредитованной лаборатории в соответствии с утвержденными стандартами. Отобранные образцы будут анализироваться в специализированной аккредитованной лаборатории.

В таблице 12.15.3. приведены данные по мониторингу воздействия на почвенный покров.

**Таблица 12.15.3. Мониторинг уровня загрязнения почвы**

| Точка отбора проб                                                                       | Наименование контролируемого вещества | Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг) | Периодичность          | Метод анализа                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------|
| 2 точки (фоновые площадки) на границе СЗЗ, 3 точки на территории промышленной площадки. | рН                                    | Не устанавливаются                                                 | 1 раз в год, 3 квартал | Водная вытяжка, ГОСТ 26483-85               |
|                                                                                         | Нефтепродукты                         | 1000                                                               |                        | Инфракрасная спектроскопия, МВИ №03-03-2012 |
|                                                                                         | Медь                                  | 3                                                                  |                        | Рентгено-флуориметрический, М 03-07-2014    |
|                                                                                         | Цинк                                  | 23                                                                 |                        |                                             |
|                                                                                         | Свинец                                | 32                                                                 |                        |                                             |

***Радиационный фон***

Радиационное обследование выполняется в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативно-методическими и законодательными документами.

В данной программе радиационный контроль заключается в измерении радиологического фона (гамма-излучения) территории предприятия.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИИ 50.5М»**

В соответствии с принятыми нормативами облучения населения от природных и искусственных источников, индивидуальные среднегодовые дозы облучения определены в размере 60 мкР/Час.

В перечень работ по радиоэкологическому обследованию территории КОО «Тенгиз» должно входить определение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на территории площадки.

Перечень анализируемых компонентов приведен в таблице 12.15.4.

**Таблица 12.15.4. Мониторинг радиационного фона**

| Точки контроля                                                                                        | Контролируемые параметры                    | Периодичность контроля |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------|
| 2 точки с наветренной и подветренной стороны с учетом розы ветров на территории промышленной площадки | Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения | 1 раз в год, 3 квартал |

***Мониторинг за отходами производства и потребления.***

В рамках проведения производственного контроля в области управления отходами, предусматривается проведения операционного мониторинга. Данный вид мониторинга включает слежение за выполнением технологии производства, выполнение мониторинга лимитов накопления отходов.

Все виды отходов производства и потребления, которые образуются на КОО «Тенгиз» своевременно будут вывозиться к местам накопления и по мере заполнения передаваться на другие собственные объекты для дальнейшего управления либо передаваться в специализированные организации.

Производственный контроль управления отходами предусматривает также ведение учета объема, состава, режима их образования, накопления и отгрузки с периодичностью, достаточной для заполнения форм и журналов. Параметры образования отходов, их циркуляции и удаления будут контролироваться и регулироваться в ходе основных технологических процессов.

В таблице 12.14.5 представлена информация по отходам производства и потребления, которые образуются на КОО «Тенгиз».

**Таблица 12.15.5. Основные сведения о системе управления отходами КОО «Тенгиз»**

| Вид отхода                                    | Код отхода в соответствии с классификатором отходов | Вид операции, которому подвергается отход                                  |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Отработанные масла                            | 13 02 08*                                           | Переработка на собственных мощностях компании, передача спец. предприятиям |
| Промасленные отходы                           | 15 02 02*                                           | Переработка на собственных мощностях компании, передача спец. предприятиям |
| Отработанные аккумуляторные батареи свинцовые | 16 06 01*                                           | Передача спец. предприятиям                                                |
| Медицинские отходы                            | 18 01 04                                            | Переработка на собственных мощностях компании                              |
| Смесь нефтесодержащих                         | 19 02 08*                                           | Переработка на собственных мощностях компании,                             |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

| <b>Вид отхода</b>                                                                   | <b>Код отхода в соответствии с классификатором отходов</b> | <b>Вид операции, которому подвергается отход</b>                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| ОТХОДОВ                                                                             |                                                            | передача спец. предприятиям                                                |
| Осадок нефте/маслосодержащий (в т.ч. от подготовки жидких отходов и сточных вод)    | 19 02 05*                                                  | Переработка на собственных мощностях компании, передача спец. предприятиям |
| Осадок после отстаивания обработанных сточных вод                                   | 19 02 05*                                                  | Шламы физической/химической обработки, содержащие опасные вещества         |
| Лакокрасочные отходы                                                                | 15 01 10*                                                  | Переработка на собственных мощностях компании, передача спец. предприятиям |
| Отходы тары                                                                         | 15 01 10*                                                  | Переработка на собственных мощностях компании, передача спец. предприятиям |
| Отработанные шины                                                                   | 16 01 03                                                   | Передача спец. предприятиям                                                |
| Изношенные средства защиты и спецодежда                                             | 15 02 03                                                   | Переработка на собственных мощностях компании, передача спец. предприятиям |
| Твердо-бытовые отходы                                                               | 20 03 01                                                   | Переработка на собственных мощностях компании, передача спец. предприятиям |
| Огарки электродов                                                                   | 12 01 13                                                   | Передача спец. предприятиям                                                |
| Остатки после сегрегации твердо-бытовых отходов                                     | 19 12 12                                                   | Передача спец. предприятиям                                                |
| Остатки после сегрегации макулатуры (в т.ч. архивная документация, тара и упаковка) | 19 12 01                                                   | Передача спец. предприятиям                                                |
| Остатки после сегрегации отходов мебели (в т.ч. матрасы)                            | 19 12 12                                                   | Переработка на собственных мощностях компании, передача спец. предприятиям |
| Остатки после сегрегации строительных отходов                                       | 19 12 12                                                   | Переработка на собственных мощностях компании, передача спец. предприятиям |

Захоронение отходов не предполагается.

Стратегия управления отходами определяет требования, включающие: организацию и ведение первичного учета отходов; установление свойств отходов и уровня их опасности (паспортизацию опасных отходов) для окружающей природной среды; профессиональную подготовку, определение роли и обязанностей лиц, допущенных к

обращению с опасными отходами; представление ежегодного отчета по инвентаризации отходов; управление подрядчиками, представляющими услуги по обращению с отходами; организацию текущего производственного контроля образования отходов и обращения с ними.

### **13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ**

#### ***Основные определения по биологическому разнообразию***

Биологическое разнообразие (Статья 239 ЭК) означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Под экологической системой (экосистемой) понимается являющийся объективно существующей частью природной среды динамичный комплекс сообществ растений, животных и иных организмов, неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое функциональное целое и связанных между собой обменом веществом и энергией, который имеет пространственно-территориальные границы.

Под средой обитания понимается тип местности или место естественного обитания того или иного организма или популяции.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Под биологическими ресурсами понимаются генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экологических систем, имеющие фактическую или потенциальную полезность либо ценность для человечества.

Согласно Статьи 240, п.1, в целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

Согласно статьи 241 ЭК РК, потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

Согласно статьи 239, п. 5 ЭК РК, запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

***Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия***

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование земель, пригодных для сельского хозяйства отсутствует;
- использование недр отсутствует;
- использование объектов растительного мира отсутствует;
- использование объектов животного мира отсутствует;
- пути миграций диких животных в районе строительства отсутствуют.

Технология и оборудование для термической утилизации отходов производства и потребления, принятая в рабочем проекте модернизации КОО «Тенгиз» соответствует требованиям экологических норм, современному уровню развития науки и промышленности и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

На территории проектируемого участка проектируемого строительства не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих. На участке строительства отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается в связи со значительным удалением участка планируемых работ от населенных пунктов. Ожидается положительное воздействие за счет улучшения здоровья членов семей местных специалистов, задействованных на строительных работах в связи с ростом доходов.

В разделе 7.1.12 выполнена предварительная идентификация и оценка наиболее вероятных неблагоприятных воздействий на компоненты окружающей природной среды. Определена предварительная значимость каждого вида воздействия, перечислены меры, разработанные в проектной документации для смягчения воздействий. Дана комплексная оценка воздействия на атмосферный воздух, почвенный покров, растительный мир, на водную среду и животный мир.

В результате проведенной оценки воздействия установлено, что в целом воздействие на окружающую среду от реализации проекта будет средней (допустимой) значимости, а результат социально-экономического воздействия будет иметь позитивный эффект.

Таким образом, реализация проектных решений по строительству при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды, и незначительно повлияет на абиотические и биотические связи территории, с учетом того, что данная территория уже подвержена антропогенному вмешательству.

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду проектируемого позволяет сделать следующие выводы:

Негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие не выявлены.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду проектируемой деятельности выявлено, что и на стадии строительства и на стадии эксплуатации отсутствуют риски утраты биоразнообразия.

Реализация намечаемой деятельности не приведет:

- к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

-к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

-к потере биоразнообразия из-за отсутствия участков с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

-к потере биоразнообразия из-за отсутствия соответствующей современному уровню технологии.

В связи с вышесказанным, проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.

Компенсация потери биоразнообразия по данному проекту также не требуется, поскольку отсутствует биоразнообразие, утраченное в результате осуществленной деятельности. В разделе 7.1.12 выполнена предварительная идентификация и оценка наиболее вероятных неблагоприятных воздействий на компоненты окружающей природной среды. Определена предварительная значимость каждого вида воздействия, перечислены меры, разработанные в проектной документации для смягчения воздействий. Дана комплексная оценка воздействия на атмосферный воздух, почвенный покров, растительный мир, на водную среду и животный мир.

В результате проведенной оценки воздействия установлено, что в целом воздействие на окружающую среду от реализации проекта будет низкой значимости, а результат социально-экономического воздействия также будет иметь низкий положительный эффект.

Таким образом, реализация проектных решений по строительству при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды, с учетом того, что данная территория уже подвержена антропогенному вмешательству.

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду проектируемого позволяет сделать следующие выводы:

Негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие не выявлены.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду проектируемой деятельности выявлено, что и на стадии строительства и на стадии эксплуатации отсутствуют риски утраты биоразнообразия.

Реализация намечаемой деятельности не приведет:

-к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

-к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

-к потере биоразнообразия из-за отсутствия участков с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

-к потере биоразнообразия из-за отсутствия соответствующей современному уровню технологии.

В связи с вышесказанным, проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.

Компенсация потери биоразнообразия по данному проекту также не требуется, поскольку отсутствует биоразнообразие, утраченное в результате осуществленной деятельности.

#### **14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Необратимыми воздействиями называют те, которые приводят к постоянному (перманентному) изменению состояния компонента окружающей среды, подвергаемого воздействию.

Обратимыми воздействиями называют те, которые приводят к изменениям, способным вернуться в исходное состояние в результате проведения мероприятий по смягчению воздействия/восстановлению компонента окружающей среды или благодаря естественному возобновлению.

Характеристика воздействия по критерию «обратимость» представлена в таблице 14.1.

**Таблица 14.1 Характеристика обратимости воздействия**

| <b>Критерий</b> | <b>Характеристика воздействия</b> | <b>Определение</b>                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Обратимость     | Необратимое                       | Воздействие, вызывающее постоянное изменение для затрагиваемого компонента окружающей среды                                                                                                                                                  |
|                 | Обратимое                         | Восстановление первоначального состояния компонента окружающей среды в результате принятия корректирующих/компенсационных мер и (или) естественного самовосстановления. Необходимо учитывать продолжительность воздействия и восстановления. |

Соответствие величины интегральной оценки и категории значимости воздействий приведено в таблице 14.2.

**Таблица 14.2 Градации значимости воздействий**

| <b>Категория воздействия</b>    |                               |                                  | <b>Интегральная оценка, балл</b> | <b>Категория значимости</b> |                                |
|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| <b>Пространственный масштаб</b> | <b>Временной масштаб</b>      | <b>Интенсивность воздействия</b> |                                  | <b>Баллы</b>                | <b>Значимость</b>              |
| Локальный (1)                   | Кратковременный (1)           | Незначительная (1)               | 1                                | 1-8                         | Воздействие низкой значимости  |
| Ограниченный (2)                | Средней продолжительности (2) | Слабая (2 б)                     | 8                                |                             |                                |
| Местный (3)                     | Продолжительный (3)           | Умеренная (3 б)                  | 27                               | 9-27                        | Воздействие средней значимости |
| Региональный (4)                | Многолетний (4)               | Сильная (4 б)                    | 64                               | 28-64                       | Воздействие высокой значимости |

В таблице 14.3 представлены результаты проведенной оценки величины воздействия по градации интенсивности воздействия. При помощи полученных на предыдущем этапе результатов оценки показателей можно охарактеризовать величину самого воздействия с разделением на следующие уровни - незначительное, слабое, умеренное, сильное и вероятность возникновения необратимых последствий.



**Таблица 14.3 Результаты проведенной оценки воздействия по интенсивности воздействия**

| <b>Градация</b>            | <b>Описание интенсивности воздействия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Компонент окружающей среды</b>                               |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Незначительное воздействие | Изменение в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости                                                                                                                                                                                                                                                           | Недра, животный мир                                             |
| Слабое воздействие         | Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается.<br><b>Распространение:</b> локальное<br><b>Продолжительность:</b> продолжительное / многолетнее<br><b>Обратимость:</b> обратимое                                                                                        | Подземные воды и поверхностные воды, почвы, растительный покров |
| Умеренное воздействие      | Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению<br><b>Распространение:</b> локальное<br><b>Продолжительность:</b> продолжительное / многолетнее<br><b>Обратимость:</b> обратимое / необратимое | Атмосферный воздух, физические факторы воздействия              |
| Сильное воздействие        | Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и экосистем. Компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению                                                                                                                                                                     | <b>Не выявлено</b>                                              |

В таблице 14.3 отражены все основные характеристики (определения), используемые для классификации каждого воздействия по его значимости (от незначительного до сильного уровня значимости). Установлено, что во время эксплуатации проектируемых объектов будут преобладать воздействия низкой значимости.

Негативные воздействия средней значимости будут отмечаться преимущественно для атмосферного воздуха и физических факторов.

Воздействий высокой значимости не выявлено.

Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям существующих экосистем.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что реализация проекта не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием данного проекта.

## **15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА**

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.

## **16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Ввод в эксплуатацию проектируемых объектов КОО «Тенгиз» запланирован в 2022 году. Постутилизация объекта будет проведена предположительно не ранее 2028 года (Заканчивается срок аренды участка).

На данном этапе реализации проекта дана предварительная оценка значимости потенциальных экологических и социальных воздействий, связанных с выводом из эксплуатации и ликвидацией объектов проектирования, которая оценивается как воздействие низкой значимости (раздел 1.7.5.).

Осуществление таких работ в будущем потребует разработки специальной проектной документации с предварительным выполнением комплекса инженерных изысканий и прохождением государственной экспертизы. В соответствии с законодательством РК на этапе ликвидации объекта будет разработан Проект ликвидации, в том числе будет разработан и согласован с контролирующими органами Проект рекультивации нарушенных земель.

Любое предприятие, планирующее вывод из эксплуатации и демонтаж опасного производственного объекта, должно обеспечивать безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей среды, а также безопасность зданий и сооружений в зоне влияния. Существенным условием здесь является защита местных сообществ, окружающей среды и имущества в зоне влияния опасных производственных объектов, подлежащих ликвидации. Разработка документов и управленческих действий, регламентирующих безопасные работы с целью остановки или вывода из эксплуатации опасных химических объектов, должна соответствовать правилам и требованиям нормативных документов, в которых изложены перечень и последовательность действий и выполняемых работ и требования к содержанию проекта снятия с эксплуатации.

Разработка проектной документации для этого этапа Проекта должна осуществляться с учетом:

- развития соответствующего нормативно-правового обеспечения и эволюции правового поля к моменту ликвидации предприятия;
- изменения состояния окружающей среды в зоне влияния проекта на момент завершения деятельности;
- разработки новых технологий и методов консервации и ликвидации, которые появятся моменту завершения эксплуатации проектируемых объектов, в том числе с учетом полученного опыта на предприятиях-аналогах.

## **17. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

При составлении Отчета о возможных воздействиях использовались следующие источники экологической информации:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);
3. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.).
4. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);
5. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
6. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).

8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
9. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).
10. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
11. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 20.08.2021 г.).
12. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов.
13. РНД 211.2.02.09-2004 г. Астана 2005 г. «Методическое указание по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров».
14. РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2005 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».
15. РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2005 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах».
16. РНД 211.2.02.06-2004. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)».
17. РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2004 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».
18. РД 39-142-00 «Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования».
19. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.
20. ГОСТ 17.5.3.04 - 83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
21. ГОСТ 17.5.1.02 - 85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.
22. ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия».

23. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).

24. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831

25. Предельно допустимые уровни (ПДУ) воздействия электрических полей диапазона частот 0,06-30,0 МГц №.02.021-94. Утверждены Главным государственным санитарным врачом Республики Казахстан 22.08.1994 г.

26. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»

27. СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

28. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

29. Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346 «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель».

30. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. «Об утверждении инструкции по организации проведению экологической оценки».

31. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний».

32. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №319 Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения/

33. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212 «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию».

34. Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 Об утверждении Правил разработки программы управления отходами.

35. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 Об утверждении Классификатора отходов.

36. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261 Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами.

37. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 250 от 14.07.2021 года «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».

#### **18. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ**

Основные трудности, которые возникли при разработке «Отчета о возможных воздействиях», связаны с недоработками методических указаний по разработке Отчета:

1. Инструкция по организации и проведению экологической оценки содержит много повторений, приложение 2 к инструкции это сбор повторной информации в каждом пункте, необходима доработка и корректировка данной инструкции.

2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки содержит много новых терминов и понятий, которые требуют разъяснений и точных формулировок.

#### **19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО ОБРАЩЕНИЮ С ОТХОДАМИ "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М**

**1) Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;**

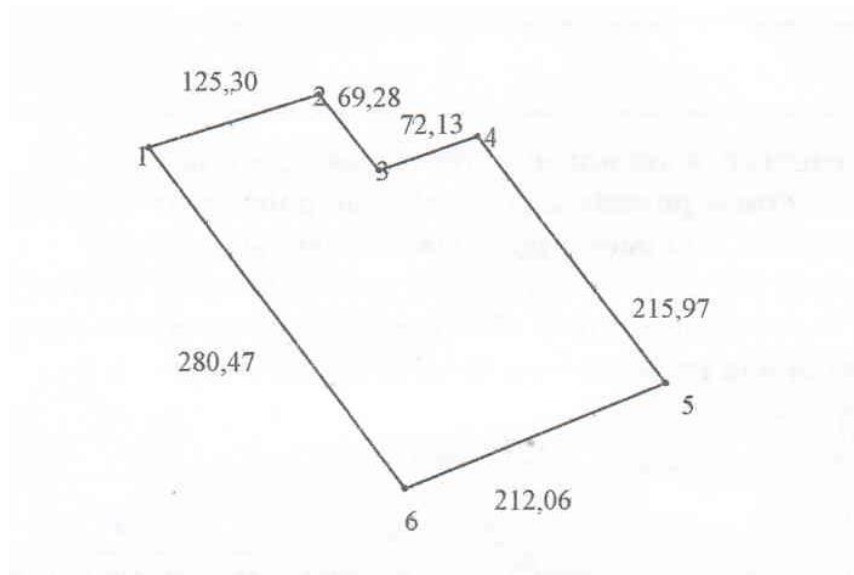
Проектируемые объекты расположены на территории действующего Комплекса по обращению с отходами «Тенгиз» (КОО «Тенгиз»), который административно расположен в Жылыойском районе Атырауской области. Территориально, КОО «Тенгиз», расположен на северной стороне м/р Тенгиз, на юго-западной стороне Жылыойского района. Ближайшим к территории проектируемого объекта является ПС «Тенгиз-220кВ» АО «КЭГОК», на южной стороне по асфальтной дороге находится Тенгизский газоперерабатывающий завод ТОО «Тенгизшевройл». Административный центр района, город Кульсары расположен в 100 км. Областной центр город Атырау расположен в 300 км, сообщение с ним по асфальтированной автодороге и по железной дороге.

Проектируемый участок расположен на открытой местности. На северной стороне площадки проходит автодорога к м/р Кара-Арна и 2 линии ВЛЭП 220кВ, 3пр.+2 гроз.тр. (Л-2055 и Л-2065). Между автодорогой и ВЛЭП 220кВ (Л-2055) пролегает недействующий ВОЛС 1каб, гл.-0.8. Восточная сторона площадки примыкает к соседнему участку. В южной стороне площадки проходит ВЛЭП 110кВ, 3пр.+1гроз.тр.(Л-108А),



ВЛЭП 10кВ, 3пр.(Ф-23) и ВЛЭП 110кВ, 3пр.+1гроз.тр(Л-153), на расстоянии 167,49 м. На западной стороне площадки открытая местность.

Площадь земельного участка, отведенного под КОО «Тенгиз», составляет-5,0 га (акт на право землепользования с кадастровым номером 04-059-020-1185 прилагается).



Объекты коммунального назначения, объекты социального назначения, бытового обслуживания и оказывающие услуги населению: гостиницы, общежития, бани, сауны, плавательные бассейны, прачечные, химические чистки, парикмахерские и салоны косметических, косметологических услуг, расположены в населенном пункте- г.Кульсары, расположенном в 100 км от объекта.

**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;**

Ближайшая жилая зона - п. Косчагыл находится в 74 км к северо-востоку от объекта. Размер санитарно-защитной зоны составляет - 1000 м. (Санитарно-эпидемиологическое заключение № Е.02.Х.KZ88VWF00060266 от 01.03.2022 ж. (г.). Все новые строящиеся объекты данного предприятия находятся в границах СЗЗ и отдельно не должны рассматриваться. Анализ расчетов рассеивания показал, что по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны не превышают критериев качества атмосферного воздуха.

Принятые решения в рабочем проекте, исключают сброс бытовых или производственных сточных вод на рельеф местности или в водные объекты. Бытовые сточные воды от душевых и умывальников будут отводиться в существующие герметичные септики.

Наружные сети водоснабжения и канализации рабочего проекта выполнены в соответствии действующими нормативными актами Республики Казахстан. Источником водоснабжения комплекса по обращению с отходами КОО «Тенгиз» является привозная вода питьевого качества, поставляемая по договору. На период эксплуатации проектируемых объектов предусмотрен сбор и вывоз всех видов сточных вод на существующие очистные сооружения, расположенные на других объектах компании, либо передача сторонней организации на основании договора, либо использование для собственных нужд.

Сбор и отвод атмосферных осадков производится по спланированной поверхности в ливневую канализацию, что позволит предотвратить поступление за пределы производственных площадок загрязняющих веществ вместе с поверхностным стоком, даже в случае возникновения аварийных ситуаций.

Результаты расчетов показали, что суммарные октавные уровни звукового давления и уровни звука  $L_a$  на границе СЗЗ, в пределах которой расположены действующие объекты не превышают ПДУ, установленных для территории жилой застройки.

Соблюдение правил временного хранения отходов, переработки, захоронения и своевременный вывоз отходов с соблюдением правил транспортировки позволит исключить вторичное загрязнение компонентов окружающей среды.

В границах зоны воздействия жилая зона отсутствует.

Участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду не предполагается.

Извлечение природных ресурсов и участки захоронения отходов не предусматривается.

**3) Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;**

Инициатор проекта:

ТОО «West Dala» «Вест Дала»

Юр. адрес: Республика Казахстан,

Атырауская область, Махамбетский район,

с.о. Бейбарыс, село Бейбарыс, улица 1, здание 22

ИИК KZ616010141000329957-KZ

БИК HSBKKZKX

БИН 050740001755

АО «Народный Банк Казахстана»

Тел: 8 (7122) 309009, 304300

Генеральный директор - Салахаденов К.Ш.

**4) Краткое описание намечаемой деятельности:**

*-Вид деятельности*

КОО «Тенгиз» предоставляет логистические услуги в рамках управления отходами на проекте ПБР/ПУУД ТОО «Тенгизшевройл» и ее подрядных организаций.

Назначение действующего КОО «Тенгиз»- прием, накопление, подготовка к переработке жидких отходов и сточных вод, сегрегация отходов производства и потребления. По основному виду деятельности предприятия- обращение с отходами, реализация намечаемой деятельности не предполагает изменений.

Изменение планируется в методе переработки отходов производства и потребления, а именно использовании высокотемпературного обезвреживания твердых и жидких отходов, используемого на других объектах Компании.

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

Планировочными решениями генерального плана рабочего проекта предусматривается размещение вновь проектируемых и изменение ранее запроектированных объектов на территории комплекса КОО «Тенгиз»:

1. Емкость запаса технической воды
2. Емкость для сбора ХБСВ
3. Емкость для сбора производственных сточных вод
4. Площадка для хранения сжиженного газа
5. Цех термической переработки №1,

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

6. Цех термической переработки №2
7. Блок-контейнер для проведения предварительных анализов
8. Емкость для сбора и накопления СНО
9. Дымовая труба
10. Калорифер №1
11. Калорифер №2
12. Блок контейнер для временного хранения медицинских отходов
13. Насосная пожаротушения
14. Участок для приема и накопления контейнеров с отходами.

| № | Наименование                                        | Ед. изм. | Кол-во  |
|---|-----------------------------------------------------|----------|---------|
| 1 | Площадь участка                                     | га       | 5.00    |
| 2 | Площадь проектируемых зданий и сооружений           | м2       | 2163,43 |
| 3 | Площадь проектируемых дорожных покрытий и тротуаров | м2       | 3018,1  |

### **Цех термической переработки №1, №2**

Проектом предусматриваются цеха термической переработки в количестве двух штук прямоугольной конфигурации с размерами в осях 36,0х18,0 метров. Здание одноэтажное, бесподвальное. Высота здания 10,665 м. Оба здания идентичные, планировки зеркально отраженные.

В цехах термической переработки №1 и №2 устанавливаются инсинераторы ИН-50.5М со следующими характеристиками:

|                                                                |          |
|----------------------------------------------------------------|----------|
| Средняя производительность сжигания отходов, кг/час, не более: |          |
| Твердых                                                        | 500      |
| Жидких                                                         | 200      |
| Объем загрузочной камеры, м <sup>3</sup> , не более            | 1,04     |
| Масса установки, кг, не более                                  | ≈ 75 000 |

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

Принцип работы: твердые отходы собираются на объекте образования и специальным автотранспортом доставляются к месту временного хранения - бетонированную площадку внутри ангара. Твёрдые отходы отбираются и загружаются в загрузочные контейнера, далее при помощи кантователя отходы попадают в загрузочное устройство инсинератора. Жидкие отходы по мере накопления, доставляются к ангару. Жидкие отходы при помощи насоса через гибкий шланг перекачиваются непосредственно в расходную емкость, объемом 1,5 м<sup>3</sup>.

Емкость установлена в здании ангара и является буферным резервуаром, из которой жидкие отходы подаются по трубопроводу на форсунки, установленные в камере сжигания и камере дожигания. Жидкие горючие отходы, вследствие их высокой теплотворности, являются вторичным топливно-энергетическим ресурсом, снижающими расход базового топлива (природный газ). Технологическим процессом предусмотрена возможность совместного термического обезвреживания твердых и жидких отходов, увеличивая при этом производительность комплекса до 700 кг/час. В процессе переработки на установках ИН-50,5 образуются собственные отходы: зола и зольный остаток - до 10%, шлам со скруббера – до 0,1%, пыль с циклона – до 0,01%, в зависимости от вида и массы загружаемых отходов.

Номенклатура и годовой оборот отходов по проектируемым объектам составляет:

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

- СНО - 3500 т/год

- Термическое уничтожение отходов - 11 088 т/год (с учетом работы двух установок).

**Потребность в энергии, природных ресурсах:**

|                                                    |               |
|----------------------------------------------------|---------------|
| Расход топлива для горения                         | Природный газ |
| Удельный расход топлива, м3/кг отходов, не более   | 0,25          |
| Температура отходящих газов не более, °С           | 200           |
| Температура сжигания/дожигания, °С, не менее       | 1000-1200     |
| Потребляемая электрическая мощность, кВт, не более | 242           |

**Физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду:**

|                                              |       |
|----------------------------------------------|-------|
| Степень очистки отходящих газов, % не менее: |       |
| Циклон ПРП-12,5                              | 90    |
| Скруббер «мокрой» очистки СПФ-16000          | 95-98 |
| Химический недожог, % не более:              | 10    |

-Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности – проектируемые объекты расположены на территории действующего Комплекса по обращению с отходами «Тенгиз» (КОО «Тенгиз») находятся на ранее отведенном участке, дополнительное изъятие земель не планируется.

-краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта;

В отечественной и мировой практике наибольшее распространение получили следующие методы переработки:

- строительство полигонов для захоронения и частичной их переработки;
- термическое обезвреживание отходов;

Захоронение – такой метод утилизации, который применим в тех случаях, когда невозможно применить сжигание. Но этот не позволяет сократить объемы отходов и требует дополнительного изъятия земель.

На сегодняшний день нет более эффективного и безопасного способа уничтожения мусора, чем термическое обезвреживание.

Термическая утилизация предполагает практически безотходное уничтожение непригодных материалов. Есть два вида установок, которые используют для реализации этой технологии – пиролизные печи и инсинераторы. Целью анализа технических альтернатив о возможных воздействиях на окружающую среду является выбор наиболее безопасного оборудования для термического обезвреживания отходов с минимальными последствиями для компонентов природной среды в целом.

**Сравнение инсинераторов и пиролизных печей: Устройство оборудования и его принцип работы**

| Пиролизная печь                                                                                                                                                                                                                                                                | Инсинератор                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Основной принцип работы пиролизной печи состоит в нагреве загруженных отходов до температуры 650-990 градусов Цельсия без доступа воздуха внутри термического конвертера. В результате непригодные материалы распадаются на горючий газ (пирогаз) и твердый углеродный остаток | Устройство состоит из двух камер, в которых протекают этапы утилизации – непосредственное сжигание отхода при температуре до 850 градусов Цельсия в первой камере, и процесс дожигания продуктов горения при температуре до 1300 градусов Цельсия во второй камере, температура дожигания газов может |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (пикарбон). Остаток после пиролиза может составлять до 50-70% от загружаемой массы. | варьироваться от 1000 до 1300 градусов Цельсия в зависимости от состава получаемого газа в процессе сжигания.<br><br>Основанным преимуществом является уменьшение конечного объема на 95-97% от массы изначально загружаемого. По завершению работы устройства от общего объема отходов остается не более 3-5%, который может применяться в качестве компонента при производстве строительных и изоляционных материалов. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Сравнение инсинераторов и пиролизных печей: Экологическая безопасность**

| <b>Пиролизная печь</b>                                                                                                                                                                                                                            | <b>Инсинератор</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Так как основным сырьем для пиролиза являются продукты содержащие бензолы, то при разложении опасных газов необходима серьезная система газоочистки, для того чтобы получить предельно допустимую концентрацию выбросов в соответствии с нормами. | В процессе термического обезвреживания отходов в инсинераторе также образуются опасные газы. Однако во второй камере дожигания они проходят через высокотемпературное воздействие и дополнительную систему газоочистки, благодаря чему газ, который попадает в атмосферу, соответствуют всем требованиям и нормам безопасности и не превышает допустимые параметры. |

Применение инсинераторов позволяет не только решить проблемы утилизации отходов и улучшить санитарную обстановку, обеспечивая требования экологической безопасности, но и в ряде случаев превратить отрасль обращения с отходами из затратной в доходную.

В случае технической невозможности или экономической нецелесообразности транспортировки отходов к месту утилизации или захоронения инсинерация безальтернативна.

Достоинства инсинераторов:

- широкий спектр сжигаемых отходов;
- уменьшение объема отходов на 95%;
- утилизация отходов на месте их образования;
- утилизация тепла для использования на собственные нужды производства;
- эффективная система газоочистки;
- замкнутая циркуляция системы газоочистки.

Продукты сгорания из камеры дожигания инсинератора поступают в скруббер, предназначенный для снижения температуры отходящих газов и "мокрой" очистки продуктов сгорания. Пылеуловителем из отходящих газов удаляется не менее 93% твердых частиц. Очищенные газы, химический состав которых соответствует разрешенным нормам, через дымовую трубу выпускаются в атмосферу.

**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;



Существенное воздействие намечаемой деятельности на жизнь и здоровье людей - положительное.

Производство работ, предусмотренных проектом, связано с привлечением большого количество рабочего персонала.

Реализация намечаемой деятельности является необходимым, обоснованным, своевременным и перспективным решением, поскольку позволит создать новые рабочие места, снять социальную напряженность в обществе, пополнить бюджет государства, что будет способствовать укреплению национальной безопасности и ускорению социально-экономического развития.

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

Из основных видов непосредственного воздействия на растительный покров (также как и на почвенный покров) *при проведении строительных работ* следует выделить следующие:

-механические нарушения почвенно-растительного покрова, связанные с нарушением земной поверхности, почв при земляных работах на строительных площадках, в районах временного складирования различных материалов, конструкций, оборудования, неупорядоченное движение техники вне дорог;

-воздействие газов (выхлопных), воздействие выпадениями из атмосферы веществами и пылью, воздействие через загрязнение почвенного субстрата строительным мусором, проливами горюче-смазочных материалов в местах их хранения.

Проведение строительных работ и механические нарушения почвенно-растительного покрова при различных земляных работах станут причиной полного уничтожения растительности на площадках этих работ. Вокруг таких площадок растительность будет в разной степени трансформирована из-за неупорядоченного движения, использование площади под временное складирование, неупорядоченное временное хранения строительных отходов, интенсивное запыление и пр.

Нерегламентированный проезд транспорта вне дорог сопряжен с трансформацией почвенно-растительного покрова до полного уничтожения растительности.

Выхлопы автотранспорта и строительной техники, утечки горюче-смазочных материалов могут вызвать загрязнение почв и растительности, затем по пищевой цепи переходят в организм животных и человека. При работе строительной техники, автотранспорта, в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), и, незначительно, тяжелые металлы. Наиболее распространенными среди последних являются цинк, кадмий, медь, способные при значительных концентрациях влиять на регуляторные свойства биомембран, разрушение пигментов, подавление синтеза белков, ферментов, другие функции растений, что приводит к нарушению роста и развития, ускорению процессов старения, особенно у многолетних и древесных растений.

Земляные работы, движение транспорта по дорогам без твердого покрытия приводит к повышенному пылению. Интенсивное загрязнение растений пылью способно вызвать закупорку устьичного аппарата у растений и привести к нарушению их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровне.

При механической трансформации рельефа и повреждении почвенно-растительного покрова может измениться характер снегонакопления и поверхностного стока при таянии снега и обильных осадков в теплый период года. Это может стать причиной водной и ветровой эрозии и скажется на изменении условий произрастания таких участков. Лишенные растительности почвы и грунты при отсутствии контроля становятся очагами



развития эрозионных процессов на месте и стимулируют развитие эрозии на сопредельных территориях.

Механические нарушение почв при достаточной их увлажненности могут вызвать вторичное засоление, что приведет при восстановлении растительности к смене коренных видов галофитами.

В период эксплуатации объекта основное воздействие на растительность прилегающей к участку территории будет связано с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Причиной воздействия на растительность могут быть выбросы в атмосферу выхлопных газов автотранспорта, разливы ГСМ.

Наиболее значимыми неблагоприятными антропогенными факторами воздействия на животных в пустынных районах являются следующие:

1. Усиление фактора беспокойства, связанного с увеличением численности населения за счет притока временного населения;
2. Использование современной техники, включая мощные и мобильные транспортные средства и беспорядочное их передвижение;
3. Изъятие новых земель под многочисленные техногенные объекты;
4. Трансформация почв при строительных работах, химическое загрязнение почв на участках активной хозяйственной деятельности.

Все виды рассмотренных представителей животного мира в разной степени уязвимы с точки зрения воздействия антропогенных (техногенных) факторов. При этом воздействия на них могут оказываться как непосредственно через вытеснение или уничтожение части популяций, так и опосредствованно через сокращение кормовой базы или площади ареала обитания, изменения качества природной среды, осложнения доступа к водопою и пр.

Наиболее сильно на воздействие техногенных факторов реагируют пресмыкающиеся. Большая часть представителей этой группы животных довольно сильно привязана к участку своего обитания и в период экстремальных ситуаций не всегда способна снять негативное влияние внешних воздействий через миграцию на безопасные территории. При техногенном воздействии могут ухудшиться условия существования для ряда видов птиц, особенно в период гнездования. При этом на птиц главенствующим становится фактор беспокойства, вызванный присутствием человека, постоянными или периодическими производственными шумами. В результате птицы вынуждены покидать гнезда, что приводит к гибели кладок или птенцов. В меньшей степени шумовой фон отражается на млекопитающих.

Техногенное преобразование местообитаний для одних видов может быть фактором отрицательным, для других положительным. Так, для тушканчиков создание насыпей, валов, дорог, канав, траншей и т.д. на относительно ровных участках ландшафта, фактор отрицательный. Для сусликов и песчанок, а также ряда видов мышевидных грызунов техногенные изменения ландшафта имеют, как правило, положительное значение. После завершения работ и снятия фактора присутствия человека и техники подобные ландшафты могут играть важную роль в расселении и расширении ареала обитания этих животных.

Активное освоение загрязненных и трансформированных территорий происходит лишь при участии наиболее экологически пластичных видов животных, способных не только противостоять влиянию негативных факторов, но и использовать их для расширения границ своего распространения и увеличения численности (большая песчанка, малый суслик). Техногенные изменения почвенно-растительного покрова привлекли сюда большую песчанку и малого суслика, ставших здесь фоновыми видами.

Техногенное преобразование территории при строительстве может быть ведущей причиной, способной сократить места обитания, на которых могут жить в состоянии естественной свободы различные виды животных. Безусловно, с площадок, где будут происходить строительные работы все обитатели – главным образом грызуны и насекомые – будут вытеснены.

На первое место выдвигается фактор беспокойства, обусловленный присутствием человека и работающей техники в период строительства и эксплуатации.

В период функционирования объекта после его расширения в связи с усилением активности хозяйственной деятельности незначительная часть представителей животного мира, особо чувствительных к фактору присутствия человека на свои местообитания не вернуться.

Одним из видов воздействия станет изменение качества атмосферного воздуха при выбросах загрязняющих веществ от работающей техники в период строительства и функционировании объекта. При этом незначительно будет загрязняться почвенно-растительный покров выпадениями из атмосферы.

Земляные работы (после их завершения) приведут к созданию новых местообитаний (земляные валы в местах сооружения накопителей, различные насыпи, канавы и др.). Это будет способствовать увеличению численности ряда видов на этой территории. На современном этапе воздействие на герпето- и батрахофауну не существенно. Рептилии и амфибии при отсутствии фактора беспокойства способны жить на участках, прилегающих к производственным объектам.

Таким образом, важнейшими факторами воздействия на растительный и животный мир являются:

- Разрушение местообитаний в пределах площадок строительства объектов, инфраструктуры, дорог и коммуникаций;
- Воздействие физических факторов при строительстве, эксплуатации объектов и работе механизмов;
- Выбросы вредных веществ при сгорании моторного топлива;
- Физическое присутствие людей на территории.

Однако, учитывая имеющиеся (произошедшие ранее) изменения ландшафта, проектируемые работы на этой территории КОО «Тенгиз» ТОО «West Dala» «Вест Дала» не могут оказать существенное воздействия на представителей животного мира.

Риски нарушения целостности естественных сообществ, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия намечаемой деятельности минимальны.

*-Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);*

Проектируемые объекты расположены на территории действующего Комплекса по обращению с отходами «Тенгиз» (КОО «Тенгиз») находятся на ранее отведенном участке, дополнительное изъятие земель не планируется.

Из основных видов непосредственного воздействия на почвенный покров при проведении строительных работ следует выделить следующие:

- механические нарушения почвенно-растительного покрова, связанные с нарушением земной поверхности, почв при земляных работах на строительных площадках, в районах временного складирования различных материалов, конструкций, оборудования, неупорядоченное движение техники вне дорог;
- воздействие газов (выхлопных), воздействие выпадениями из атмосферы веществами и пылью, воздействие через загрязнение почвенного субстрата строительным мусором, проливами горюче-смазочных материалов в местах их хранения.

Воздействие планируемой деятельности на земли минимально, так как в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены природоохранные мероприятия.

*-Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);*

Расстояние от объекта до близлежащего водного источника Каспийского моря 43 км. Участок проведения намечаемой деятельности не входит в водоохранную зону;

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства будет осуществляться привозной водой питьевого качества. На производственные нужды (пылеподавление) будет использована техническая вода, поставляемая согласно заключенному договору.

Принятые решения в рабочем проекте, исключают сброс бытовых или производственных сточных вод на рельеф местности или в водные объекты. Бытовые сточные воды от душевых и умывальников будут отводиться в существующие герметичные септики.

Водопотребление на период строительства составит: 2564 м<sup>3</sup>/период, в том числе:

- на хозяйственно-питьевые нужды работающих (вода питьевая) –69 м<sup>3</sup>/период.
- на производственные нужды: 2495 м<sup>3</sup>/период (на пылеподавление–360 м<sup>3</sup>/период;
- на гидроиспытание 200 м<sup>3</sup>/период; на приготовление бетона 1935 м<sup>3</sup>/период.

Источником водоснабжения комплекса по обращению с отходами КОО «Тенгиз» на период эксплуатации является привозная вода питьевого качества, поставляемая по договору. Для питьевых нужд используется привозная бутилированная вода. Источниками водоснабжения цехов термической переработки №1 и №2 приема и переработки отходов служит емкость для технической воды объемом 73 м<sup>3</sup>. На производственные нужды будет использоваться вода технического качества.

Для сбора стоков со здания предусмотрена емкость для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод объемом 25 м<sup>3</sup>. Для сбора производственных сточных вод цехов термической переработки №1 и №2 предусмотрена емкость объемом 25 м<sup>3</sup>.

**Объем водопотребления на период эксплуатации составит: 11912,626 м<sup>3</sup>/год, в том числе:**

- На хозяйственно-питьевые нужды: 2595,236 м<sup>3</sup>/год;
- На производственные нужды: 9317,39 м<sup>3</sup>/год.

Таким образом, воздействия на поверхностные и подземные воды не ожидаются.

*- Атмосферный воздух;*

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия. Строительные работы носят кратковременный характер, поэтому по их окончанию воздействия на атмосферный не ожидается.

Концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ не превышают критериев качества атмосферного воздуха. В границах зоны воздействия жилая зона отсутствует.

Таким образом, строительство и эксплуатация объекта не окажут существенного воздействия на качество атмосферного воздуха в пределах нормативных критериев качества атмосферного воздуха.

*-Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем;*

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных

веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера. В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования. Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам. Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе проведения работ, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

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

Согласно заключения археологической экспертизы (№1 от 20.04.2021г.) в ходе исследовательских работ на территории КОО «Тенгиз», объектов историко-культурного наследия не обнаружено

*- Взаимодействие указанных объектов.*

Основными компонентами природной среды, подвергающимися значительным по масштабу воздействиям, являются воздушный бассейн, поверхностные и подземные воды, почвенно-растительный покров, флора и фауна района, социальная среда. Взаимодействие всех указанных объектов плотно пересекается. Описываемая территория характеризуется высокой динамикой атмосферы, создающей условия интенсивного турбулентного, а в теплый период года и конвективного обмена в нижней тропосфере и препятствующей развитию застойных явлений. Проектом предусмотрены технологии и технические решения, реализация которых в наименьшей степени воздействовала бы на окружающую среду. Не по одному из указанных в данном пункте объектов, существенного воздействия намечаемой деятельности не выявлено, существующие схемы взаимодействия нарушены не будут.

**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.**

*Воздушный бассейн.*

При строительстве объекта в атмосферный воздух будет выделено 20 наименований вредных веществ, в том числе 3 группы суммации. Всего в период строительства в атмосферный воздух выбрасывается 2,61386505 тонн загрязняющих веществ.

При эксплуатации объекта в атмосферный воздух будет выделено 27 наименований вредных веществ, в том числе 9 групп суммации. Всего в период эксплуатации в атмосферный воздух выбрасывается - 277,966412 тонн загрязняющих веществ.

Основной объем выбросов на период эксплуатации составил: Азот диоксид (38,63%); Углерод оксид (30,55%); Алканы C12-19 (14,56%); Азот оксид (6,28%), Сера диоксид (5,98%), Углерод (2,43%).

Полный перечень предельных количественных эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух, их качественные характеристики представлены в таблицах 3.5.1., 3.5.2 Раздела ООС. Анализ расчетов рассеивания (таблица 3.3.1.) показал, что по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны не превышают критериев качества атмосферного воздуха.

#### *Сбросы загрязняющих веществ*

Сбросы на рельеф местности или в открытые водоемы от намечаемой деятельности не предусмотрены. Образованные сточные воды будут отводиться в септики, далее - по договору со специализированными организациями либо на собственные очистные сооружения, расположенные на других объектах.

#### *Физические воздействия*

В процессе реализации объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего:

- шум;
- вибрация;
- электромагнитное излучение;
- свет.

Основными источниками шума при строительстве и эксплуатации объекта являются:

- грузовой автотранспорт при доставке на площадку строительных материалов и оборудования и вывозе мусора, а также обслуживания установки; строительные машины и механизмы;
- специальная техника, задействованная при эксплуатации объекта;
- агрегаты и компрессоры;
- электросварочное оборудование.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

Учитывая значительную удаленность предприятия от жилых зон, источники шума, вибрации предприятия не оказывают воздействия на здоровье населения.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники рационального воздействия отсутствуют.

Учитывая значительную удаленность предприятия от жилых зон, источники шума, вибрации предприятия не оказывают воздействия на здоровье населения.

#### *Информация о предельном количестве накопления отходов*

##### **Лимиты накопления отходов:**

2022год:

Всего – 4733,9559т/год, в том числе:

Опасные - 4729,9346 т/г; Не опасные - 3,8462 т/г; Зеркальные – 0,1751т/г.

2023-2026 годы:



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

Всего – 4645,2858т/год, в том числе:

Опасные – 4642,4023т/г; Не опасные – 2,7866т/г; Зеркальные – 0,0969т/г.

Захоронения отходов в рамках намечаемой деятельности не планируется.

**7) Информация:**

*О вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления;*

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

| <b>Возможные аварийные ситуации</b>               | <b>Вероятность возникновения</b>      | <b>Последствия</b>                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Авария с разливом ГСМ<br><br>Авария с возгоранием | Вероятная авария<br><br>Редкая авария | Загрязнение почвенно-растительного покрова<br>Возможность загрязнения подземных вод<br>Загрязнение атмосферного воздуха за счет испарения с поверхности<br>Загрязнение воздушного бассейна продуктами сгорания ГСМ. |
| Пожары                                            | Вероятные аварии                      | Уничтожение растительности, загрязнение воздушного бассейна. Значительный фактор беспокойства для животного мира, гибель некоторых фаунистических видов                                                             |
| Сейсмопроявления                                  | Практически невероятная авария        | Разрушение бака с ГСМ. Загрязнение почвенно-растительного покрова<br>Возможность загрязнения подземных вод.<br>Загрязнение атмосферного воздуха за счет испарения с поверхности                                     |
| Взрывоопасные ситуации                            | Практически невероятная авария        | Разрушение бака с ГСМ. Загрязнение почвенно-растительного покрова<br>Возможность загрязнения подземных вод.<br>Загрязнение атмосферного воздуха за счет испарения с поверхности                                     |

*О возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений;*

Экологические последствия аварийных ситуаций могут быть тяжелыми, и зависят, в первую очередь, от характера аварии.

Электропроводки и кабельные линии для систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода в зданиях и сооружениях предприятия должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Безопасность обслуживающего персонала и безаварийная работа электроустановок предприятия обеспечивается соблюдением в проектах требований нормативных



документов. Техническое оснащение участка соответствует рекомендуемым нормативным документам, что значительно снижает вероятность возникновения аварий. По крайней мере, такие факторы аварий, как нарушение требований нормативных документов по эксплуатации, фактор старения, усталости металла, его коррозии сведены к минимуму. Все это позволяет проводить работы по эксплуатации объекта **практически в безаварийном режиме**.

Масштаб аварий при повреждении бака для ГСМ сварочного агрегата может быть различным – от простых утечек до взрыва и возгорания. При реализации данного события воздействия будут оказываться на все основные компоненты окружающей среды: воздушный бассейн, почвенный слой, растительность и животный мир.

Поскольку ближайшие населенные пункты находятся на значительном расстоянии, то воздействия на население, будут **незначительными**.

В результате аварии в атмосферу будет выброшен определенный объем продуктов испарения. Высокая рассеивающая способность атмосферы региона не будет способствовать локальному накоплению продуктов испарения, однако в непосредственной близости от места аварии, вероятнее всего, будет иметь место кратное превышение ПДК по некоторым веществам.

Комплекс мероприятий по сведению к минимуму воздействия на природную среду охватывает все основные компоненты окружающей среды: воздушный бассейн, подземные воды, почвы, флору и фауну.

Негативное воздействие в плане неприятных запахов на ближайший жилой комплекс не ожидается. Административный центр района, город Кульсары расположен в 100 км

*О мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения;*

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения аварийных ситуаций разработаны специальные мероприятия:

- все конструкции запроектировать с учетом сейсмических нагрузок;
- строгое соблюдение противопожарных мер;
- проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций - спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни людей и сохранение их здоровья, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- информирование населения и организаций о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;
- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение

населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

- обязательность проведения спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью, имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования;

- участие сил гражданской обороны в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;

- обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;

- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;

- в случаях, предусмотренных законодательством, обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности, организаций и граждан. Участники ликвидации чрезвычайных ситуаций от общественных объединений должны иметь специальную подготовку, подтвержденную государственной аттестацией.

Анализ предусматриваемых технических решений в сочетании с возможными «непроизвольными» условиями, приводящими к возникновению аварийных ситуаций, показал, что проведение работ не связано с возникновением аварийных ситуаций.

В процессе реализации намечаемой деятельности производство всех работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

#### **8) Краткое описание:**

*Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;*

Согласно пункта 27 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

- 1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

-не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;  
не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

-не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

-не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (далее - ЗОНД) (№KZ20RYS00209337 от 03.02.2022 г.), в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности, а именно ожидаемое воздействие предварительно оценено **как не существенное.**

Также в разделе ООС проведена оценка существенности всех возможных воздействий, согласно критериев пункта 28 Инструкции- **признаны не существенными.**

Таким образом, учитывая вышесказанное, меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не приводятся, в виду отсутствия выявленных существенных воздействий.

Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий

Перед производством земляных работ планируется предусмотреть срезку почвенно-плодородного слоя мощностью 0,15 м и складирование в специально отведенном месте для использования при благоустройстве и озеленении территории в период рекультивации объекта. По окончании строительных работ- проведение техрекультивации нарушенных земель, включая очистку территории от мусора, сбор и вывоз отходов. Для снижения незначительного влияния на флору и фауну в районе объекта планируется предусмотреть мероприятия для уменьшения негативного воздействия: максимальное уменьшение площадей нарушенного почвенно-растительного слоя, ограничение доступа животных к местам хранения отходов, поддержание в

чистоте территорий промплощадок объектов и прилегающих площадей, сведение к минимуму

передвижения транспортных средств ночью, передвижение их только по дорогам; сведение к минимуму проливов нефтепродуктов; максимально возможное снижение загрязнения почв химическими веществами.

Для предупреждения аварийных ситуаций планируется выполнять мероприятия следующего характера:

соблюдение техпараметров основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений и оборудования; аккумулирование случайных проливов жидких продуктов и возвращение их в систему рециркуляции; запрещение аварийных сбросов сточных вод или других опасных жидкостей на рельеф местности; ликвидации последствий потенциально возможной аварии; проведение планового профилактического ремонта оборудования; автоматизация систем противоаварийной защиты технологических процессов, использование предупредительной и предаварийной сигнализации.

*Меры по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям;*

Проектируемые объекты расположены на территории действующего Комплекса по обращению с отходами «Тенгиз» (КОО «Тенгиз»). Особенностью территории является бедность флоры и своеобразие структуры растительного покрова. Лесонасаждений, подлежащих вырубке, на отведенной территории нет. Растительные ресурсы при реализации данной деятельности не используются. При реализации проекта предусматривается озеленение территории предприятия путем рядовой посадки деревьев по периметру вдоль существующего ограждения. Животные ресурсы при реализации данной деятельности не используются;

Риск утраты биоразнообразия выявлен не был, в связи с чем, оценка потери биоразнообразия не проводилась, мероприятия по их компенсации не разрабатывались.

*Возможные необратимые воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия;*

Анализ возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах, в рамках данного отчета, свидетельствует об отсутствии возможных необратимых воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности. Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района размещения объектов в рамках намечаемой деятельности не установлено (Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ73VWF00061797 от 24.03.2022г.)

*Способы и меры восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности;*

Прекращения намечаемой деятельности не предусматривается, так как намечаемая деятельность имеет высокое социальное значение для района его размещения и Атырауской области в целом.

Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения.

На основании вышесказанного, способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, в рамках данного отчета, не приводятся.

#### **9) Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.**

- Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Земельный кодекс РК от 20 июня 2003 г, N 442-II;
- Водный кодекс РК от 9 июля 2003 г, N 481-II;
- Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
- «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809;
- «Правила инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферный воздух» №217-п от 04.08.2005 г.;
- "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории  
п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий  
Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г;
- Методика учета расхода сжиженного нефтяного газа на газонаполнительных станциях,  
газонаполнительных пунктах, в групповых резервуарных установках  
Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства  
регионального развития Республики Казахстан, Астана 2013  
Приказ Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан от 27.12.2013 г. № 394-нқ с 01.05.2014 г.;
- Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө);
- Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө)
- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3  
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
- Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005г.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Меднические работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников  
Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
- Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г



- Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
- Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
- "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы. КазЭКОЭКСП. 1996 г.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
- Методическое пособие по расчету. нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). СПб. НИИ Атмосфера. 2005
- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.
- Методика учета расхода сжиженного нефтяного газа на газонаполнительных станциях, газонаполнительных пунктах, в групповых резервуарных установках Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, Астана 2013 Приказ Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан от 27.12.2013 г. № 394-нқ с 01.05.2014 г.
- Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө)
- Паспорт (Аттестат) Предохранительного клапана. Расчет пропускной способности предохранительных клапанов (ГОСТ 12.2.085-2002)
- Методика разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Приказом МООС КР № 100-п от 18.04.2008 г.
- ПСТ РК 10-2014 Методика нормативов образования и размещения отходов



- Сборник методик по расчёту объёмов образования отходов (Санкт-Петербург. 2001).;
- Классификатором отходов, утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
- Методика расчета лимитов накопления отходов, утвержденной приказом министра экологии, геологии и природных ресурсов №206 от 22 июня 2021 года;
- Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды РК. от 8 апреля 2009 года №68-п.;
- ГОСТ 19358-85 «Внешний и внутренний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений»;
- СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»;
- Геоморфологическая карта северо-восточной части Прикаспийской низменности. КНПП «Картинформ». 1997 г.
- ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
- ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера». Справочник;
- Каспийское море. Гидрология и гидрохимия. М. 1990 г.
- Карташева Л.Ю. Современное экологическое состояние природной среды Прикаспийского региона. Недра Поволжье и Прикаспия. 1992. вып.2. стр.72-74
- Мероприятия в период неблагоприятных метеорологических условиях. РНД 52.04.52-85.
- ОНД-86. «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Госкомгидромет. 1997г.
- Пособие по составлению Раздела проекта «Охрана окружающей природной среды» к СНиП 1.02.01-85.
- СанПиН 3.01.035-97 «Предельно-допустимые уровни шума в помещениях жилых общественных зданий и на территории жилой застройки».
- Состояние подземных вод Республики Казахстан. А. 1997 г.
- СНиП РК 1.02-01-2001. Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений.
- Строительные нормы РК 8.02-03-2002. Астана. 2003 г.
- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утв. Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года №209)
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»
- Справочник по теплоснабжению и вентиляции. Киев 1976 г.
- Список предельно допустимых концентраций (ПДК) и действующих ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Алматы. 1993 г.

- «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», приказ и.о. Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022г.
- «Методика оценки риска для состояния здоровья населения от загрязнения окружающей среды», утв. приказом Министра охраны окружающей среды от 06.06.2008 №139-п
- Приказ Председателя Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 28 декабря 2007 года № 117 «Об утверждении Методических указаний по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды»;
- Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. Алматы, 2004. 42 с.
- «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», Приложение 12 «Методических документов в области охраны окружающей среды», утвержденные приказом МОСВР от 12.06.2014 г. № 221-Г (методика дублирует РНД 211.2.01.01-97, ОНД-86);
- С.Л. Авалиани, М.М. Андрианова, Е.В. Печенников, О.В. Пономарева Окружающая среда. Оценка риска для здоровья (мировой опыт)//International Institute for Health Risk Assessment, Консультативный Центр по Оценке Риска - Изд-е 2-е. - М., 1997. - 159 с.
- Киселев А.В., Фридман К.Б. Оценка риска здоровью. Подходы к использованию в медико-экологических исследованиях и практике управления качеством окружающей среды. Методическое издание. С-П., 1997.-104 с.
- Новиков С.М., Авалиани С.Л., Андрианова М.М., Пономарева О.В. Окружающая среда. Оценка риска для здоровья. Основные элементы методологии (Пособие для семинаров)//Консультативный центр по оценке риска. Гарвардский институт международного развития. Институт устойчивых сообществ. - М., 1998 г. - 119с.
- Большаков А.М., Крутько В.Н., Пуцилло Е.В. Оценка и управление рисками влияния окружающей среды на здоровье населения. - М. 1999 г. - 254 с.
- Окружающая среда и здоровье населения ч.3. «Результаты эпидемиологических исследований по количественному определению воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения». - М. 2001 г.-245 с.
- Онищенко Г.Г., Новиков С.М., Рахманин Ю.А., Авалиани С.Л., Буштуева К.А. Основы оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду/Под редакцией Рахманина Ю.А., Онищенко Г.Г. - М.:НИИЭС и ГОС. - 2002. - 408с.
- Новиков С.М. Химическое загрязнение окружающей среды: основы оценки риска для здоровья населения. - М. 2002. - 24 с.
- Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду Р 2.1.10.1920-04.
- Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 от 28 декабря 2007 г.
- Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих ОС Р 2.1.10.1920-04. Органы-мишени - по данным МАИР.

**10) Природоохранные мероприятия, разработанные в целях предотвращения негативного воздействия на окружающую среду.**

***Атмосферный воздух***

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий:

- Контроль за точным соблюдением технологии производств работ;
- 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;
- использование современного оборудования с минимальными выбросами в атмосферу;

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

#### ***Охрана и рациональное использование водных ресурсов***

Для предотвращения загрязнения грунтовых вод в период строительства необходимо соблюдение следующих мероприятий:

- До начала производства работ заключить договора на поставку питьевой и технической воды, вывоз сточных вод.
- Не допускать неорганизованных свалок строительного мусора и других отходов на территории стройплощадки.
- Соблюдать все проектные решения и рекомендации данного раздела.
- Осуществлять своевременный вывоз сточных вод согласно заключенным договорам.

На период эксплуатации проектируемых объектов предусмотрен сбор и вывоз всех видов сточных вод на существующие очистные сооружения, расположенные на других объектах компании, либо передача сторонней организации на основании договора, либо использование для собственных нужд.

Сбор и отвод атмосферных осадков производится по спланированной поверхности в ливневую канализацию, что позволит предотвратить поступление за пределы производственных площадок загрязняющих веществ вместе с поверхностным стоком, даже в случае возникновения аварийных ситуаций.

Для предупреждения аварийных ситуаций будут выполняться мероприятия следующего характера:

- соблюдение технологических параметров основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений и оборудования;
- аккумулирование случайных проливов жидких продуктов и возвращение их в систему рециркуляции;
- запрещение аварийных сбросов сточных вод или других опасных жидкостей на рельеф местности;
- разработка специализированного плана аварийного реагирования (мероприятия по ограничению, ликвидации последствий потенциально возможной аварии);

- наличие необходимых технических средств, для удаления загрязняющих веществ;
- проведение планового профилактического ремонта оборудования;
- автоматизация систем противоаварийной защиты технологических процессов, использование предупредительной и предаварийной сигнализации.

### ***Охрана недр***

#### ***Планировка и возведение временных и постоянных сооружений***

В результате механического воздействия техники может быть нарушен верхний слой почво-грунтов, что может привести к активизации процессов дефляции и эрозии.

#### ***Прокладка дорог***

На территории участка для обеспечения автотранспортных связей предприятия с существующей сетью автомобильных дорог предусмотрены внутриплощадочные дороги и подъезды, обеспечивающие подъезд к проектируемым объектам. Для доступа к проектируемым объектам предусматривается устройство внутриплощадочных автодорог и тротуаров от ранее запроектированной автодороги.

Учитывая активный ветровой режим территории, нарушения почво-грунтов при строительных работах и передвижении техники вне дорог могут активизироваться процессы дефляции и сопутствующие ей явления.

Плоскостной смыв, для которого необходимы обильные осадки для этого региона не является характерным и если не произойдут серьезные изменения метеоклиматических характеристик для этого района, риск его крайне мал. Несколько более вероятна линейная эрозия как результат стока атмосферных осадков по линейным нарушениям рельефа. Тем не менее, при соблюдении всех проектных решений и технологической дисциплины в процессе строительных работ, вероятность этого вида нарушения также мала.

Таким образом, процесс строительства не повлияет на экзогенные геологические процессы. Проектные решения достаточно полно учитывают инженерно-геологические особенности территории их безусловное выполнение, и оперативный контроль сводит риск до крайне малого.

Принимая во внимание небольшой период строительства, а также безусловное выполнение заложенных в проекте технологических решений для процесса эксплуатации, вероятность развития эрозионных процессов за счет дефляции крайне незначительна.

В процессе эксплуатации объекта, основным риском является движение автотранспорта по нерегламентируемым дорогам, однако учитывая специфику предприятия, постоянный контроль при выполнении работ, риск нарушения сводится к нулю.

### ***Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду***

В целях обеспечения снижения вредного воздействия на окружающую среду и обеспечения требуемого санитарно-эпидемиологического состояния территории при обращении с отходами проектом предлагается проведение следующих мероприятий:

- складирование и временное накопление отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;

- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов, жидких сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов;
- обеспечивать своевременный вывоз мусора, не утилизированного на предприятии, с территории объекта по договорам;
- усовершенствовать систему сбора и транспортировки отходов с разделением крупногабаритных отходов, строительного мусора;
- предусмотреть размещение урн для мусора вдоль всех дорожек и мест для отдыха, конструкция которых должна предотвращать разнос ветром мусора из них;
- осуществлять уборку территории от мусора с последующим поливом;
- содержать в чистоте и производить своевременную санитарную обработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров и камер;
- следить за техническим состоянием и исправностью мусоросборных контейнеров и урн;
- провести посадку деревьев вокруг площадки размещения мусоросборных контейнеров для создания санитарно-гигиенического и эстетического эффекта;
- крупногабаритные бытовые отходы должны собираться на специально оборудованных площадках и вывозиться грузовым автотранспортом.
- при условии выполнения соответствующих норм и правил предприятиями, которым будут передаваться образовавшиеся отходы, их воздействие на окружающую природную среду, в том числе на почвенно-растительный покров, животный и растительный мир, воздушную и водные среды будет незначительным.
- оценивая потенциальное воздействие окружающей среде, возможный при обращении с отходами, можно сказать, что отрицательное воздействие от видов намечаемых работ будет незначительным, так как учтены все негативные моменты и предложены пути их устранения.
- соблюдение правил временного хранения отходов, переработка, захоронение и своевременный вывоз отходов с соблюдением правил транспортировки позволит исключить вторичное загрязнение компонентов окружающей среды.

#### **Охрана растительного, животного мира и почвенного покрова**

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 захоронения 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;
- сведение к минимуму проливов нефтепродуктов и моторного топлива;
- максимально возможное снижения загрязнения почв химическими веществами;
- исключение случаев браконьерства;
- проведение просветительской работы экологического содержания.

Перед производством земляных работ проектом предусматривается срезка почвенно-плодородного слоя мощностью 0,15 м, после чего плодородный слой грунта складывается в специально отведенном месте, а затем используется при благоустройстве и озеленении территории в период рекультивации объекта.

По окончании строительных работ на территории площадки будет проведена техническая рекультивация нарушенных земель, включающая:

- очистку территории от мусора и остатков строительных материалов;
- сбор и вывоз отходов.



**ПРИЛОЖЕНИЯ**

010000, г. Нур-Султан, просп. Магистрат ед, 8  
«Дом министерства», 14 подъезд  
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172) 74-08-55

44

[illegible]

1000 – 1200 ОС и время нахождения отходящих дымовых газов составляет не менее 2 сек. Дымовые газы, выходящие из камеры дожигания, поступают на охлаждение в теплообменник. Теплоноситель (этиленгликоль) нагревается примерно до 95-100°C и поступает в агрегаты для охлаждения воды (калорифер), где теплоноситель охлаждается и возвращается в теплообменник. Дымовые газы охлаждаются примерно до 400°C. Для чистки трубного пространства в теплообменнике предусмотрена съемная крышка. Система очистки газов состоит из лопаточного циклона (90% очистки) и скруббера «мокрой» химической очистки (95-98% очистки). В скруббере происходит реакции нейтрализации кислых газов путем их орошения щелочным раствором.

Очищенные и охлажденные дымовые газы посредством дымососа поступают в дымовую трубу и затем в атмосферу. Выгрузка золы в золосборник происходит автоматически при помощи ворошителей.

Режим работы КОО «Тенгиз» - 365 дней, круглосуточный, количество смен - 2, график работ - вахтовый 28/28 дней, время работы - сменный 12/12ч. В здании ангара предусматриваются помещения для персонала-санузел, душевая, раздевалка, комната для сушки СИЗ. На участке планируется установить блок-контейнера для временного хранения медицинских отходов, для проведения предварительных анализов, емкости для запаса текводи, площадку для хранения сжиженного газа, септики для сбора сточных вод, емкость для сбора смеси нефтесодержащих отходов, участок для приема и накопления контейнеров с отходами, площадку для насосной пожаротушения. Принцип работы: твердые отходы собираются на объекте образования и специальным автотранспортом доставляются к месту временного хранения - бетонированную площадку внутри ангара. Твердые отходы отбираются и загружаются в загрузочные контейнера, далее при помощи кантователя отходы попадают в загрузочное устройство инсинератора. Жидкие отходы по мере накопления, доставляются к ангару. Жидкие отходы при помощи насоса через гибкий шланг перекачиваются непосредственно в расходную емкость, объемом 1,5 м3.

Емкость установлена в здании ангара и является буферным резервуаром, из которой жидкие отходы подаются по трубопроводу на форсунки, установленные в камере сжигания и камере дожигания. Жидкие горючие отходы, вследствие их высокой теплотворности, являются вторичным топливно-энергетическим ресурсом, снижающими расход базового топлива (природный газ). Технологическим процессом предусмотрена возможность совместного термического обезвреживания твердых и жидких отходов, увеличивая при этом производительность комплекса до 700 кг/час. В процессе переработки на установках ИН-50,5 образуются собственные отходы: зола и зольный остаток - до 10%, шлам со скруббера - до 0,1%, пыль с циклона - до 0,01%, в зависимости от вида и массы загружаемых отходов.

Начало строительных работ и ввода в эксплуатацию-2022 г, предварительный срок по утилизации -2028 г.г..

Модернизация предусматривается на действующем объекте КОО "Тенгиз", расположенный на земельном участке, предоставленном из земель запаса Жылыойского района Атырауской области (с правом временного возмездного землепользования (аренды) до 10 января 2028 г. ) площадью 5 га с целевым назначением- для строительства и эксплуатации комплекса по обращению с отходами и очистке сточных вод. Предполагаемый срок использования -до 2028 г. (возможно в дальнейшем рассмотрение продления срока).

Расстояние от объекта до ближайшего водного источника Каспийского моря 43 км. Участок проведения намечаемой деятельности не входит в водоохранную зону.

При реализации намечаемой деятельности вода питьевая, техническая будет доставляться силами подрядных организаций на основании договоров. Для питьевых нужд будет использована бутилированная питьевая вода. Бытовые сточные воды по мере накопления планируется передавать на собственную установку очистки сточных вод, расположенную на другом собственном объекте Компании или сторонним организациям для дальнейшей очистки. Ливневые стоки, собранные с незагрязненных территорий (дорожек и тротуаров), планируется использовать для пылеподавления дорожных покрытий на КОО «Тенгиз», избыток -вывозить на другие объекты Компании для повторного использования на собственные нужды. Образовавшиеся загрязненные ливневые стоки с производственных площадок планируется передать на собственную установку БМК (Блочно-модульный комплекс) для очистки производственно-сточных вод и жидких отходов с максимальной





С целью получения информации о качестве атмосферного воздуха и оценки

100

[illegible]

1. **Introduction**

1000

1. *Journal of the American Medical Association*, 1997; 278: 1039-1044.



объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд населения, потребностей в воде сельского хозяйства, промышленности, энергетики, рыбоводства и транспорта, а также для сброса промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных и других сточных вод, то есть при использовании водных ресурсов необходимо оформить разрешения на специальное водопользование (РСВП).

Дополнительно сообщаем, что согласно требованиям водного законодательства Республики Казахстан строительные, дноуглубительные и взрывные работы, добыча полезных ископаемых и других ресурсов, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, рубка леса, буровые и иные работы на водных объектах или водоохраных зонах, влияющие на состояние водных объектов, производятся по согласованию с бассейновыми инспекциями.

4. В соответствии с требованиями пп. 3) п. 8 Заявления необходимо при разработке отчета о возможных воздействиях необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории.

5. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу.

6. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.

7. Необходимо включить информацию: относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия до ближайшей жилой зоны. Роза ветров. Какая выбрана СЗЗ для строящегося объекта и мониторинговые точки контроля за источниками воздействия. Какие предусмотрены мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду и население (в плане источников выбросов в атмосферный воздух, предотвращения неприятных запахов при утилизации и временном хранении в накопительной емкости отходов.

8. Включить информацию о гидроизоляции устройстве территории планируемого объекта (парковки, септики, дорожные разбивки и т.п. во время эксплуатации)

9. Описать конструкцию накопительной емкости и септика. Предусмотреть мероприятия по защите подземных и поверхностных вод и особый режим расположения на водоохранной территории. Описать возможные риски воздействия на подземные поверхностные воды, почвы.

10. Необходимо описать процесс транспортировки отходов от накопительной емкости к перерабатываемому комплексу. Предусмотреть мероприятия по уничтожению неприятных запахов от отходов.

11. Учесть гидроизоляцию для временного размещения в емкости отходов.

12. Ввод в эксплуатацию, ремонт и реконструкция пылегазоочистных установок, предназначенных для улавливания, обезвреживания (утилизации) вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от технологического оборудования и аспирационных систем; улавливание или нейтрализация выбросов от формальдегида и метанола.

13. включить информацию с расчетами физического воздействия на окружающую среду и население

14. Предоставить информацию какие будут использоваться альтернативные технологии по уничтожению медицинских отходов.

15. Описать возможные аварийные ситуации при дезинфекции, работы котельной и предоставить пути их решения

16. необходимо описать возможных транспортных развилки предприятия во взаимосвязи с населенным пунктом, негативное воздействие в плане неприятных запахов на ближайший жилой комплекс описать возможные риски возникновения взрывоопасных опасных ситуаций

Заместитель председателя

А.Абдуалнев

Исп. Жанобай Н.  
74-08-33

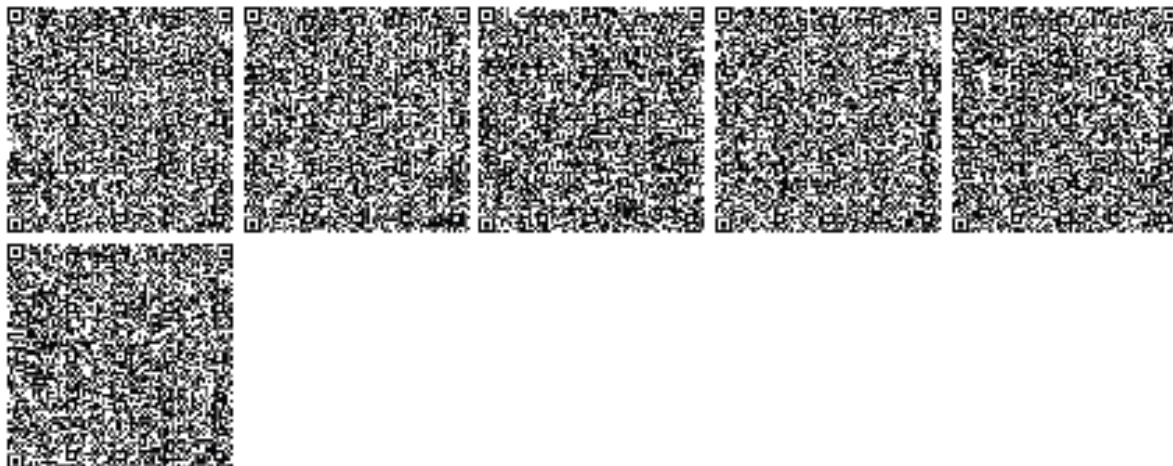




ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»

Заместитель председателя

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Нысанғы ЕҚСЖ бойынша коды<br>Код формы по ОКЗД                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| КЮСЖ бойынша ұйым коды<br>Код организации по ОКПО                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі<br>Министерство здравоохранения Республики Казахстан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| Мемлекеттік органның атауы<br>Наименование государственного органа<br>"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау<br>министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау<br>комитеті Атырау облысының санитариялық-<br>эпидемиологиялық бақылау департаменті Жылмай<br>аудандық санитариялық-эпидемиологиялық бақылау<br>басқармасы" республикалық мемлекеттік мекемесі<br>Республиканское государственное учреждение "Жылмайское районное Управление санитарно-<br>эпидемиологического контроля Департамента санитарно-<br>эпидемиологического контроля Атырауской области<br>Комитета санитарно-эпидемиологического контроля<br>Министерства здравоохранения Республики Казахстан" |  |

**Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды  
Санитарно-эпидемиологическое заключение  
№ Е.02.Х.К.288VWF00060266  
Дата: 01.03.2022 ж. (г.)**

**1. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)**

**Комплекс по обращению с отходами (КОО) "Тенгиз" Атырауская область, Жылмайский район, м/р "Тенгиз"**

(«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» 2020 жылғы 7 маусымдағы Қазақстан Республикасының Заңының 10-бабы бойынша санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы) (наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 10 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

**Жүргізілді (Проведена) Заказание от 21.02.2022 12:31:59 № KZ45RYS00216259**

өтініш, ұйғарым, құрыл бойынша, жоспармен және басқа да түрде (күнгі, кіндігі)  
по обращению, предписанию, постановлению, приказу и другим (даты, номеру)

**2. Тапсырма (өтініш) беруші (Заказчик) (заказатель) Товарищество с ограниченной ответственностью "West Data"  
"Вест Дата", Атырауская область, Жылмайский район, м/р "Тенгиз"**

Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы (индентификация), объектінің мекенжайы/орналасқан орыны, телефоны, басшысының тегі, аты, өзінің аты (наименование хозяйствующего субъекта (идентификация), адрес/месторасположения объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

**3. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)**

**Сбор, обработка и удаление отходов; утилизация отходов**

сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орыны, мекенжайы (сфера, вид деятельности, месторасположение, адрес)

**4. Жобалар, материалдардың тізімі (даты/даты) (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) \_**

**5. Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) Заказание от 21.02.2022г. KZ45RYS00216259 и протоколы лабораторных измерений**

**6. Өмірлік үлгілеріңіздің (Представлены образцы продукции) \_**

**7. Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организаций если имеются) \_**

**Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)**

**8. Сараптама жүргізілетін объектінің толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен сәйкестігіне баға (хызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өмірге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка**







**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

Жидкие отходы и сточные воды проходят подготовку (естественная или принудительно-механическая), которая заключается в изменении физико-химических свойств отходов и сточных вод в целях облегчения обращения с ними.

На КОО «Тенгиз» расположен участок, предназначенный для приема, временного хранения, накопления и подготовки сточных вод. На участке расположены резервуары для приема, временного хранения, накопления и подготовки сточных вод.

Оборотное количество сточных вод- 5 000 м³/год.

В состав резервуарного парка входят:

- резервуары V=63м³- 5 шт.;

- резервуары V=25м³- 5 шт.

Технологические процессы, проводимые на данном участке, аналогичны процессам, применяемым в резервуарном парке мобильных емкостей для хранения жидких отходов и сточных вод.

На КОО «Тенгиз» расположен участок для приема и накопления отходов с последующей передачей на дальнейшую переработку на собственных объектах компании либо сторонним организациям.

Во избежание смешивания опасных и не опасных отходов, а также опасных между собой в процессе хранения, предусмотрено разделение границ передвижными перегородками. Сегрегация отходов происходит на участке, который предназначен для приема, накопления отходов/вторсырья, как образованных на собственных объектах компании, так и принятых от сторонних организаций. Ежедневно контролируется электронный журнал ведения документации по контролю состава и учету поступающих отходов. Имеется список (перечень)обслуживаемых организаций с указанием отходов и их количества ( ТОО «Искер», «Велестрой» ит.д), так же электронный журнал по приему отходов по классам опасности. Контрольных скважин 5 ведется электронный журнал по учету влияния ТБО на грунтовые воды.

На объекте разработана программа производственного контроля по промышленной гигиене.

Уборочный инвентарь маркирован с указанием помещений и видов уборочных работ, используется строго по назначению, после применения дезинфицируется, просушивается и хранится в помещении для хранения уборочного инвентаря. Для хранения уборочного инвентаря выделено специальное помещение, имеется надпись на двери.

Результаты лабораторных исследований соответствуют гигиеническим нормативам.

На объекте соблюдаются правила запрета на употребления табачных изделий в общественных местах. Для курения отведено специальное место, установлены урны, имеются таблички и указатели.

-

-

9.Құрылыс сапалық белгілер жер учаскесінің қайта жандартылатын объектінің сипаттамасы (өпшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жер асты суларының түру биіктігі, батпақтану, жердің басымды бағыттары, санитариялық-қорғаушы мағының өпшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған ортамен қалық денсаулығын атигілер есері, дүние тараптары бойынша бағыты) (Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции, размеры, площади, видгрунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровье населения, ориентация по сторонам света;);

10.Зертханалық және зертханалық-аппараттық зерттеулер мен сынақтардың қаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері (Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)

**Протокол измерений освещенности от 14.10.2021г. №4156, протокол измерений шума и вибраций №4154 и ЭМП №4152 и дозиметрическое измерение №4151 от 11.10.2021 г.**

11. ИСК-мен жұмыс істеуге рұқсат етіледі (разрешаются работы с ИИИ)



---

| ИСК түрі және сипаттамасы<br>(вид и характеристика ИИИ)                                      | Жұмыстар түрі және сипаттамасы (Вид и характер работ) | Жұмыстар жүргізу орны<br>(Место проведения работ) | Шектеу жағдайлары<br>(Ограничительные условия) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1                                                                                            | 2                                                     | 3                                                 | 4                                              |
| I. Ашық ИСК-мен жұмыстар (работы с открытыми ИИИ)                                            | -                                                     | -                                                 | -                                              |
| II. Жабдық ИСК-мен жұмыстар (Работы с закрытыми ИИИ)                                         | -                                                     | -                                                 | -                                              |
| III. Сөзге емдіретін құрылғылармен жұмыстар (Работы с устройствами, генерирующими иллучение) | -                                                     | -                                                 | -                                              |
| IV. ИСК-мен басқа жұмыстар (другие работы с ИИИ)                                             | -                                                     | -                                                 | -                                              |

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды  
Санитарно-эпидемиологическое заключение

Комплекс по обращению с отходами (КОО) "Тенгиз" Атырауская область, Жылыойский район, м/р "Тенгиз"

(Халхтэй докторын хамт докторын системтэй хувийн туралын 2020 жилийн 7 мэдээлэл Калхастай Республиканы Кардистай 20-додой сойхон сийгэрхилх-индентологилх саргилх журтгилхын одондотой тохилх атам)  
(Халхтэй докторын хамт докторын системтэй хувийн туралын 2020 жилийн 7 мэдээлэл Калхастай Республиканы Кардистай 20-додой сойхон сийгэрхилх-индентологилх саргилх журтгилхын одондотой тохилх атам)

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)  
Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР  
ДСМ-331/2020.

Санитариялык кагидалар мен гигиеналык нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай *сай (соответствует)*

Ұсыныстар (Предложения):

<sup>2</sup> «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстің негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық қорытындынысы міндетті күші бар.

На основании Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Атырау облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті Жылыой аудандық санитариялық-эпидемиологиялық бақылау басқармасы" республикалық мемлекеттік мекемесі Жылыой ауданы, Құлсары қ.ә., Құлсары қ. көшесі № 222, № 20 ұй

Бас мемлекеттік санитариялық дәрігер, қолы (орынбасар)

Республиканское государственное учреждение "Жылыойское районное Управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Атырауской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казakhstan"

Жылыойский район, Кульсаринская г.а., г.Кульсары, улица № 222, дом № 20

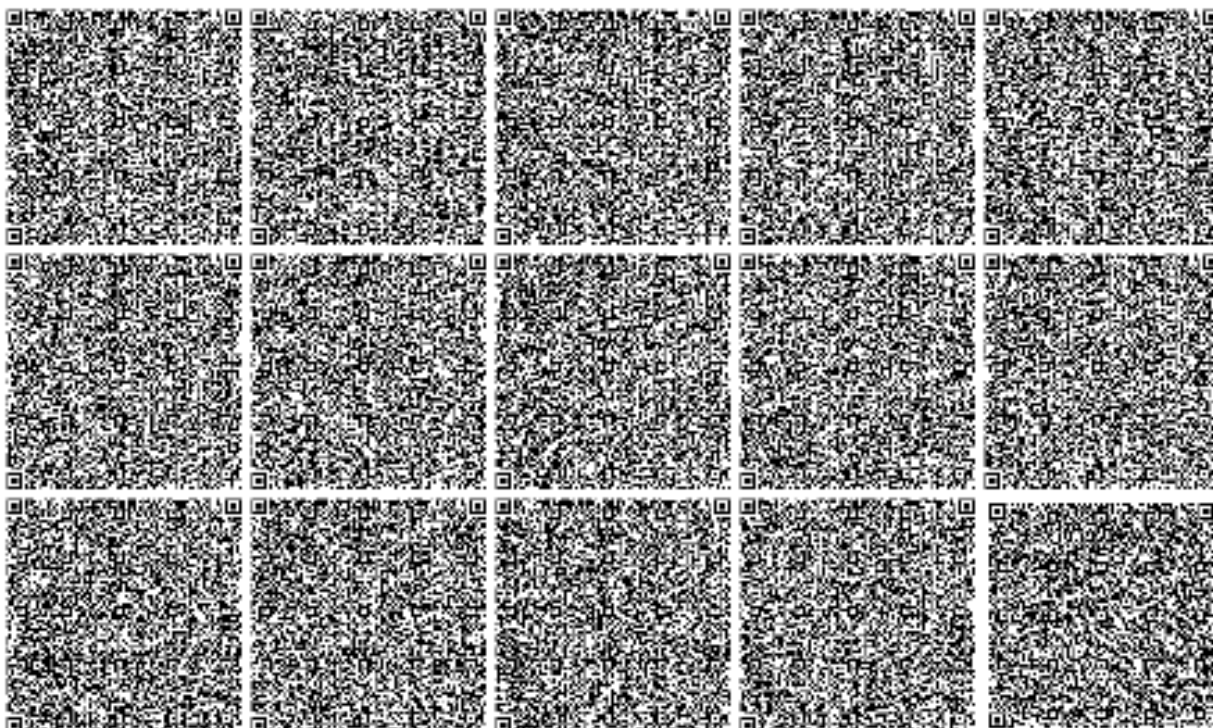


ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»

(Главный государственный санитарный врач (заместитель))

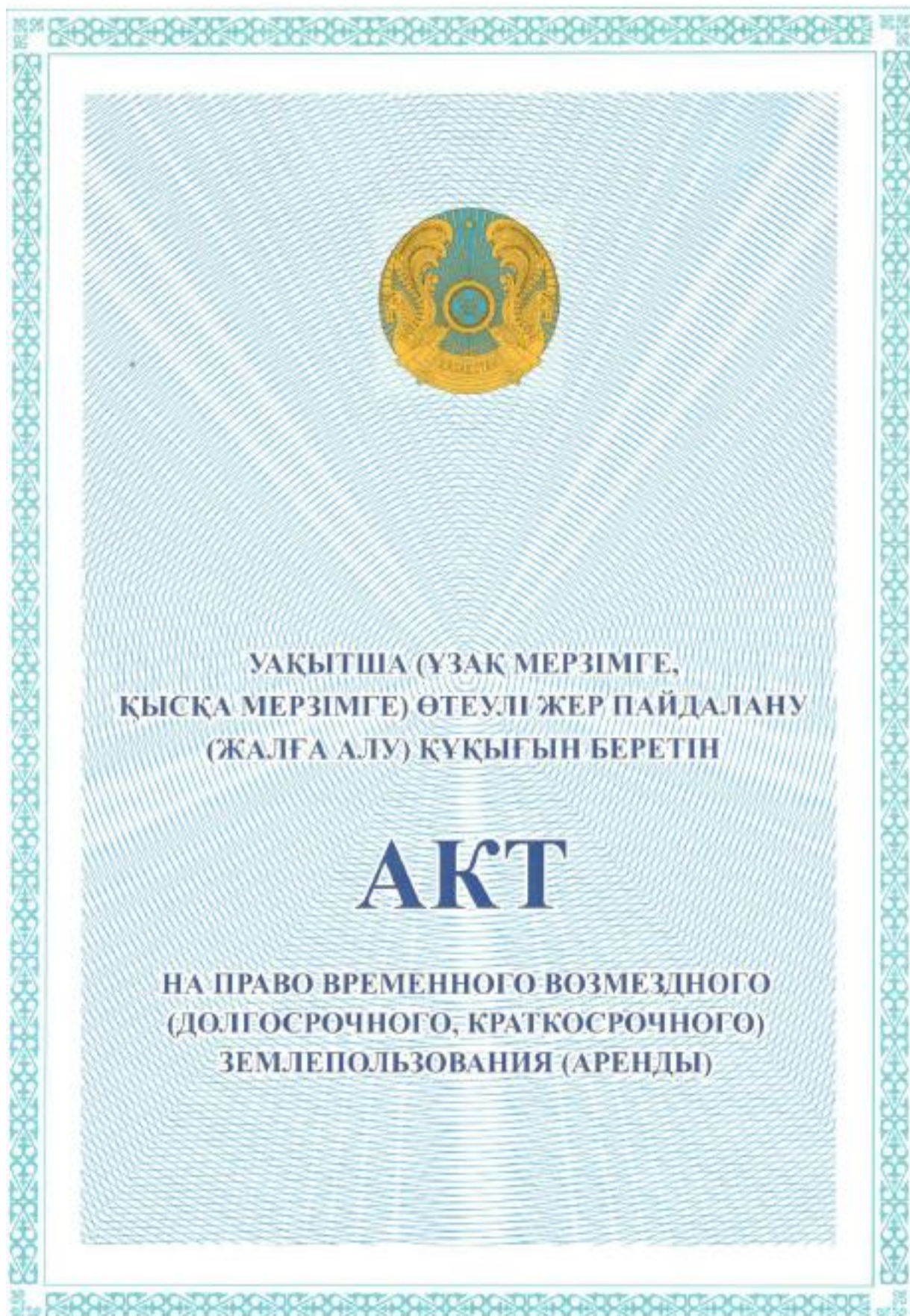
Талгат Хабипулли Абдыбекович

тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)





ПРИЛОЖЕНИЕ 3



№ 0143882

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **04-059-020-1185**

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 3 жыл мерзімге

Жер учаскесінің алаңы: **5.0000 га**

Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

**қалдықтармен жұмыс істеу /қабылдау, жинау, өңдеу, кәдеге жарату, зиянсыздандыру, сақтау /қоймалау/, жою, орналастыру/ және сарқынды суларды тазалау бойынша кешенінің құрылысын салу және пайдалану үшін**

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жоқ**

Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінбейді**

Кадастровый номер земельного участка: **04-059-020-1185**

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 3 года

Площадь земельного участка: **5.0000 га**

Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**

Целевое назначение земельного участка:

**для строительства и эксплуатации комплекса по обращению с отходами /прием, сбор, переработка, утилизация, обезвреживание, хранение /складирование/, удаление, размещение/ и очистке сточных вод**

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **нет**

Делимость земельного участка: **неделимый**

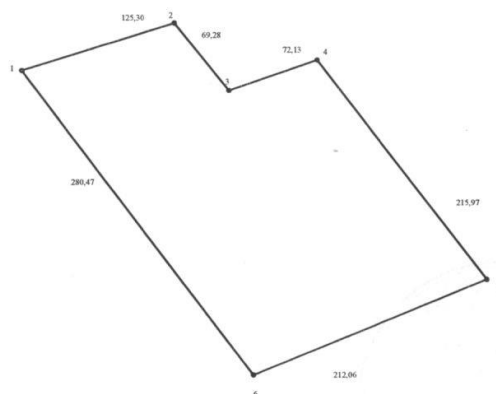
**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

№ 0143882

**Жер учаскесінің  
ЖОСПАРЫ  
План земельного участка**

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Жылыой ауданының босалқы жерлері**

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **земли запаса Жылыойского района**



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)\*:

1-2 дейін - жол

2-5 дейін - көрші уч

5-1 дейін - босалқы жерлер

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков\*:

от 1 до 2 - дорога

от 2 до 5 - сосед.уч.

от 5 до 1 - земли запаса

**МАСШТАБ 1: 5000**



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

**Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері  
Посторонние земельные участки в границах плана**

| Жоспар дағы № на плане | Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері<br>Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Аланы, гектар<br>Площадь, гектар |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|                        | ЖОҚ<br>нет                                                                                                                          |                                  |
|                        |                                                                                                                                     |                                  |
|                        |                                                                                                                                     |                                  |
|                        |                                                                                                                                     |                                  |
|                        |                                                                                                                                     |                                  |
|                        |                                                                                                                                     |                                  |

Осы акт "Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының филиалы-Атырау облысы бойынша «Жер кадастры және жылжымайтын мүлікті техникалық тексеру" департаментінің Жылыой аудандық бөлімшесінде жасалды. Настоящий акт изготовлен Жылыойским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Атырауской области

Мөр орны  **А.Т.Жұмағалиев**

Место печати

20 18 ж/г ' 2 ' 03

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 324 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 324

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту:

\*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Примечание:

\*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Номер: E011-0018/21

Дата: 17.05.2021

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИғИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ҚЕТТЕУ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ  
АТЫРАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ



060011, ҚР, Атырау қаласы, Б. Құрманов көшесі, 137 үй  
телефакс: 8 (7122) 213035, 212623

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

060011, РК, город Атырау, улица Б. Кулмашева, 137 дом  
телефакс: 8 (7122) 213035, 212623

ТОО «West Dala» «Вест Дала»

**Заключение государственной экологической экспертизы  
на Модернизация Комплекса по обращению с отходами "Тенгиз". Площадка приема,  
временного хранения, переработки отходов и сточных вод**

Материалы разработаны: ИП «Мусаева Е.В.»

Заказчик: ТОО «West Dala» «Вест Дала»

На рассмотрение государственной экологической экспертизы  
представлены:

- «Раздел охраны окружающей среды» к рабочему проекту  
«Модернизация комплекса по обращению с отходами «Тенгиз». Площадки  
приема, временного хранения, переработки отходов и сточных вод.  
Атырауская область, Жылыойский район, м/р Тенгиз.»

- Рабочий проект «Модернизация комплекса по обращению с отходами  
«Тенгиз». Площадки приема, временного хранения, переработки отходов и  
сточных вод. Атырауская область, Жылыойский район, м/р Тенгиз.»

Материалы поступили на рассмотрение 15.03.2021 г. за №E011-  
03/00013.

**Общие сведения**

Проектируемые объекты расположены на территории действующего  
Комплекса по обращению с отходами «Тенгиз» (КОО «Тенгиз»), который  
административно расположен в Жылыойском районе Атырауской области.  
Территориально, КОО «Тенгиз», расположен на северной стороне м/р Тенгиз,  
на юго-западной стороне Жылыойского района. Ближайшим к территории  
проектируемого объекта является ПС «Тенгиз-220кВ» АО «КЭГОК», на

---



южной стороне по асфальтной дороге находится Тенгизский газоперерабатывающий завод ТОО «Тенгизшевройл». Административный центр района, город Кульсары расположен в 100 км. Областной центр город Атырау расположен в 300 км, сообщение с ним по асфальтированной автодороге и по железной дороге.

ТОО «West Dala» «Вест Дала» является сервисной компанией, оказывающей услуги по управлению отходами. Комплексное обслуживание и предоставление отдельных услуг производится организациям нефтегазовой отрасли, гостиничной индустрии и различным компаниям, действующим в Западном Казахстане. Своим заказчикам компания предлагает спектр услуг в области управления отходами, разработки и внедрения систем по сбору, транспортировки, хранения и обезвреживания отходов производства и потребления, а также услуги по комплексному решению для отдельных проектов.

Комплекс по обращению «Тенгиз», расположен на северной стороне м/р Тенгиз, на юго-западной стороне Жылыойского района Атырауской области Республики Казахстан. Общая площадь объекта составляет 5,0 га.

КОО «Тенгиз» предоставляет логистические услуги в рамках управления отходами на проекте ПБР/ПУУД ТОО «Тенгизшевройл» и ее подрядных организаций.

Назначение комплекса по обращению с отходами КОО «Тенгиз»:

- прием, накопление, подготовка, переработка, сегрегация отходов производства и потребления;
- накопление вторсырья;
- прием, накопление подготовка к переработке жидких отходов и сточных вод.

Существующие здания и сооружения на территории комплекса КОО «Тенгиз»:

1. Контрольно-пропускной пункт
  2. Мобильная топливно-заправочная станция 20м<sup>3</sup>
  3. Комплексная трансформаторная подстанция (на перспективу)
  4. Дизельная электростанция
  5. Емкость для дизтоплива
  6. Резервуар для хозяйственно-бытовой воды 20м<sup>3</sup>
  7. Септик для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод 20м<sup>3</sup>
  8. Административно-бытовой корпус
  9. Наружная парковка
  10. Площадка для парковки спецавтотранспорта
  11. Участок складирования оборотных контейнеров и тары для отходов
  12. Резервуар пожарной воды.
-

Настоящим проектом предусматривается строительство следующих объектов, относящихся к производственной зоне территории:

- Площадка приема, временного хранения и переработки отходов
- Ангар приема и переработки отходов
- Участок накопления отходов
- Навес для укрытия отдельных видов отходов от атмосферных осадков –

2 шт

- Участок сегрегации
- Участок приема, временного хранения, накопления и подготовки

сточных вод

- Весы автомобильные с навесом
- Операторная весовой
- Дезинфекционный барьер с навесом
- Площадка емкости запаса дизельного топлива для ДЭС
- Площадка ДЭС – 2 шт
- Площадка ГРУ
- Емкость запаса технической воды  $V=25\text{м}^3$
- Емкость для сбора ХБСВ  $V=25\text{м}^3$
- Емкость для сбора производственных сточных вод  $V=100\text{м}^3$
- Емкость для сбора производственно-ливневых сточных вод  $V=100\text{м}^3$ -

2ед.

- Фоновая скважина - 1шт
- Наблюдательная скважина - 2шт
- Площадка для хранения сжиженного газа  $V=20\text{м}^3$
- Сварочный пост контейнерного типа
- Лакокрасочный пост
- Шиномонтажная контейнерного типа
- Ангар ТМЦ
- Блок-контейнер каркасного типа (склад)
- Блок-контейнер каркасного типа (учебный класс)
- Блок-контейнер каркасного типа (коферум)
- Блок-контейнер каркасного типа (офис) - 3шт
- Навес для проведения планерок
- Резервуар пожарной воды - 2шт
- Резервуарный парк мобильных емкостей для хранения жидких отходов

и сточных вод

- Площадка для оборотных контейнеров и тары
- Склады для ТМЦ (контейнеры-6шт).

На объекте запроектированы весы автомобильные с навесом и помещением для оператора весов (весовая).

---

Весовая предназначена для приема/отпуска отходов, вторсырья и сточных вод, регистрации и ведения их учета.

Также на данном участке предусмотрен дезинфекционный барьер для дезинфекции колес спецавтотранспорта.

Доставка отходов, а также стоков, образующихся как на собственных объектах, так и на объектах Заказчиков, осуществляется спецавтотранспортом Компании либо доставляется силами самих Заказчиков.

Спецавтотранспорт для отходов, а также сточных вод, снабжается специальными знаками в соответствии с требованиями законодательства РК.

На перевозку опасного груза классов 1, 6 и 7 согласно перечню опасных грузов, необходимо получить специальное разрешение, которое выдается уполномоченным органом, а также для перевозки опасного груза разрабатывается маршрут.

Не допускается смешивание неопасных и опасных отходов, а также опасных отходов между собой в процессе их транспортировки.

Количественные и качественные характеристики твердых отходов, а также жидких отходов и сточных вод отражаются в сопроводительном документе и паспорте опасных отходов. Предварительно до заключения договора с Заказчиком соответствующими отделами Компании запрашивается информация о наличии паспорта опасного отхода и согласовываются виды, объемы, состав отходов, которые разрешены к приему на КОО «Тенгиз» на основании соответствующих документаций Компании.

Согласно внутренним процедурам, поступившая Диспетчеру заявка Заказчика на вывоз твердых отходов, а также жидких отходов и сточных вод исполняется только после предварительного рассмотрения и согласования ответственными специалистами Компании.

По прибытию спецавтотранспорта на КОО «Тенгиз» ответственными лицами проводится визуальный и дозиметрический контроль твердых отходов, а также жидких отходов и сточных вод. Далее, при соответствии сопровождающих документов и правомочности принятия, на существующих автомобильных весах проводится взвешивание и регистрация в журнале приема. Затем твердые отходы, а также жидкие отходы и сточные воды направляются на специальные площадки для дальнейшего обращения с ними. В случае выявления несоответствий, оформляется акт несоответствия, отход или сточные воды на объект не принимаются.

Процедура взвешивания и регистрации будет проводиться также по тем отходам, вторсырью и сточной воде, которые предназначены для передачи сторонним организациям или на другие объекты Компании.

**Жидкие отходы и сточные воды** проходят подготовку (естественная или принудительно-механическая), которая заключается в изменении физико-

химических свойств отходов и сточных вод в целях облегчения обращения с ними.

Технологическая часть функционального назначения резервуарного парка включает следующие технологические процессы, в зависимости от состава отходов и сточных вод:

- естественное отстаивание/осаждение
- гомогенизация (смешение)/сатурация,
- нейтрализация.

При естественном отстаивании/осаждении образуются:

- эмульсии «нефть-вода» (верхняя часть),
- осадок (нижняя часть)
- загрязненная вода.

Для процесса гомогенизации и одновременно для проведения процесса сатурации применяются переносные насосы. Процесс заключается в обогащении жидких отходов и сточных вод кислородом воздуха, окислении растворенных газов и перемешивании за счет физических процессов диффузии жидких веществ. Данный процесс позволяет стабилизировать жидкие отходы, провести гомогенизацию и равномерно распределить растворенные в них вещества, что значительно облегчает дальнейшее обращение с указанными отходами и сточными водами.

Процесс нейтрализации жидких отходов и сточных вод, заключается в применении специальных реагентов, позволяющих осуществить нейтрализацию опасных свойств.

Нейтрализация (от лат. neuter — ни тот, ни другой) - химическая реакция между веществом, имеющим свойства кислоты, и веществом, имеющим свойства основания, приводящая к потере характерных свойств обоих соединений.

Кислотные отходы и сточные воды нейтрализуются щелочными веществами. Щелочные отходы и сточные воды нейтрализуются кислотными веществами. Для каждого вида отходов и сточных вод подбирается индивидуальный реагент. При необходимости готовятся растворы. Перемешивание реагирующих растворов и веществ происходит естественным методом, при необходимости могут применяться механические мешалки.

Откачка и перевозка отходов и сточных вод из резервуарного парка осуществляется автоцистернами предприятия.

Периодически резервуары вручную очищаются от осадков и проводится промывка/пропарка. Промывка/пропарка резервуаров осуществляется с помощью передвижной ППУ и моечных устройств типа Karcher. Для сбора производственных сточных вод предусмотрена емкость объемом 100м<sup>3</sup>. Образовавшиеся стоки передаются на собственную установку БМК (Блочный-модульный комплекс) для очистки производственно-сточных вод и жидких



отходов с максимальной производительностью до 30 м<sup>3</sup>/час, расположенную на Комплексе по управлению отходами (КУО) в Махамбетском р-не Атырауской области или в случае поломки оборудования (БМК), плановой остановки оборудования на технический осмотр, сточные воды подлежат передаче сторонним компаниям (до 10% от общего объема) сторонним организациям для дальнейшей очистки.

В процессе подготовки образуются:

- эмульсии «нефть-вода» (верхняя часть);
- сточные воды, которые, по мере накопления, передаются на собственную установку БМК (Блочно-модульный комплекс) для очистки производственно-сточных вод и жидких отходов с максимальной производительностью до 30 м<sup>3</sup>/час, расположенную на Комплексе по управлению отходами (КУО) в Махамбетском р-не Атырауской области *или в случае поломки оборудования (БМК), плановой остановки оборудования на технический осмотр, сточные воды подлежат передаче сторонним компаниям (до 10% от общего объема) для дальнейшей очистки.*

Передача образованных сточных вод будет осуществляться только в случае наличия у принимаемой стороны соответствующей разрешительной документации на обращение с жидкими отходами и сточными водами, включая переработку, утилизацию и обезвреживание.

В перспективе, после проведения многократных анализов поступающих производственных сточных вод, рассмотрения, подбора и дальнейшего приобретения соответствующих очистных установок, предприятием планируется полная переработка производственных сточных вод на собственных мощностях на данном объекте, с разработкой соответствующей проектно-сметной документации и получением соответствующих согласований и разрешений в контролирующих органах.

Полная переработка производственных сточных вод и жидких отходов на собственном объекте КОО «Тенгиз» планируется с 2025 года.

- осадок, образованный в процессе отстаивания/осаждения, по мере накопления, направляется на микробиоремедиацию (МБР) или термическую переработку, которые проводятся на других собственных объектах Компании, либо могут быть переданы сторонней организации.

На данном участке предусмотрен сбор ливневых стоков. Для сбора производственно-ливневых стоков предусмотрены две емкости объемом 100м<sup>3</sup>.

**Вторичное сырье** накапливается на участке следующими способами:

- навалом (такие как металл, РТИ и т.п.);
- в таре/контейнерах (такие как стекло, металлическая стружка, РСО и т.п.).



- штабелями (такие как прессованные пластик, бумага/картон, шины, деревянные отходы, и т.п.).

По мере накопления определенного объема, вторсырье или спрессованное вторсырье будут, при необходимости, использоваться для нужд компании или передаваться сторонним организациям на основании договоров, либо физическим лицам по заявлениям.

Отходы, требующие дальнейшей переработки, по мере накопления, направляются на другие объекты Компании или передаются сторонним организациям для дальнейшей переработки.

На участке накопления и сегрегации отходов/вторсырья предусмотрена площадка, представляющая собой открытую территорию, где, по требованиям Заказчика, производится, при необходимости, сегрегация отходов, в случае допущения смешения в контейнере/бункере одного или нескольких видов отходов, вывозимых с объектов Заказчика. По мере разделения отходы сразу передаются заказчику.

Период строительства –1,5 месяца (45 дней).

Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха.

*Период строительства включает в себя работы, во время проведения которых в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества. К этим видам работ относятся:*

Источник 0001-Компрессор передвижной, 5м3/мин

Источник 0002-Сварочный агрегат

Источник 0003-Котел битумный 1000л.

Источник 0004-Котел битумный 400л.

Источник 0005-Бурение 3 скважин. Станок ПБУ-2

Источник 6001-Разработка грунта

Источник 6002-Обратная засыпка

Источник 6003-Планировка грунта

Источник 6004-Пересыпка щебня от 20мм и более

Источник 6005-Пересыпка щебня до 20мм

Источник 6006-Пересыпка песка

Источник 6007-Пересыпка ПГС

Источник 6008-Пересыпка смеси щебеночно-песчаной

Источник 6009-Срезка плодородного грунта

Источник 6010-Пересыпка опилок древесных

Источник 6011-Лакокрасочные работы

Источник 6012-Пересыпка цемента

Источник 6013-Пересыпка извести

Источник 6014-Пересыпка гипса

Источник 6015-Пересыпка асбеста

---

Источник 6016-Нанесение битума  
Источник 6017-Сварочные работы  
Источник 6018-Пересыпка мела  
Источник 6019-Сварка пластиковых труб  
Источник 6020-Транспортные работы

Всего на строительной площадке на период строительства выявлено 5 организованных и 20 неорганизованных источников загрязнения атмосферы.

*В период эксплуатации объекта источником загрязнения атмосферного воздуха являются:*

Источник 0008-ДЭС "CATERPILLAR" DE275E0  
Источник 0009-ДЭС "CATERPILLAR" DE275E0  
Источник 0010-Газовый котел, марки GB 162-100  
Источник 0011-Газовый инфракрасный излучатель, марки EURAD MSU  
6L  
Источник 0012-Газовый инфракрасный излучатель, марки EURAD MSU  
6L  
Источник 0013-Газовый инфракрасный излучатель, марки EURAD MSU  
6L  
Источник 0014-Газовый инфракрасный излучатель, марки EURAD MSU  
6L

Источник 0015-ПУ4-1600.100ПС  
Источник 6018-Емкость для дизельного топлива ПУ-4 1600/100 ПС  
Источник 6019-Емкость для дизтоплива в ДЭС (Бак)  
Источник 6020-Емкость для дизтоплива в ДЭС (Бак)  
Источник 6021-Емкость запаса дизельного топлива для ДЭС  
Источник 6022-Емкость для хранения сжиженного газа  
Источник 6023-Сварочный пост  
Источник 6024-Лакокрасочный пост  
Источник 6025-Шиномонтажная  
Источник 6026-Механическая обработка  
Источник 6027-Зарядка аккумуляторов  
Источник 6028- Мобильные резервуары V-73м3  
Источник 6029-Резервуары V- 25м3  
Источник 6030-Передвижение автотранспорта  
Источник 6031-Резервуары V=63м3

Всего на период эксплуатации выявлено 8 организованных и 14 неорганизованных источников загрязнения атмосферы.

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период  
строительства на 2021 год**

| Производство<br>цех, участок          | Номер<br>источника<br>выброса | Нормативы выбросов загрязняющих<br>веществ |       |             |             |             |             | год<br>дос-<br>таже<br>ния<br>ПДВ |
|---------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------------------|
|                                       |                               | существующее<br>положение<br>на 2021 год   |       | на 2021 год |             | ПДВ         |             |                                   |
|                                       |                               | г/с                                        | т/год | г/с         | т/год       | г/с         | т/год       |                                   |
| 1                                     | 2                             | 3                                          | 4     | 5           | 6           | 7           | 8           | 9                                 |
| Организованные источники              |                               |                                            |       |             |             |             |             |                                   |
| (0301) Азота (IV) диоксид             |                               |                                            |       |             |             |             |             |                                   |
| Компрессор<br>передвижной,<br>5м3/мин | 0001                          |                                            |       | 0,091555556 | 0,0084624   | 0,091555556 | 0,0084624   | 2021                              |
| Сварочный<br>агрегат                  | 0002                          |                                            |       | 0,10094     | 0,0045408   | 0,10094     | 0,0045408   | 2021                              |
| Котел битумный<br>400л.               | 0004                          |                                            |       | 0,00849     | 0,0003056   | 0,00849     | 0,0003056   | 2021                              |
| Котел битумный<br>1000л.              | 0003                          |                                            |       | 0,00837     | 0,0001808   | 0,00837     | 0,0001808   | 2021                              |
| Бурение 3<br>скважин. Станок<br>ПБУ-2 | 0005                          |                                            |       | 0,376576    | 0,02377728  | 0,376576    | 0,02377728  | 2021                              |
| (0304) Азот (II) оксид                |                               |                                            |       |             |             |             |             |                                   |
| Компрессор<br>передвижной,<br>5м3/мин | 0001                          |                                            |       | 0,014877778 | 0,00137514  | 0,014877778 | 0,00137514  | 2021                              |
| Сварочный<br>агрегат                  | 0002                          |                                            |       | 0,01640275  | 0,00073788  | 0,01640275  | 0,00073788  | 2021                              |
| Котел битумный<br>400л.               | 0004                          |                                            |       | 0,00138     | 0,0000497   | 0,00138     | 0,0000497   | 2021                              |
| Котел битумный<br>1000л.              | 0003                          |                                            |       | 0,00136     | 0,0000294   | 0,00136     | 0,0000294   | 2021                              |
| Бурение 3<br>скважин. Станок<br>ПБУ-2 | 0005                          |                                            |       | 0,0611936   | 0,003863808 | 0,0611936   | 0,003863808 | 2021                              |
| (0328) Углерод                        |                               |                                            |       |             |             |             |             |                                   |
| Компрессор<br>передвижной,<br>5м3/мин | 0001                          |                                            |       | 0,007777778 | 0,000738    | 0,007777778 | 0,000738    | 2021                              |
| Сварочный<br>агрегат                  | 0002                          |                                            |       | 0,008575    | 0,000396    | 0,008575    | 0,000396    | 2021                              |
| Бурение 3<br>скважин. Станок<br>ПБУ-2 | 0005                          |                                            |       | 0,024516667 | 0,00148608  | 0,024516667 | 0,00148608  | 2021                              |
| (0330) Сера диоксид                   |                               |                                            |       |             |             |             |             |                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

| Производство<br>цех, участок                                       | Номер<br>источника<br>выброса | Нормативы выбросов загрязняющих<br>веществ |       |             |            |             |            | год<br>дос-<br>таже<br>ния<br>ПДВ |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------|-------------|------------|-------------|------------|-----------------------------------|
|                                                                    |                               | существующее<br>положение<br>на 2021 год   |       | на 2021 год |            | ПДВ         |            |                                   |
| Код и<br>наименование<br>загрязняющего<br>вещества                 |                               | г/с                                        | т/год | г/с         | т/год      | г/с         | т/год      |                                   |
| 1                                                                  | 2                             | 3                                          | 4     | 5           | 6          | 7           | 8          | 9                                 |
| Бурение 3<br>скважин. Станов<br>ПБУ-2                              | 0005                          |                                            |       | 0,005884    | 0,00037152 | 0,005884    | 0,00037152 | 2021                              |
| (2754) Алкавы С12-19                                               |                               |                                            |       |             |            |             |            |                                   |
| Компрессор<br>передвижной,<br>5м3/мин                              | 0001                          |                                            |       | 0,04        | 0,00369    | 0,04        | 0,00369    | 2021                              |
| Сварочный<br>агрегат                                               | 0002                          |                                            |       | 0,0441      | 0,00198    | 0,0441      | 0,00198    | 2021                              |
| Котел битумный<br>400л.                                            | 0004                          |                                            |       | 0,139       | 0,005      | 0,139       | 0,005      | 2021                              |
| Котел битумный<br>1000л.                                           | 0003                          |                                            |       | 0,1352      | 0,00584    | 0,1352      | 0,00584    | 2021                              |
| Бурение 3<br>скважин. Станов<br>ПБУ-2                              | 0005                          |                                            |       | 0,142196667 | 0,00891648 | 0,142196667 | 0,00891648 | 2021                              |
| (2904) Мазутная зола теплоэлектростанций                           |                               |                                            |       |             |            |             |            |                                   |
| Котел битумный<br>400л.                                            | 0004                          |                                            |       | 0,001114    | 0,0000401  | 0,001114    | 0,0000401  | 2021                              |
| Котел битумный<br>1000л.                                           | 0003                          |                                            |       | 0,0011      | 0,00002375 | 0,0011      | 0,00002375 | 2021                              |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                               |                                            |       |             |            |             |            |                                   |
| Бурение 3<br>скважин. Станов<br>ПБУ-2                              | 0005                          |                                            |       | 0,325       | 0,0281     | 0,325       | 0,0281     | 2021                              |
| Итого по организованным<br>источникам:                             |                               |                                            |       | 2,323208743 | 0,14218984 | 2,323208743 | 0,14218984 |                                   |
| Неорганизованные источники                                         |                               |                                            |       |             |            |             |            |                                   |
| (0123) Железо (II, III) оксиды                                     |                               |                                            |       |             |            |             |            |                                   |
| Сварочные<br>работы                                                | 6017                          |                                            |       | 0,1248      | 0,015653   | 0,1248      | 0,015653   | 2021                              |
| (0143) Марганец и его соединения                                   |                               |                                            |       |             |            |             |            |                                   |
| Сварочные<br>работы                                                | 6017                          |                                            |       | 0,01442     | 0,00154547 | 0,01442     | 0,00154547 | 2021                              |
| (0214) Кальций гидроксид                                           |                               |                                            |       |             |            |             |            |                                   |
| Пересыпка<br>извести                                               | 6013                          |                                            |       | 0,002564    | 0,00001292 | 0,002564    | 0,00001292 | 2021                              |
| (0301) Азота (IV) диоксид                                          |                               |                                            |       |             |            |             |            |                                   |
| Сварочные<br>работы                                                | 6017                          |                                            |       | 0,01667     | 0,0023986  | 0,01667     | 0,0023986  | 2021                              |
| (0304) Азот (II) оксид                                             |                               |                                            |       |             |            |             |            |                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

| Производство<br>цех, участок                       | Номер<br>источника<br>выброса | Нормативы выбросов загрязняющих<br>веществ |       |             |            |            |            | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------|-------------|------------|------------|------------|-----------------------------------|
|                                                    |                               | существующее<br>положение<br>на 2021 год   |       | на 2021 год |            | ПДВ        |            |                                   |
|                                                    |                               | г/с                                        | т/год | г/с         | т/год      | г/с        | т/год      |                                   |
| Код и<br>наименование<br>загрязняющего<br>вещества |                               |                                            |       |             |            |            |            |                                   |
| 1                                                  | 2                             | 3                                          | 4     | 5           | 6          | 7          | 8          | 9                                 |
| Сварочные<br>работы                                | 6017                          |                                            |       | 0,00271     | 0,00038979 | 0,00271    | 0,00038979 | 2021                              |
| (0337) Углерод оксид                               |                               |                                            |       |             |            |            |            |                                   |
| Сварочные<br>работы                                | 6017                          |                                            |       | 0,01847     | 0,002457   | 0,01847    | 0,002457   | 2021                              |
| Сварка<br>пластиковых<br>труб                      | 6019                          |                                            |       | 0,00001875  | 0,0000027  | 0,00001875 | 0,0000027  | 2021                              |
| (0342) Фтористые газообразные соединения           |                               |                                            |       |             |            |            |            |                                   |
| Сварочные<br>работы                                | 6017                          |                                            |       | 0,001292    | 0,00006533 | 0,001292   | 0,00006533 | 2021                              |
| (0344) Фториды неорганические плохо растворимые    |                               |                                            |       |             |            |            |            |                                   |
| Сварочные<br>работы                                | 6017                          |                                            |       | 0,00458     | 0,000215   | 0,00458    | 0,000215   | 2021                              |
| (0616) Диметилбензол                               |                               |                                            |       |             |            |            |            |                                   |
| Лакокрасочные<br>работы                            | 6011                          |                                            |       | 0,625       | 0,14007    | 0,625      | 0,14007    | 2021                              |
| (0621) Метилбензол (349)                           |                               |                                            |       |             |            |            |            |                                   |
| Лакокрасочные<br>работы                            | 6011                          |                                            |       | 0,861       | 0,11860284 | 0,861      | 0,11860284 | 2021                              |
| (0827) Хлорэтилен                                  |                               |                                            |       |             |            |            |            |                                   |
| Сварка<br>пластиковых<br>труб                      | 6019                          |                                            |       | 0,00000813  | 0,00000117 | 0,00000813 | 0,00000117 | 2021                              |
| (1042) Бутан-1-ол                                  |                               |                                            |       |             |            |            |            |                                   |
| Лакокрасочные<br>работы                            | 6011                          |                                            |       | 0,01003     | 0,0000361  | 0,01003    | 0,0000361  | 2021                              |
| (1061) Этанол                                      |                               |                                            |       |             |            |            |            |                                   |
| Лакокрасочные<br>работы                            | 6011                          |                                            |       | 0,0624      | 0,07191806 | 0,0624     | 0,07191806 | 2021                              |
| (1210) Бутилацетат                                 |                               |                                            |       |             |            |            |            |                                   |
| Лакокрасочные<br>работы                            | 6011                          |                                            |       | 0,1667      | 0,00753854 | 0,1667     | 0,00753854 | 2021                              |
| (1401) Пропан-2-он                                 |                               |                                            |       |             |            |            |            |                                   |
| Лакокрасочные<br>работы                            | 6011                          |                                            |       | 0,361       | 0,01663902 | 0,361      | 0,01663902 | 2021                              |
| (1411) Циклогексанон (654)                         |                               |                                            |       |             |            |            |            |                                   |
| Лакокрасочные<br>работы                            | 6011                          |                                            |       | 0,138       | 0,00482    | 0,138      | 0,00482    | 2021                              |
| (2752) Уайт-спирит (1294*)                         |                               |                                            |       |             |            |            |            |                                   |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

| Производство<br>цех, участок                                             | Номер<br>источника<br>выброса | Нормативы выбросов загрязняющих<br>веществ |       |             |              |            |              | год<br>дос-<br>таже<br>ния<br>ПДВ |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------|-------------|--------------|------------|--------------|-----------------------------------|
|                                                                          |                               | существующее<br>положение<br>на 2021 год   |       | на 2021 год |              | ПДВ        |              |                                   |
|                                                                          |                               | г/с                                        | т/год | г/с         | т/год        | г/с        | т/год        |                                   |
| Код и<br>наименование<br>загрязняющего<br>вещества                       |                               | 3                                          | 4     | 5           | 6            | 7          | 8            | 9                                 |
| Лакокрасочные<br>работы                                                  | 6011                          |                                            |       | 0,556       | 0,0709       | 0,556      | 0,0709       | 2021                              |
| (2754) Алкавы С12-19                                                     |                               |                                            |       |             |              |            |              |                                   |
| Нанесение<br>битума                                                      | 6016                          |                                            |       | 0,1375      | 0,00792      | 0,1375     | 0,00792      | 2021                              |
| (2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70    |                               |                                            |       |             |              |            |              |                                   |
| Пересыпка<br>песка                                                       | 6006                          |                                            |       | 15,6        | 0,393        | 15,6       | 0,393        | 2021                              |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20       |                               |                                            |       |             |              |            |              |                                   |
| Разработка<br>грунта                                                     | 6001                          |                                            |       | 1,022       | 0,0515       | 1,022      | 0,0515       | 2021                              |
| Обратная<br>засыпка                                                      | 6002                          |                                            |       | 0,672       | 0,0339       | 0,672      | 0,0339       | 2021                              |
| Планировка<br>грунта                                                     | 6003                          |                                            |       | 0,661       | 0,0833       | 0,661      | 0,0833       | 2021                              |
| Пересыпка<br>щебня от 20мм и<br>более                                    | 6004                          |                                            |       | 0,0899      | 0,002265     | 0,0899     | 0,002265     | 2021                              |
| Пересыпка<br>щебня до 20мм                                               | 6005                          |                                            |       | 0,00897     | 0,0000678    | 0,00897    | 0,0000678    | 2021                              |
| Пересыпка ПГС                                                            | 6007                          |                                            |       | 0,03264     | 0,000411     | 0,03264    | 0,000411     | 2021                              |
| Пересыпка<br>смеси<br>щебеночно-<br>песчаной                             | 6008                          |                                            |       | 0,2754      | 0,01388      | 0,2754     | 0,01388      | 2021                              |
| Срезка<br>плодородного<br>грунта                                         | 6009                          |                                            |       | 0,514       | 0,0259       | 0,514      | 0,0259       | 2021                              |
| Пересыпка<br>цемента                                                     | 6012                          |                                            |       | 0,002755    | 0,00000694   | 0,002755   | 0,00000694   | 2021                              |
| Пересыпка<br>асбеста                                                     | 6015                          |                                            |       | 0,00001776  | 0,0000001728 | 0,00001776 | 0,0000001728 | 2021                              |
| Сварочные<br>работы                                                      | 6017                          |                                            |       | 0,001944    | 0,00018412   | 0,001944   | 0,00018412   | 2021                              |
| Пересыпка мела                                                           | 6018                          |                                            |       | 0,0000114   | 2,87E-08     | 0,0000114  | 2,87E-08     | 2021                              |
| Транспортные<br>работы                                                   | 6020                          |                                            |       | 0,00522     | 0,00338      | 0,00522    | 0,00338      | 2021                              |
| (2914) Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом |                               |                                            |       |             |              |            |              |                                   |
| Пересыпка<br>гипса                                                       | 6014                          |                                            |       | 0,000642    | 0,000001617  | 0,000642   | 0,000001617  | 2021                              |
| (2936) Пыль древесная (1039*)                                            |                               |                                            |       |             |              |            |              |                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

| Производство<br>печ, участок                       | Номер<br>источника<br>выброса | Нормативы выбросов загрязняющих<br>веществ |       |             |             |             |             | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------------------|
|                                                    |                               | существующее<br>положение<br>на 2021 год   |       | на 2021 год |             | ПДВ         |             |                                   |
|                                                    |                               | г/с                                        | т/год | г/с         | т/год       | г/с         | т/год       |                                   |
| Код и<br>наименование<br>загрязняющего<br>вещества |                               |                                            |       |             |             |             |             |                                   |
| 1                                                  | 2                             | 3                                          | 4     | 5           | 6           | 7           | 8           | 9                                 |
| Пересыпка<br>опилок<br>древесных                   | 6010                          |                                            |       | 0,00102     | 0,00002567  | 0,00102     | 0,00002567  | 2021                              |
| Итого по<br>неорганизованным<br>источникам:        |                               |                                            |       | 21,99068304 | 1,069007889 | 21,99068304 | 1,069007889 |                                   |
| Всего по предприятию:                              |                               |                                            |       | 24,31389174 | 1,211197728 | 24,31389174 | 1,211197728 |                                   |

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на  
период эксплуатации на 2021-2025 гг.**

| Производство<br>печ, участок                                    | Номер<br>источника<br>выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ  |       |             |          |                   |         |            |         | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|-------|-------------|----------|-------------------|---------|------------|---------|-----------------------------------|
|                                                                 |                               | существующее<br>положение<br>на 2021 год |       | на 2021 год |          | на 2022 -2025 гг. |         | ПДВ        |         |                                   |
|                                                                 |                               | г/с                                      | т/год | г/с         | т/год    | г/с               | т/год   | г/с        | т/год   |                                   |
| Код<br>наименование<br>загрязняющего<br>вещества                |                               | 3                                        | 4     | 5           | 6        | 7                 | 8       | 9          | 10      | 11                                |
| 1                                                               | 2                             | 3                                        | 4     | 5           | 6        | 7                 | 8       | 9          | 10      | 11                                |
| Организованные источники                                        |                               |                                          |       |             |          |                   |         |            |         |                                   |
| (0301) Азота (IV) диоксид                                       |                               |                                          |       |             |          |                   |         |            |         |                                   |
| ДЭС<br>"CATERPILLA<br>R" DE275E0                                | 0008                          |                                          |       | 0,17066666  | 0,64     | 0,17066666        | 1,28    | 0,17066666 | 1,28    | 2022                              |
| ДЭС<br>"CATERPILLA<br>R" DE275E0                                | 0009                          |                                          |       | 0,17066666  | 0,64     | 0,17066666        | 1,28    | 0,17066666 | 1,28    | 2022                              |
| Газовый котел,<br>марки GB 162-<br>100                          | 0010                          |                                          |       | 0,00773     | 0,0931   | 0,00773           | 0,1862  | 0,00773    | 0,1862  | 2022                              |
| Газовый<br>инфракрасный<br>излучатель,<br>марки EURAD<br>MSU 6L | 0011                          |                                          |       | 0,001275    | 0,015395 | 0,001275          | 0,03079 | 0,001275   | 0,03079 | 2022                              |
| Газовый                                                         | 0012                          |                                          |       | 0,001275    | 0,015395 | 0,001275          | 0,03079 | 0,001275   | 0,03079 | 2022                              |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

| Производство<br>печ, участок                                    | Номер<br>источника<br>выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ  |       |             |           |                   |          |            |          | год<br>достиже<br>ния<br>ПДВ |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|-------|-------------|-----------|-------------------|----------|------------|----------|------------------------------|
|                                                                 |                               | существующее<br>положение<br>на 2021 год |       | на 2021 год |           | на 2022 -2025 гг. |          | ПДВ        |          |                              |
|                                                                 |                               | г/с                                      | т/год | г/с         | т/год     | г/с               | т/год    | г/с        | т/год    |                              |
| Код<br>наименование<br>загрязняющего<br>вещества                |                               | 3                                        | 4     | 5           | 6         | 7                 | 8        | 9          | 10       | 11                           |
| инфракрасный<br>излучатель,<br>марки EURAD<br>MSU 6L            |                               |                                          |       |             |           |                   |          |            |          |                              |
| Газовый<br>инфракрасный<br>излучатель,<br>марки EURAD<br>MSU 6L | 0013                          |                                          |       | 0,001275    | 0,015395  | 0,001275          | 0,03079  | 0,001275   | 0,03079  | 2022                         |
| Газовый<br>инфракрасный<br>излучатель,<br>марки EURAD<br>MSU 6L | 0014                          |                                          |       | 0,001275    | 0,015395  | 0,001275          | 0,03079  | 0,001275   | 0,03079  | 2022                         |
| ПУ4-<br>1600.100ПС                                              | 0015                          |                                          |       | 0,0607      | 0,1995    | 0,0607            | 0,399    | 0,0607     | 0,399    | 2022                         |
| (0304) Азот (II) оксид                                          |                               |                                          |       |             |           |                   |          |            |          |                              |
| ДЭС<br>"CATERPILLA<br>R" DE275E0                                | 0008                          |                                          |       | 0,02773333  | 0,104     | 0,02773333        | 0,208    | 0,02773333 | 0,208    | 2022                         |
| ДЭС<br>"CATERPILLA<br>R" DE275E0                                | 0009                          |                                          |       | 0,02773333  | 0,104     | 0,02773333        | 0,208    | 0,02773333 | 0,208    | 2022                         |
| Газовый котел,<br>марки GB 162-<br>100                          | 0010                          |                                          |       | 0,001256    | 0,01513   | 0,001256          | 0,03026  | 0,001256   | 0,03026  | 2022                         |
| Газовый<br>инфракрасный<br>излучатель,<br>марки EURAD<br>MSU 6L | 0011                          |                                          |       | 0,0002072   | 0,0025015 | 0,0002072         | 0,005003 | 0,0002072  | 0,005003 | 2022                         |
| Газовый<br>инфракрасный<br>излучатель,<br>марки EURAD<br>MSU 6L | 0012                          |                                          |       | 0,0002072   | 0,0025015 | 0,0002072         | 0,005003 | 0,0002072  | 0,005003 | 2022                         |
| Газовый<br>инфракрасный                                         | 0013                          |                                          |       | 0,0002072   | 0,0025015 | 0,0002072         | 0,005003 | 0,0002072  | 0,005003 | 2022                         |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

| Производство<br>цех, участок                                    | Номер<br>источника<br>выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ    |       |             |           |                   |           |           |           | год<br>дос-<br>тиже-<br>ния<br>ПДВ |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------|-------------|-----------|-------------------|-----------|-----------|-----------|------------------------------------|
|                                                                 |                               | существующие<br>е положение<br>на 2021 год |       | на 2021 год |           | на 2022 -2025 гг. |           | ПДВ       |           |                                    |
|                                                                 |                               | г/с                                        | т/год | г/с         | т/год     | г/с               | т/год     | г/с       | т/год     |                                    |
| Код<br>наименование<br>загрязняющего<br>вещества                |                               | 3                                          | 4     | 5           | 6         | 7                 | 8         | 9         | 10        | 11                                 |
| 1                                                               | 2                             | 3                                          | 4     | 5           | 6         | 7                 | 8         | 9         | 10        | 11                                 |
| излучатель,<br>марки EURAD<br>MSU 6L                            |                               |                                            |       |             |           |                   |           |           |           |                                    |
| Газовый<br>инфракрасный<br>излучатель,<br>марки EURAD<br>MSU 6L | 0014                          |                                            |       | 0,0002072   | 0,0025015 | 0,0002072         | 0,005003  | 0,0002072 | 0,005003  | 2022                               |
| ПУ4-<br>1600.100ПС                                              | 0015                          |                                            |       | 0,00987     | 0,03245   | 0,00987           | 0,0649    | 0,00987   | 0,0649    | 2022                               |
| (0328) Углерод                                                  |                               |                                            |       |             |           |                   |           |           |           |                                    |
| ДЭС<br>"CATERPILLA<br>R" DE275E0                                | 0008                          |                                            |       | 0,00793666  | 0,0285715 | 0,0079366         | 0,057143  | 0,0079366 | 0,057143  | 2022                               |
| ДЭС<br>"CATERPILLA<br>R" DE275E0                                | 0009                          |                                            |       | 0,00793666  | 0,0285715 | 0,0079366         | 0,057143  | 0,0079366 | 0,057143  | 2022                               |
| ПУ4-<br>1600.100ПС                                              | 0015                          |                                            |       | 0,005       | 0,016425  | 0,005             | 0,03285   | 0,005     | 0,03285   | 2022                               |
| (0330) Сера диоксид                                             |                               |                                            |       |             |           |                   |           |           |           |                                    |
| ДЭС<br>"CATERPILLA<br>R" DE275E0                                | 0008                          |                                            |       | 0,06666666  | 0,25      | 0,0666666         | 0,5       | 0,0666666 | 0,5       | 2022                               |
| ДЭС<br>"CATERPILLA<br>R" DE275E0                                | 0009                          |                                            |       | 0,06666666  | 0,25      | 0,0666666         | 0,5       | 0,0666666 | 0,5       | 2022                               |
| Газовый котел,<br>марки GB 162-<br>100                          | 0010                          |                                            |       | 0,0000944   | 0,0001895 | 0,0000944         | 0,000379  | 0,0000944 | 0,000379  | 2022                               |
| Газовый<br>инфракрасный<br>излучатель,<br>марки EURAD<br>MSU 6L | 0011                          |                                            |       | 0,00001962  | 0,0000394 | 0,0000196         | 0,0000789 | 0,0000196 | 0,0000789 | 2022                               |
| Газовый<br>инфракрасный<br>излучатель,                          | 0012                          |                                            |       | 0,00001962  | 0,0000394 | 0,0000196         | 0,0000789 | 0,0000196 | 0,0000789 | 2022                               |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

| Производство<br>цех, участок                                    | Номер<br>источника<br>выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ  |       |             |           |                   |           |           |           | год<br>достижения<br>ПДВ |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|-------|-------------|-----------|-------------------|-----------|-----------|-----------|--------------------------|
|                                                                 |                               | существующее<br>положение<br>на 2021 год |       | на 2021 год |           | на 2022 -2025 гг. |           | ПДВ       |           |                          |
|                                                                 |                               | г/с                                      | г/год | г/с         | г/год     | г/с               | г/год     | г/с       | г/год     |                          |
| Код<br>наименование<br>загрязняющего<br>вещества                |                               | 3                                        | 4     | 5           | 6         | 7                 | 8         | 9         | 10        | 11                       |
| 1                                                               | 2                             | 3                                        | 4     | 5           | 6         | 7                 | 8         | 9         | 10        | 11                       |
| марки EURAD<br>MSU 6L                                           |                               |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                          |
| Газовый<br>инфракрасный<br>излучатель,<br>марки EURAD<br>MSU 6L | 0013                          |                                          |       | 0,00001962  | 0,0000394 | 0,0000196         | 0,0000789 | 0,0000196 | 0,0000789 | 2022                     |
| Газовый<br>инфракрасный<br>излучатель,<br>марки EURAD<br>MSU 6L | 0014                          |                                          |       | 0,00001962  | 0,0000394 | 0,0000196         | 0,0000789 | 0,0000196 | 0,0000789 | 2022                     |
| ПУ4-<br>1600.100ПС                                              | 0015                          |                                          |       | 0,1176      | 0,3865    | 0,1176            | 0,773     | 0,1176    | 0,773     | 2022                     |
| (0337) Углерод оксид                                            |                               |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                          |
| ДЭС<br>"CATERPILLA<br>R" DE275E0                                | 0008                          |                                          |       | 0,17222222  | 0,65      | 0,1722222         | 1,3       | 0,1722222 | 1,3       | 2022                     |
| ДЭС<br>"CATERPILLA<br>R" DE275E0                                | 0009                          |                                          |       | 0,17222222  | 0,65      | 0,1722222         | 1,3       | 0,1722222 | 1,3       | 2022                     |
| Газовый котел,<br>марки GB 162-<br>100                          | 0010                          |                                          |       | 0,0305      | 0,36735   | 0,0305            | 0,7347    | 0,0305    | 0,7347    | 2022                     |
| Газовый<br>инфракрасный<br>излучатель,<br>марки EURAD<br>MSU 6L | 0011                          |                                          |       | 0,00634     | 0,0765    | 0,00634           | 0,153     | 0,00634   | 0,153     | 2022                     |
| Газовый<br>инфракрасный<br>излучатель,<br>марки EURAD<br>MSU 6L | 0012                          |                                          |       | 0,00634     | 0,0765    | 0,00634           | 0,153     | 0,00634   | 0,153     | 2022                     |
| Газовый<br>инфракрасный<br>излучатель,<br>марки EURAD           | 0013                          |                                          |       | 0,00634     | 0,0765    | 0,00634           | 0,153     | 0,00634   | 0,153     | 2022                     |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

| Производство<br>пех, участок                                    | Номер<br>источника<br>выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ  |       |     |       |                   |           |           |           | год<br>достижения<br>ПДВ |           |      |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|-------|-----|-------|-------------------|-----------|-----------|-----------|--------------------------|-----------|------|
|                                                                 |                               | существующее<br>положение<br>на 2021 год |       |     |       | на 2022 -2025 гг. |           | ПДВ       |           |                          |           |      |
|                                                                 |                               | г/с                                      | т/год | г/с | т/год | г/с               | т/год     | г/с       | т/год     |                          |           |      |
| Код<br>наименование<br>загрязняющего<br>вещества                |                               | 1                                        | 2     | 3   | 4     | 5                 | 6         | 7         | 8         | 9                        | 10        | 11   |
| MSU 6L                                                          |                               |                                          |       |     |       |                   |           |           |           |                          |           |      |
| Газовый<br>инфракрасный<br>излучатель,<br>марки EURAD<br>MSU 6L | 0014                          |                                          |       |     |       | 0,00634           | 0,0765    | 0,00634   | 0,153     | 0,00634                  | 0,153     | 2022 |
| ПУ4-<br>1600.100ПС                                              | 0015                          |                                          |       |     |       | 0,278             | 0,913     | 0,278     | 1,826     | 0,278                    | 1,826     | 2022 |
| (0703) Бенз/а/пирен                                             |                               |                                          |       |     |       |                   |           |           |           |                          |           |      |
| ДЭС<br>"CATERPILLA<br>R" DE275E0                                | 0008                          |                                          |       |     |       | 0,00000019        | 0,000001  | 0,0000001 | 0,000002  | 0,0000001                | 0,000002  | 2022 |
| ДЭС<br>"CATERPILLA<br>R" DE275E0                                | 0009                          |                                          |       |     |       | 0,00000019        | 0,000001  | 0,0000001 | 0,000002  | 0,0000001                | 0,000002  | 2022 |
| (1325) Формальдегид                                             |                               |                                          |       |     |       |                   |           |           |           |                          |           |      |
| ДЭС<br>"CATERPILLA<br>R" DE275E0                                | 0008                          |                                          |       |     |       | 0,001905          | 0,007143  | 0,001905  | 0,014286  | 0,001905                 | 0,014286  | 2022 |
| ДЭС<br>"CATERPILLA<br>R" DE275E0                                | 0009                          |                                          |       |     |       | 0,001905          | 0,007143  | 0,001905  | 0,014286  | 0,001905                 | 0,014286  | 2022 |
| (2754) Алканы C12-19                                            |                               |                                          |       |     |       |                   |           |           |           |                          |           |      |
| ДЭС<br>"CATERPILLA<br>R" DE275E0                                | 0008                          |                                          |       |     |       | 0,04603166        | 0,1714285 | 0,0460316 | 0,342857  | 0,0460316                | 0,342857  | 2022 |
| ДЭС<br>"CATERPILLA<br>R" DE275E0                                | 0009                          |                                          |       |     |       | 0,04603166        | 0,1714285 | 0,0460316 | 0,342857  | 0,0460316                | 0,342857  | 2022 |
| Итого по<br>источникам:                                         | организованным                |                                          |       |     |       | 1,52844250        | 6,1036763 | 1,5284425 | 12,207352 | 1,5284425                | 12,207352 |      |
| Неорганизованные источники                                      |                               |                                          |       |     |       |                   |           |           |           |                          |           |      |
| (0123) Железо (II, III) оксиды                                  |                               |                                          |       |     |       |                   |           |           |           |                          |           |      |
| Сварочный пост                                                  | 6023                          |                                          |       |     |       | 0,02025           | 0,083607  | 0,02025   | 0,167214  | 0,02025                  | 0,167214  | 2022 |
| (0143) Марганец и его соединения                                |                               |                                          |       |     |       |                   |           |           |           |                          |           |      |
| Сварочный пост                                                  | 6023                          |                                          |       |     |       | 0,000961          | 0,001596  | 0,000961  | 0,003192  | 0,000961                 | 0,003192  | 2022 |
| (0301) Азота (IV) диоксид                                       |                               |                                          |       |     |       |                   |           |           |           |                          |           |      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

| Производство<br>печ, участок                             | Номер<br>источника<br>выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ  |       |             |           |                   |           |           |           | год<br>достижения<br>ПДВ |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|-------|-------------|-----------|-------------------|-----------|-----------|-----------|--------------------------|
|                                                          |                               | существующие<br>положения<br>на 2021 год |       | на 2021 год |           | на 2022 -2025 гг. |           | ПДВ       |           |                          |
|                                                          |                               | г/с                                      | т/год | г/с         | т/год     | г/с               | т/год     | г/с       | т/год     |                          |
| Код<br>наименование<br>загрязняющего<br>вещества         |                               |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                          |
| 1                                                        | 2                             | 3                                        | 4     | 5           | 6         | 7                 | 8         | 9         | 10        | 11                       |
| Сварочный пост<br>(0304) Азот (II) оксид                 | 6023                          |                                          |       | 0,00867     | 0,034582  | 0,00867           | 0,069164  | 0,00867   | 0,069164  | 2022                     |
| Сварочный пост<br>(0316) Гидрохлорид                     | 6023                          |                                          |       | 0,001408    | 0,0056202 | 0,001408          | 0,0112404 | 0,001408  | 0,0112404 | 2022                     |
| Пиномонтажная                                            | 6025                          |                                          |       | 0,00000238  | 0,0000015 | 0,0000023         | 0,000003  | 0,0000023 | 0,000003  | 2022                     |
| (0322) Серная кислота (517)                              |                               |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                          |
| Зарядка<br>аккумуляторов                                 | 6027                          |                                          |       | 0,00001188  | 0,0000097 | 0,0000118         | 0,0000194 | 0,0000118 | 0,0000194 | 2022                     |
| (0330) Сера диоксид                                      |                               |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                          |
| Пиномонтажная                                            | 6025                          |                                          |       | 0,00000075  | 0,0000017 | 0,0000007         | 0,0000034 | 0,0000007 | 0,0000034 | 2022                     |
| (0333) Сероводород                                       |                               |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                          |
| Емкость для<br>дизельного<br>топлива ПУ-4<br>1600/100 ПС | 6018                          |                                          |       | 0,00000488  | 0,0000011 | 0,0000048         | 0,0000022 | 0,0000048 | 0,0000022 | 2022                     |
| Емкость для<br>дизтоплива в<br>ДЭС (Бак)                 | 6019                          |                                          |       | 0,00000012  | 0,0000011 | 0,0000001         | 0,0000022 | 0,0000001 | 0,0000022 | 2022                     |
| Емкость для<br>дизтоплива в<br>ДЭС (Бак)                 | 6020                          |                                          |       | 0,00000012  | 0,0000011 | 0,0000001         | 0,0000022 | 0,0000001 | 0,0000022 | 2022                     |
| Емкость запаса<br>дизельного<br>топлива для<br>ДЭС       | 6021                          |                                          |       | 0,00000305  | 0,0000011 | 0,0000030         | 0,0000023 | 0,0000030 | 0,0000023 | 2022                     |
| (0337) Углерод оксид                                     |                               |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                          |
| Сварочный пост                                           | 6023                          |                                          |       | 0,01375     | 0,05686   | 0,01375           | 0,11372   | 0,01375   | 0,11372   | 2022                     |
| Пиномонтажная                                            | 6025                          |                                          |       | 0,00000025  | 0,0000005 | 0,0000002         | 0,0000011 | 0,0000002 | 0,0000011 | 2022                     |
| (0342) Фтористые газообразные соединения                 |                               |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                          |
| Сварочный пост                                           | 6023                          |                                          |       | 0,000517    | 0,000226  | 0,000517          | 0,000452  | 0,000517  | 0,000452  | 2022                     |
| (0344) Фториды неорганические плохо растворимые          |                               |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                          |
| Сварочный пост                                           | 6023                          |                                          |       | 0,000556    | 0,0002    | 0,000556          | 0,0004    | 0,000556  | 0,0004    | 2022                     |
| (0405) Пентан (450)                                      |                               |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                          |
| Емкость для                                              | 6022                          |                                          |       | 0,00000205  | 3,24135E- | 0,0000020         | 0,0000648 | 0,0000020 | 0,0000648 | 2022                     |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

| Производство<br>цех, участок                     | Номер<br>источника<br>выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ  |       |             |           |                   |           |           |           | год<br>достиже<br>ния<br>ПДВ |
|--------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|-------|-------------|-----------|-------------------|-----------|-----------|-----------|------------------------------|
|                                                  |                               | существующее<br>положение<br>на 2021 год |       | на 2021 год |           | на 2022 -2025 гг. |           | ПДВ       |           |                              |
|                                                  |                               | г/с                                      | г/год | г/с         | г/год     | г/с               | г/год     | г/с       | г/год     |                              |
| Код<br>наименование<br>загрязняющего<br>вещества |                               | 3                                        | 4     | 5           | 6         | 7                 | 8         | 9         | 10        | 11                           |
| хранения<br>сжиженного<br>газа                   |                               |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                              |
| (0410) Метан (727*)                              |                               |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                              |
| Емкость для<br>хранения<br>сжиженного<br>газа    | 6022                          |                                          |       | 0,01009     | 0,159558  | 0,01009           | 0,319116  | 0,01009   | 0,319116  | 2022                         |
| (0412) Изобутан (2-Метилпропан) (279)            |                               |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                              |
| Емкость для<br>хранения<br>сжиженного<br>газа    | 6022                          |                                          |       | 0,00000205  | 3,24135E- | 0,0000020         | 0,0000648 | 0,0000020 | 0,0000648 | 2022                         |
| (0503) Бута-1,3-диен                             |                               |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                              |
| Пиномонтажна<br>я                                | 6025                          |                                          |       | 0,00000238  | 0,0000015 | 0,0000023         | 0,000003  | 0,0000023 | 0,000003  | 2022                         |
| (0514) Изобутилен                                |                               |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                              |
| Пиномонтажна<br>я                                | 6025                          |                                          |       | 0,00001143  | 0,0000072 | 0,0000114         | 0,0000144 | 0,0000114 | 0,0000144 | 2022                         |
| (0516) 2-Метилбута-1,3-диен                      |                               |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                              |
| Пиномонтажна<br>я                                | 6025                          |                                          |       | 0,00000219  | 0,0000013 | 0,0000021         | 0,0000027 | 0,0000021 | 0,0000027 | 2022                         |
| (0521) Пропен                                    |                               |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                              |
| Пиномонтажна<br>я                                | 6025                          |                                          |       | 0,00000014  | 0,0000000 | 0,0000001         | 0,0000001 | 0,0000001 | 0,0000001 | 2022                         |
| (0526) Этен (Этилен) (669)                       |                               |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                              |
| Пиномонтажна<br>я                                | 6025                          |                                          |       | 0,00002476  | 0,0000156 | 0,0000247         | 0,0000312 | 0,0000247 | 0,0000312 | 2022                         |
| (0616) Диметилбензол                             |                               |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                              |
| Лакокрасочный<br>пост                            | 6024                          |                                          |       | 0,0575      | 0,0421    | 0,0575            | 0,0842    | 0,0575    | 0,0842    | 2022                         |
| (0618) 1-(Метилвинил)бензол                      |                               |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                              |
| Пиномонтажна<br>я                                | 6025                          |                                          |       | 0,00000133  | 0,0000008 | 0,0000013         | 0,0000016 | 0,0000013 | 0,0000016 | 2022                         |
| (0620) Винилбензол                               |                               |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                              |
| Пиномонтажна<br>я                                | 6025                          |                                          |       | 0,00000133  | 0,0000008 | 0,0000013         | 0,0000016 | 0,0000013 | 0,0000016 | 2022                         |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

| Производство<br>цех, участок                          | Номер<br>источ-<br>ника<br>выбросов | Нормативы выбросов загрязняющих веществ  |       |             |           |                   |           |           |           | год<br>дости-<br>жения<br>ПДВ |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|-------|-------------|-----------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------------------|
|                                                       |                                     | существующее<br>положение<br>на 2021 год |       | на 2021 год |           | на 2022 -2025 гг. |           | ПДВ       |           |                               |
|                                                       |                                     | г/с                                      | т/год | г/с         | т/год     | г/с               | т/год     | г/с       | т/год     |                               |
| Код<br>наименование<br>загрязняющего<br>вещества      |                                     | 3                                        | 4     | 5           | 6         | 7                 | 8         | 9         | 10        | 11                            |
| (0621) Метилбензол (349)                              |                                     |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                               |
| Лакокрасочный<br>пост                                 | 6024                                |                                          |       | 0,1378      | 0,2745    | 0,1378            | 0,549     | 0,1378    | 0,549     | 2022                          |
| (0930) 2-Хлорбута-1,3-диен                            |                                     |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                               |
| Шиномонтаж-<br>ная                                    | 6025                                |                                          |       | 0,000002    | 0,0000012 | 0,000002          | 0,0000025 | 0,000002  | 0,0000025 | 2022                          |
| (1042) Бутан-1-ол                                     |                                     |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                               |
| Лакокрасочный<br>пост                                 | 6024                                |                                          |       | 0,12        | 0,1732    | 0,12              | 0,3464    | 0,12      | 0,3464    | 2022                          |
| (1061) Этанол                                         |                                     |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                               |
| Лакокрасочный<br>пост                                 | 6024                                |                                          |       | 0,06        | 0,089475  | 0,06              | 0,17895   | 0,06      | 0,17895   | 2022                          |
| (1078) Этан-1,2-диол (Глицоль, Этиленгликоль) (1444*) |                                     |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                               |
| Мобильные<br>резервуары V-<br>73м3                    | 6028                                |                                          |       | 0,01048     | 0,01767   | 0,01048           | 0,03534   | 0,01048   | 0,03534   | 2022                          |
| (1119) 2-Этоксизэтанол                                |                                     |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                               |
| Лакокрасочный<br>пост                                 | 6024                                |                                          |       | 0,02204     | 0,0093    | 0,02204           | 0,0186    | 0,02204   | 0,0186    | 2022                          |
| (1210) Бутилацетат                                    |                                     |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                               |
| Лакокрасочный<br>пост                                 | 6024                                |                                          |       | 0,3         | 0,412855  | 0,3               | 0,82571   | 0,3       | 0,82571   | 2022                          |
| (1215) Дибутилфталат                                  |                                     |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                               |
| Шиномонтаж-<br>ная                                    | 6025                                |                                          |       | 0,00000209  | 0,0000013 | 0,0000020         | 0,0000026 | 0,0000020 | 0,0000026 | 2022                          |
| (1401) Пропан-2-он                                    |                                     |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                               |
| Лакокрасочный<br>пост                                 | 6024                                |                                          |       | 0,0193      | 0,03354   | 0,0193            | 0,06708   | 0,0193    | 0,06708   | 2022                          |
| (1611) Оксипран                                       |                                     |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                               |
| Шиномонтаж-<br>ная                                    | 6025                                |                                          |       | 0,00000052  | 0,0000003 | 0,0000005         | 0,0000006 | 0,0000005 | 0,0000006 | 2022                          |
| (2001) Акрилонитрил                                   |                                     |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                               |
| Шиномонтаж-<br>ная                                    | 6025                                |                                          |       | 0,00000352  | 0,0000022 | 0,0000035         | 0,0000044 | 0,0000035 | 0,0000044 | 2022                          |
| (2704) Бензин                                         |                                     |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                               |
| Шиномонтаж-<br>ная                                    | 6025                                |                                          |       | 0,17        | 0,1395    | 0,17              | 0,279     | 0,17      | 0,279     | 2022                          |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

| Производство<br>цех, участок                                       | Номер<br>источника<br>выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ  |       |           |           |                   |           |           |           | год<br>достиже<br>ния<br>ПДВ |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|-------|-----------|-----------|-------------------|-----------|-----------|-----------|------------------------------|
|                                                                    |                               | существующее<br>положение<br>на 2021 год |       |           |           | на 2022 -2025 гг. |           | ПДВ       |           |                              |
|                                                                    |                               | г/с                                      | т/год | г/с       | т/год     | г/с               | т/год     | г/с       | т/год     |                              |
| Код<br>наименование<br>загрязняющего<br>вещества                   |                               | 3                                        | 4     | 5         | 6         | 7                 | 8         | 9         | 10        | 11                           |
| 1                                                                  | 2                             | 3                                        | 4     | 5         | 6         | 7                 | 8         | 9         | 10        | 11                           |
| (2735) Масло минеральное нефтяное                                  |                               |                                          |       |           |           |                   |           |           |           |                              |
| Механическая<br>обработка                                          | 6026                          |                                          |       | 0,00556   | 0,00312   | 0,00556           | 0,00624   | 0,00556   | 0,00624   | 2022                         |
| (2752) Уайт-спирит (1294*)                                         |                               |                                          |       |           |           |                   |           |           |           |                              |
| Лакокрасочный<br>пост                                              | 6024                          |                                          |       | 0,0575    | 0,0421    | 0,0575            | 0,0842    | 0,0575    | 0,0842    | 2022                         |
| (2754) Алканы C12-19                                               |                               |                                          |       |           |           |                   |           |           |           |                              |
| Емкость для<br>дизельного<br>топлива ПУ-4<br>1600/100 ПС           | 6018                          |                                          |       | 0,001737  | 0,000409  | 0,001737          | 0,000818  | 0,001737  | 0,000818  | 2022                         |
| Емкость для<br>дизтоплива в<br>ДЭС (Баз)                           | 6019                          |                                          |       | 0,0000434 | 0,000404  | 0,0000434         | 0,000808  | 0,0000434 | 0,000808  | 2022                         |
| Емкость для<br>дизтоплива в<br>ДЭС (Баз)                           | 6020                          |                                          |       | 0,0000434 | 0,000404  | 0,0000434         | 0,000808  | 0,0000434 | 0,000808  | 2022                         |
| Емкость запаса<br>дизельного<br>топлива для<br>ДЭС                 | 6021                          |                                          |       | 0,001086  | 0,000418  | 0,001086          | 0,000836  | 0,001086  | 0,000836  | 2022                         |
| Шинномонтажна<br>я                                                 | 6025                          |                                          |       | 0,0000276 | 0,0000174 | 0,0000276         | 0,0000348 | 0,0000276 | 0,0000348 | 2022                         |
| Мобильные<br>резервуары V-<br>73м3                                 | 6028                          |                                          |       | 8,4E-10   | 1,5125E-  | 8,4E-10           | 3,025E-08 | 8,4E-10   | 3,025E-08 | 2022                         |
| Резервуары V-<br>25м3                                              | 6029                          |                                          |       | 2,1E-10   | 2,52E-09  | 2,1E-10           | 5,04E-09  | 2,1E-10   | 5,04E-09  | 2022                         |
| Резервуары<br>V=63м3                                               | 6031                          |                                          |       | 2,1E-10   | 2,52E-09  | 2,1E-10           | 5,04E-09  | 2,1E-10   | 5,04E-09  | 2022                         |
| (2902) Взвешенные частицы (116)                                    |                               |                                          |       |           |           |                   |           |           |           |                              |
| Механическая<br>обработка                                          | 6026                          |                                          |       | 0,0032    | 0,0040045 | 0,0032            | 0,008009  | 0,0032    | 0,008009  | 2022                         |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                               |                                          |       |           |           |                   |           |           |           |                              |
| Сварочный пост                                                     | 6023                          |                                          |       | 0,000556  | 0,0002    | 0,000556          | 0,0004    | 0,000556  | 0,0004    | 2022                         |
| Передвижение<br>автотранспорта                                     | 6030                          |                                          |       | 0,00313   | 0,01645   | 0,00313           | 0,0329    | 0,00313   | 0,0329    | 2022                         |

| Производство<br>печ, участок                     | Номер<br>источника<br>выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ  |       |             |           |                   |           |           |           | год<br>достиже<br>ния<br>ПДВ |
|--------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|-------|-------------|-----------|-------------------|-----------|-----------|-----------|------------------------------|
|                                                  |                               | существующее<br>положение<br>на 2021 год |       | на 2021 год |           | на 2022 -2025 гг. |           | ПДВ       |           |                              |
| Код<br>наименование<br>загрязняющего<br>вещества |                               | г/с                                      | т/год | г/с         | т/год     | г/с               | т/год     | г/с       | т/год     |                              |
| 1                                                | 2                             | 3                                        | 4     | 5           | 6         | 7                 | 8         | 9         | 10        | 11                           |
| (2930) Пыль абразивная                           |                               |                                          |       |             |           |                   |           |           |           |                              |
| Механическая<br>обработка                        | 6026                          |                                          |       | 0,0024      | 0,00249   | 0,0024            | 0,00498   | 0,0024    | 0,00498   | 2022                         |
| Итого по<br>источникам:                          | неорганизованным              |                                          |       | 1,02868464  | 1,6045216 | 1,0286846         | 3,2090433 | 1,0286846 | 3,2090433 |                              |
| Всего по<br>предприятию:                         |                               |                                          |       | 2,55712714  | 7,7081979 | 2,5571271         | 15,416395 | 2,5571271 | 15,416395 |                              |

#### Санитарно-защитная зона.

Согласно представленным данным размер СЗЗ составляет 500 м.

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы от источников выбросов показал, что выбросы не превышают 1 ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

#### Водопотребление и водотведение

Водопотребление на питьевые нужды в период строительства будет осуществляться привозной водой питьевого качества из ближайшего населенного пункта. Хранение запаса питьевой воды для питьевых нужд предусматривается в герметичных емкостях в течение не более 2-х суток, оборудованных насосом для подачи воды потребителям. Хранение воды питьевого качества производится с соблюдением санитарно-гигиенических требований с обязательным опломбированием емкости для хранения.

Вода питьевого качества будет использоваться на душевые, умывальники. Дополнительно на питьевые нужды используется привозная бутилированная вода.

На хозяйственные нужды работающих (мытьё полов и т.п.) используется привозная вода технического качества.

На производственные нужды (пылеподавление), приготовление бетона, заполнение системы мойки колес будет использована техническая вода, поставляемая согласно заключенному договору.

Проектом рекомендуется для мойки колес строительной техники использовать сертифицированную установку оборотного водоснабжения

мойки колес серии «Каскад». Вода технического качества будет использована на разовое заполнение емкости для воды установки «Каскад» и пополнение оборотного водоснабжения. Для подпитки оборотного водоснабжения принимается 15% от общего объема суточного потребления технической воды на помывку автомашин и спецтехники.

После окончания всех видов работ производится гидравлическое испытание трубопроводов, систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения. Законченные строительством трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения перед приемкой в эксплуатацию подлежат промывке (очистке) и дезинфекции хлорированием с последующей промывкой.

Принятые решения в рабочем проекте, исключают сброс бытовых или производственных сточных вод на рельеф местности или в водные объекты. На площадке строительства будут установлены биотуалеты. Бытовые сточные воды от душевых и умывальников будут отводиться в герметичный септик. В связи с тем, что образованные после гидрониспытаний сточные воды имеют в своем составе различные примеси, повторное использование их не предусматривается. Данный тип сточных вод, подлежит передаче в специализированные организации на основании заключенного договора. Рабочим проектом предусмотрен вывоз всех образующихся сточных вод (после гидравлического испытания трубопроводов, бытовых сточных вод из септика, биотуалетов) в соответствии с договорами со специализированными предприятиями.

#### **Баланс объемов водопотребления и водоотведения на период строительства**

| № п / п | Наименование потребителя | Кол-во | Норматив расхода воды, л | Кол-во людей | Всего водопотребление |      | Водопотребление, в том числе:                          |            |                                                           |            | Всего водоотведение |      | Водоотведение, в том числе: |            |                          |            | Безвозвратные потери/потери |    |
|---------|--------------------------|--------|--------------------------|--------------|-----------------------|------|--------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------|------------|---------------------|------|-----------------------------|------------|--------------------------|------------|-----------------------------|----|
|         |                          |        |                          |              |                       |      | Свежая вода питьевого качества (привозная по договору) |            | Свежая вода технического качества (привозная по договору) |            |                     |      | Бытовые сточные воды        |            | Производственные сточные |            |                             |    |
|         |                          |        |                          |              |                       |      | м3/сут                                                 | м3/пер.под | м3/сут                                                    | м3/пер.под |                     |      | м3/сут                      | м3/пер.под | м3/сут                   | м3/пер.под |                             |    |
| 1       | 2                        | 3      | 4                        | 5            | 6                     | 7    | 8                                                      | 9          | 10                                                        | 11         | 12                  | 13   | 14                          | 15         | 16                       | 17         | 18                          | 20 |
| 1       | Рабочие                  | 42     | 25 л/сут                 | 45           | 1,05                  | 47   | 0,08                                                   | 4          | 0,97                                                      | 43         | 1,05                | 47   | 1,05                        | 47         | -                        | -          | -                           | -  |
| 2       | ИТР                      | 4      | 16 л/сут                 | 45           | 0,06                  | 2,7  | 0,01                                                   | 0,4        | 0,05                                                      | 2,3        | 0,06                | 2,7  | 0,06                        | 2,7        | -                        | -          | -                           | -  |
| 3       | Душевая сетка            | 3      | 500 л/см.взду            | 45           | 1,5                   | 67,5 | 1,5                                                    | 67,5       | -                                                         | -          | 1,5                 | 67,5 | 1,5                         | 67,5       | -                        | -          | -                           | -  |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

|    |                                                              |                                        |                                      |    |            |           |      |      |           |           |      |           |      |           |   |   |           |           |
|----|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|----|------------|-----------|------|------|-----------|-----------|------|-----------|------|-----------|---|---|-----------|-----------|
| 4  | Итого на хозяйственно-питьевые нужды:                        |                                        |                                      |    | 2,61       | 117,2     | 1,59 | 71,9 | 1,02      | 45,3      | 2,61 | 117,2     | 2,61 | 117,2     | - | - | -         | -         |
| 5  | Пылеподавление на строительной площадке                      | 0,95<br>19                             | 0,4<br>л/м <sup>2</sup>              | 45 | 3,8        | 171       | -    | -    | 3,8       | 171       | -    | -         | -    | -         | - | - | 3,8       | 171       |
| 6  | Разовое заполнение установок мойки колес                     | 2,5<br>м <sup>3</sup>                  |                                      | 1  | -          | -         | -    | -    | -         | 2,5*      | -    | -         | -    | -         | - | - | -         | -         |
| 7  | Пополнение оборотного водоснабжения на установке мойки колес |                                        | 0,37<br>5<br>м <sup>3</sup> /с<br>ут | 45 | 0,37<br>5  | 16,9      | -    | -    | 0,37<br>5 | 16,9      | -    | -         | -    | -         | - | - | 0,37<br>5 | 16,9      |
| 8  | Приготовление бетона                                         | 41<br>9,<br>94<br>26<br>м <sup>3</sup> | 215<br>л/м <sup>3</sup>              |    | 2,01       | 90        | -    | -    | 2,01      | 90        | -    | -         | -    | -         | - | - | 2,01      | 90        |
| 9  | Гидравлическое испытание, деаэрация и промывка трубопроводов |                                        | 4 м <sup>3</sup>                     | 1  | 4          | 4         | 4    | 4    | -         | -         | 4    | 4         | -    | -         | 4 | 4 | -         | -         |
| 10 | Итого на производственные нужды:                             |                                        |                                      |    | 10,1<br>85 | 281,<br>9 | 4    | 4    | 6,18<br>5 | 277,<br>9 | 4    | 4         | 0    | 0         | 4 | 4 | 6,18<br>5 | 277,<br>9 |
| 11 | Всего:                                                       |                                        |                                      |    | 12,7<br>95 | 399,<br>1 | 5,59 | 75,9 | 7,20<br>5 | 323,<br>2 | 6,61 | 121,<br>2 | 2,61 | 117,<br>2 | 4 | 4 | 6,18<br>5 | 277,<br>9 |

Эксплуатацию проектируемых объектов планируется начать в 2021 году, с учетом периода строительства объекта, срок эксплуатации в 2021 году составит 6 месяцев. С 2022 года планируется эксплуатация проектируемых объектов на полную мощность.

*Баланс объемов водопотребления и водоотведения на период эксплуатации проектируемых объектов*

*Объем водопотребления на период эксплуатации составит: 87,352 м<sup>3</sup>/сут; 6637,5 м<sup>3</sup>/год, в том числе:*

- *На хозяйственно-питьевые нужды: 3 м<sup>3</sup>/сут; 632,5 м<sup>3</sup>/год, из них:*
  - на хоз-питьевые нужды работающих (вода питьевого качества): 0,5 м<sup>3</sup>/сут; 182,5 м<sup>3</sup>/год;
  - на полив зеленых насаждений (вода технического качества): 0,2 м<sup>3</sup>/сут; 36 м<sup>3</sup>/год;
  - на пылеподавление дорожек и тротуаров (повторное использование ливневых стоков с незагрязненных территорий) – 2,3 м<sup>3</sup>/сут; 414 м<sup>3</sup>/год.
- *На производственные нужды: 84,352 м<sup>3</sup>/сут; 6005 м<sup>3</sup>/год, из них:*
  - на производственные нужды: 39,752 м<sup>3</sup>/сут; 4444 м<sup>3</sup>/год;

– сбор ливневых стоков (дождевых и талых вод): 44,6 м<sup>3</sup>/сут; 1561 м<sup>3</sup>/год.

\*- В балансе не участвует разовое заполнение пожарных резервуаров - 200 м<sup>3</sup>

*Объем водоотведения на период эксплуатации составит: 53,1 м<sup>3</sup>/сут; 4663,5 м<sup>3</sup>/год, в том числе:*

• бытовые сточные воды: 0,5 м<sup>3</sup>/сут; 182,5 м<sup>3</sup>/год;

• ливневые стоки (дождевые и талые воды): 44,6 м<sup>3</sup>/сут; 1561 м<sup>3</sup>/год.

• производственные сточные воды: 8 м<sup>3</sup>/сут; 2920 м<sup>3</sup>/год.

\*- В балансе не участвует, прием бытовых и производственных сточных вод от сторонних Компаний – 10000 м<sup>3</sup>/год.

*Де баланс: 6637,5 – 4663,5 = 1974 м<sup>3</sup>/год, в том числе:*

– безвозвратное водопотребление на полив зеленых насаждений – 36 м<sup>3</sup>/год;

– безвозвратное водопотребление на пылеподавление – 414 м<sup>3</sup>/год;

- безвозвратные потери при пополнении барьера для дезинфекции колес- 1524 м<sup>3</sup>/год.

#### **Отходы производства и потребления**

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

К отходам потребления относятся остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного и личного потребления (жизнедеятельности), использования и эксплуатации.

#### **Нормативы размещения отходов производства и потребления с разбивкой на этапы строительства и эксплуатации**

| №                                 | Наименование отхода                           | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------|-------------------|----------------------------------------|
| <b>2021 год</b>                   |                                               |                    |                   |                                        |
| <b>Этап строительства</b>         |                                               |                    |                   |                                        |
|                                   | <b>Всего:</b>                                 | <b>18,6292</b>     | <b>0,0000</b>     | <b>18,6292</b>                         |
|                                   | <b>в том числе отходов производства</b>       | <b>18,2033</b>     | <b>0,0000</b>     | <b>18,2033</b>                         |
|                                   | <b>отходов потребления</b>                    | <b>0,4259</b>      | <b>0,0000</b>     | <b>0,4259</b>                          |
| <b>Яктарный уровень опасности</b> |                                               |                    |                   |                                        |
| 1                                 | Отработанные масла                            | 0,7156             |                   | 0,7156                                 |
| 2                                 | Промышленные отходы                           | 0,0094             |                   | 0,0094                                 |
| 3                                 | Отработанные аккумуляторные батареи свинцовые | 0,0245             |                   | 0,0245                                 |
| 4                                 | Лакокрасочные отходы                          | 0,2380             |                   | 0,2380                                 |
| 5                                 | Отходы бурения                                | 2,6172             |                   | 2,6172                                 |
| 6                                 | Машинные отходы                               | 0,0006             |                   | 0,0006                                 |
|                                   | <b>Итого по яктарному списку:</b>             | <b>3,6053</b>      | <b>0,0000</b>     | <b>3,6053</b>                          |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

| №                                | Наименование отхода                                                                | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|----------------------------------------|
| <b>Зеленый уровень опасности</b> |                                                                                    |                    |                   |                                        |
| 7                                | Отработанные шины                                                                  | 0,1694             |                   | 0,1694                                 |
| 8                                | Отходы кабеля                                                                      | 0,0963             |                   | 0,0963                                 |
| 9                                | Отходы пластика, пластмассы и полиэтилена                                          | 0,0348             |                   | 0,0348                                 |
| 10                               | Иношвенные средства защиты и спецодежда                                            | 0,0284             |                   | 0,0284                                 |
| 11                               | Бетонные отходы                                                                    | 12,5926            |                   | 12,5926                                |
| 12                               | Металлолом                                                                         | 1,4403             |                   | 1,4403                                 |
| 13                               | Огарки электродов                                                                  | 0,0136             |                   | 0,0136                                 |
| 14                               | Деревянные отходы                                                                  | 0,2232             |                   | 0,2232                                 |
| 15                               | Твердо-бытовые отходы                                                              | 0,4253             |                   | 0,4253                                 |
|                                  | <i>Итого по зеленому списку:</i>                                                   | <i>15,0239</i>     | <i>0,0000</i>     | <i>15,0239</i>                         |
| <b>Этап эксплуатации</b>         |                                                                                    |                    |                   |                                        |
|                                  | <b>Всего:</b>                                                                      | <b>2928,0056</b>   | <b>0,0000</b>     | <b>1382,2024</b>                       |
|                                  | <b>в том числе отходов производства</b>                                            | <b>2927,2546</b>   | <b>0,0000</b>     | <b>1381,8274</b>                       |
|                                  | <b>отходов потребления</b>                                                         | <b>0,7510</b>      | <b>0,0000</b>     | <b>0,3750</b>                          |
| <b>Желтый уровень опасности</b>  |                                                                                    |                    |                   |                                        |
| 1                                | Отработанные масла                                                                 | 1,9353             |                   | 0,7741                                 |
| 2                                | Промышленные отходы                                                                | 0,1537             |                   | 0,0154                                 |
| 3                                | Отработанные аккумуляторные батареи свинцовые                                      | 0,0742             |                   | 0,0742                                 |
| 4                                | Машиинские отходы                                                                  | 0,0010             |                   |                                        |
| 5                                | Смесь нефтесодержащих отходов                                                      | 1750,0000          |                   | 875,0000                               |
| 6                                | Осадок нефте/маслосодержащий (в т.ч. от подготовки извлчкн отходов и сточных вод)  | 100,5000           |                   | 20,1000                                |
| 7                                | Осадок после отстаивания обработанных сточных вод                                  | 25,0000            |                   | 2,5000                                 |
| 8                                | Лаккрасочные отходы                                                                | 0,2000             |                   | 0,0200                                 |
|                                  | <i>Итого по желтому списку:</i>                                                    | <i>1877,8642</i>   | <i>0,0000</i>     | <i>898,4837</i>                        |
| <b>Зеленый уровень опасности</b> |                                                                                    |                    |                   |                                        |
| 9                                | Отходы тары                                                                        | 2,5000             |                   | 0,5000                                 |
| 10                               | Отработанные шины                                                                  | 4,3339             |                   | 4,3339                                 |
| 11                               | Иношвенные средства защиты и спецодежда                                            | 0,0530             |                   | 0,0053                                 |
| 12                               | Твердо-бытовые отходы                                                              | 0,7500             |                   | 0,3750                                 |
| 13                               | Огарки электродов                                                                  | 0,0045             |                   | 0,0045                                 |
| 14                               | Остатки после сепарации твердо-бытовых отходов                                     | 300,0000           |                   | 300,0000                               |
| 15                               | Остатки после сепарации макулатуры (в т.ч. аркивная документация, тара и упаковка) | 37,5000            |                   | 37,5000                                |
| 16                               | Остатки после сепарации отходов мебели (в т.ч. матрацы)                            | 7,5000             |                   | 1,5000                                 |
| 17                               | Остатки после сепарации строительных отходов                                       | 697,5000           |                   | 139,5000                               |
|                                  | <i>Итого по зеленому списку:</i>                                                   | <i>1050,1414</i>   | <i>0,0000</i>     | <i>483,7187</i>                        |
| <b>2022 -2025 годы</b>           |                                                                                    |                    |                   |                                        |
|                                  | <b>Всего:</b>                                                                      | <b>5856,0112</b>   | <b>0,0000</b>     | <b>2764,4048</b>                       |
|                                  | <b>в том числе отходов производства</b>                                            | <b>5854,5092</b>   | <b>0,0000</b>     | <b>2763,6548</b>                       |
|                                  | <b>отходов потребления</b>                                                         | <b>1,5020</b>      | <b>0,0000</b>     | <b>0,7500</b>                          |
| <b>Желтый уровень опасности</b>  |                                                                                    |                    |                   |                                        |
| 1                                | Отработанные масла                                                                 | 3,8706             |                   | 1,5482                                 |
| 2                                | Промышленные отходы                                                                | 0,3074             |                   | 0,0307                                 |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

| №                                | Наименование отхода                                                                | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|----------------------------------------|
| 3                                | Отработанные аккумуляторные батареи свинцовые                                      | 0,1484             |                   | 0,1484                                 |
| 4                                | Машинные отходы                                                                    | 0,0020             |                   |                                        |
| 5                                | Смесь нефтесодержащих отходов                                                      | 3500,0000          |                   | 1750,0000                              |
| 6                                | Осадок нефте/маслосодержащий (в т.ч. от подготовки изливных отходов и сточных вод) | 201,0000           |                   | 40,2000                                |
| 7                                | Осадок после отстаивания обработанных сточных вод                                  | 50,0000            |                   | 5,0000                                 |
| 8                                | Лакочасотные отходы                                                                | 0,4000             |                   | 0,0400                                 |
|                                  | <b>Итого по желтому списку:</b>                                                    | <b>3755,7284</b>   | <b>0,0000</b>     | <b>1796,9674</b>                       |
| <b>Зеленый уровень опасности</b> |                                                                                    |                    |                   |                                        |
| 9                                | Отходы тары                                                                        | 5,0000             |                   | 1,0000                                 |
| 10                               | Отработанные шины                                                                  | 8,6678             |                   | 8,6678                                 |
| 11                               | Износные средства защиты и спецодежда                                              | 0,1060             |                   | 0,0106                                 |
| 12                               | Твердо-бытовые отходы                                                              | 1,5000             |                   | 0,7500                                 |
| 13                               | Огарки электродов                                                                  | 0,0090             |                   | 0,0090                                 |
| 14                               | Остатки после сепарации твердо-бытовых отходов                                     | 600,0000           |                   | 600,0000                               |
| 15                               | Остатки после сепарации макулатуры (в т.ч. архивная документация, тара и упаковка) | 75,0000            |                   | 75,0000                                |
| 16                               | Остатки после сепарации отходов мебели (в т.ч. матрасы)                            | 15,0000            |                   | 3,0000                                 |
| 17                               | Остатки после сепарации строительных отходов                                       | 1395,0000          |                   | 279,0000                               |
|                                  | <b>Итого по зеленому списку:</b>                                                   | <b>2100,2828</b>   | <b>0,0000</b>     | <b>967,4374</b>                        |

**Нормативы размещения отходов производства и потребления без  
разбивки на этапы**

| №                                | Наименование отхода                                                                | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|----------------------------------------|
| <b>2021 год</b>                  |                                                                                    |                    |                   |                                        |
|                                  | <b>Всего:</b>                                                                      | <b>2946,6348</b>   |                   | <b>1400,8316</b>                       |
|                                  | <b>в том числе отходов производства</b>                                            | <b>2945,4579</b>   |                   | <b>1400,8307</b>                       |
|                                  | <b>отходов потребления</b>                                                         | <b>1,1769</b>      | <b>0,0000</b>     | <b>0,8009</b>                          |
| <b>Желтый уровень опасности</b>  |                                                                                    |                    |                   |                                        |
| 1                                | Отработанные масла                                                                 | 2,6509             |                   | 1,4897                                 |
| 2                                | Промышленные отходы                                                                | 0,1631             |                   | 0,0248                                 |
| 3                                | Отработанные аккумуляторные батареи свинцовые                                      | 0,0987             |                   | 0,0987                                 |
| 4                                | Лакочасотные отходы                                                                | 0,4380             |                   | 0,2580                                 |
| 5                                | Машинные отходы                                                                    | 0,0016             |                   | 0,0006                                 |
| 6                                | Смесь нефтесодержащих отходов                                                      | 1750,0000          |                   | 875,0000                               |
| 7                                | Осадок нефте/маслосодержащий (в т.ч. от подготовки изливных отходов и сточных вод) | 100,5000           |                   | 20,1000                                |
| 8                                | Осадок после отстаивания обработанных сточных вод                                  | 25,0000            |                   | 2,5000                                 |
| 9                                | Отходы бурения                                                                     | 2,6172             |                   | 2,6172                                 |
|                                  | <b>Итого по желтому списку:</b>                                                    | <b>1881,4695</b>   | <b>0,0000</b>     | <b>962,8890</b>                        |
| <b>Зеленый уровень опасности</b> |                                                                                    |                    |                   |                                        |
| 10                               | Отходы тары                                                                        | 2,5000             |                   | 0,5000                                 |
| 11                               | Отработанные шины                                                                  | 4,5033             |                   | 4,5033                                 |
| 12                               | Отходы мебели                                                                      | 0,0963             |                   | 0,0963                                 |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

| №                                 | Наименование отхода                                                                | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|----------------------------------------|
| 13                                | Отходы пластика, пластмассы и полиэтилена                                          | 0,0348             |                   | 0,0348                                 |
| 14                                | Иниошечные средства защиты и спеходания                                            | 0,0814             |                   | 0,0337                                 |
| 15                                | Бетонные отходы                                                                    | 12,5926            |                   | 12,5926                                |
| 16                                | Металлолом                                                                         | 1,4403             |                   | 1,4403                                 |
| 17                                | Огарки электродов                                                                  | 0,0181             |                   | 0,0181                                 |
| 18                                | Древесные отходы                                                                   | 0,2232             |                   | 0,2232                                 |
| 19                                | Твердо-беговые отходы                                                              | 1,1733             |                   | 0,8003                                 |
| 20                                | Остатки после сепарации твердо-беговых отходов                                     | 300,0000           |                   | 300,0000                               |
| 21                                | Остатки после сепарации макулатуры (в т.ч. архивная документация, тара и упаковка) | 37,5000            |                   | 37,5000                                |
| 22                                | Остатки после сепарации отходов мебели (в т.ч. матрасы)                            | 7,5000             |                   | 1,5000                                 |
| 23                                | Остатки после сепарации строительных отходов                                       | 697,5000           |                   | 139,5000                               |
|                                   | <i>Итого по зеленому списку:</i>                                                   | <i>1063,1653</i>   | <i>0,0000</i>     | <i>498,7426</i>                        |
| <b>2022 -2025 годы</b>            |                                                                                    |                    |                   |                                        |
|                                   | <b>Всего:</b>                                                                      | <b>5856,0112</b>   | <b>0,0000</b>     | <b>2764,4048</b>                       |
|                                   | <b>в том числе отходов производства</b>                                            | <b>5854,5092</b>   | <b>0,0000</b>     | <b>2763,6548</b>                       |
|                                   | <b>отходов потребления</b>                                                         | <b>1,5020</b>      | <b>0,0000</b>     | <b>0,7500</b>                          |
| <b>Янтарный уровень опасности</b> |                                                                                    |                    |                   |                                        |
| 1                                 | Отработанные масла                                                                 | 3,8706             |                   | 1,5482                                 |
| 2                                 | Промышленные отходы                                                                | 0,3074             |                   | 0,0307                                 |
| 3                                 | Отработанные аккумуляторные батареи свинцовые                                      | 0,1484             |                   | 0,1484                                 |
| 4                                 | Металлические отходы                                                               | 0,0020             |                   | 0,0000                                 |
| 5                                 | Смесь нефтепродуктов от отходов                                                    | 3500,0000          |                   | 1750,0000                              |
| 6                                 | Осадки нефте/маслосодержащий (в т.ч. от подготовки изливших отходов и сточных вод) | 201,0000           |                   | 40,2000                                |
| 7                                 | Осадки после отстаивания обработанных сточных вод                                  | 50,0000            |                   | 5,0000                                 |
| 8                                 | Лак/красочные отходы                                                               | 0,4000             |                   | 0,0400                                 |
|                                   | <i>Итого по янтарному списку:</i>                                                  | <i>3753,7284</i>   | <i>0,0000</i>     | <i>1796,9674</i>                       |
| <b>Зеленый уровень опасности</b>  |                                                                                    |                    |                   |                                        |
| 9                                 | Отходы тары                                                                        | 5,0000             |                   | 1,0000                                 |
| 10                                | Отработанные шины                                                                  | 8,6678             |                   | 8,6678                                 |
| 11                                | Иниошечные средства защиты и спеходания                                            | 0,1060             |                   | 0,0106                                 |
| 12                                | Твердо-беговые отходы                                                              | 1,5000             |                   | 0,7500                                 |
| 13                                | Огарки электродов                                                                  | 0,0090             |                   | 0,0090                                 |
| 14                                | Остатки после сепарации твердо-беговых отходов                                     | 600,0000           |                   | 600,0000                               |
| 15                                | Остатки после сепарации макулатуры (в т.ч. архивная документация, тара и упаковка) | 75,0000            |                   | 75,0000                                |
| 16                                | Остатки после сепарации отходов мебели (в т.ч. матрасы)                            | 15,0000            |                   | 3,0000                                 |
| 17                                | Остатки после сепарации строительных отходов                                       | 1395,0000          |                   | 279,0000                               |
|                                   | <i>Итого по зеленому списку:</i>                                                   | <i>2100,2828</i>   | <i>0,0000</i>     | <i>967,4374</i>                        |

Отходы производства и потребления, образованные в процессе эксплуатации объектов, рассматриваемых в рабочем проекте «Модернизация

Комплекса по обращению с отходами «Тенгиз»., будут частично перерабатываться на других подразделениях компании (в данном проекте не рассматривается), частично передаваться сторонним организациям по договору. Отходы, образованные на этапе строительства, будут в полном объеме передаваться для дальнейшего обращения сторонним организациям по договору.

Размещение отходов данным проектом не предполагается.

*За достоверность данных, содержащихся в данной заключении государственной экологической экспертизы ответственность несет Заказчик.*

#### Вывод:

Государственная экологическая экспертиза согласовывает проект «Раздел охраны окружающей среды» к рабочему проекту «Модернизация комплекса по обращению с отходами «Тенгиз». Площадки приема, временного хранения, переработки отходов и сточных вод. Атырауская область, Жылыойский район, м/р Тенгиз.»

Руководитель Департамента

Руководитель экспертного подразделения

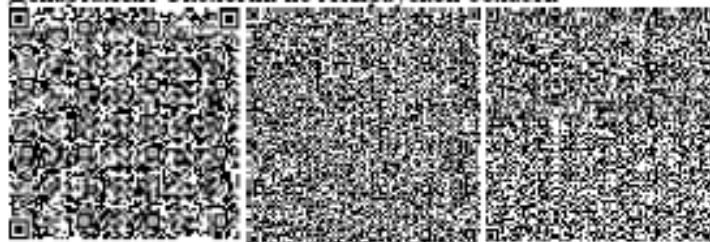
А. Бекмухаметов

<<Данные утверждающего ги(не удалять)>>

Бекмухаметов А.М.

Руководитель департамента

Департамент Экологии по Атырауской области



Темиров А.А.

Руководитель отдела экологического регулирования

Департамент Экологии по Атырауской области

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

### «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК      РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ  
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР      И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
МИНИСТРЛІГІ      КАЗАХСТАН

---

09.12.2021

1. Город - Кульсары
2. Адрес - Казахстан, Атырауская область, Жылыойский район, Кульсары, Промзона
4. Организация, запрашивающая фон - ИП "Мусаева Е.В"
5. Объект, для которого устанавливается фон - КОО "Тенгиз"
6. Разрабатываемый проект - Проект нормативов эмиссий  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон,
7. Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром

#### Ориентировочные значения фоновых концентраций

| Город    | Наименование вредных веществ | Значения фоновых концентраций, мг/м <sup>3</sup> |
|----------|------------------------------|--------------------------------------------------|
| Кульсары | Азота диоксид                | 0.0305                                           |
|          | Взвеш.в-ва                   | 0.4564                                           |
|          | Диоксид серы                 | 0.0423                                           |
|          | Углерода оксид               | 0.9309                                           |
|          | Сероводород                  | 0.0061                                           |
|          | Аммиак                       | 0.0168                                           |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2016-2020 годы.



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 6**



KZ.T.06.0419  
TESTING

ТОО «Геоэкосервис»  
отдел гидрогеологии

Испытательная лаборатория по наблюдениям за качеством  
атмосферного воздуха и эмиссиями  
г. Атырау ул. Жансугурова 53, тел. (7122) 272-873, факс 272-519  
E-mail: [Ges-lab@mail.ru](mailto:Ges-lab@mail.ru)

Ф ИЛ ДП-06-02

Акт отбора/измерения образцов № 114  
от «14» 09 2021 г.  
(атмосферного воздуха, воздуха рабочей зоны)

Страница 1 из 1  
Всего страниц 1

1. Наименование и контактные данные заказчика: ТОО «West Dalat», с. Алматы, трасса Уральск-Атырау, стр. 232
2. Место отбора: КОО «Тенгиз»
3. План отбора: заявка №86 от 19.07.2021 г.
4. Дата отбора образца: 14.09.21

| Идентификация пробы | Точка отбора/измерения | Определяемые показатели                                                                                                                                                            | Время измерения, ч, мин | Условия окружающей среды |                                 |                     |                   |              |
|---------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------------|---------------------|-------------------|--------------|
|                     |                        |                                                                                                                                                                                    |                         | Температура, °C          | Атмосферное давление, мм рт.ст. | Скорость ветра, м/с | Направление ветра | Влажность, % |
| 86А/1               | Граница СЗЗ (фоновая)  | Оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, углеводороды: C <sub>1</sub> -C <sub>3</sub> , C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> , C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> , сажа | 11:00                   | 24,1                     | 761                             | 2,4                 | В                 | 24           |
| 86А/2               | Граница СЗЗ (по ветру) |                                                                                                                                                                                    | 11:15                   | 24,4                     | 761                             | 2,1                 | В                 | 25           |

Метод отбора/измерения: ГОСТ 17.2.3.01-86, МВИ-4215-002-565914009-2009, МВИ-4215-007-565914009-2009, МВИ-4215-006-56591409-2009, руководство по эксплуатации измерителя Метеоскоп-М БВЕК.43 1110.04 РЭ

Приборы и оборудование: Газоанализатор ГАНК-4АР (зав. № 2620, идентиф. СИ №7), измеритель Метеоскоп-М (зав. № 367519, идентиф. СИ №13), компас визмунт

Отбор/измерение произвел специалист ИЛ

*Бактыгереев Б.Б.*

Бактыгереев Б.Б.

Представитель предприятия Иттиль-Долос  
должность

*Иттиль-Долос*  
подпись

*Иттиль-Долос*  
Ф.И.О.

Анализ первичных записей произвел заведующий ИЛ



*Сатвелиева О.О.*

Сатвелиева О.О.

Результаты относятся только к объектам, прошедшим отбор/измерение

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**



**ТОО «Геоэкосервис»**  
отдел гидрогеологии  
Испытательная лаборатория по наблюдениям за качеством  
атмосферного воздуха и эмиссиями  
г. Атырау ул. Жансугурова 53, тел. (7122) 272-873, факс 272-519  
E-mail: [Ges-lab@mail.ru](mailto:Ges-lab@mail.ru)

Ф ИЛ ДП-06-02

**Акт отбора/измерения образцов № д35**  
от « 14 » 09 2021 г.  
(атмосферного воздуха, воздуха рабочей зоны)

Страница 1 из 1  
Всего страниц 1

1. Наименование и контактные данные заказчика: ТОО «West Dala», с. Алматы, трасса Уральск-Атырау, стр. 232
2. Место отбора: КОО «Тенгиз»
3. План отбора: заявка №86 от 19.07.2021 г.
4. Дата отбора образца: 14.09.21

| Идентификация пробы | Точка отбора/измерения  | Определяемые показатели                                                                                                                                                            | Время измерения, ч, мин | Условия окружающей среды |                                 |                     |                   |              |
|---------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------------|---------------------|-------------------|--------------|
|                     |                         |                                                                                                                                                                                    |                         | Температура, °C          | Атмосферное давление, мм рт.ст. | Скорость ветра, м/с | Направление ветра | Влажность, % |
| 86РЗ/1              | Рабочая зона (фоновая)  | Оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, углеводороды: C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub> , C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> , C <sub>12</sub> -C <sub>18</sub> , сажа | 11:20                   | 23,8                     | 76                              | 2,7                 | Р                 | 29           |
| 86РЗ/2              | Рабочая зона (по ветру) |                                                                                                                                                                                    | 11:35                   | 23,5                     | 76                              | 1,8                 | Р                 | 23           |

Метод отбора/измерения: ГОСТ 12.1.005-88, МВИ-4215-001А-56591409-2012, МН-4215-013-56591409-2010, МВИ-4215-004А-56591409-2012

Приборы и оборудование: Газоанализатор ГАНК-4АР (зав. № 2620, идентиф. СИ №7), измеритель Метеоскоп-М (зав. № 367519, идентиф. СИ №13), компас азимут

Отбор/измерение произвел специалист ИЛ

*Бактыгереев Б.Б.*

Бактыгереев Б.Б.

Представитель предприятия

*Исметов-паша*  
должность

*Исметов*  
подпись

*Исметов Б.Б.*  
Ф.И.О.

Анализ первичных записей произвел заведующий ИЛ



*Исметов* — Сателнева О.О.

# ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»

Ф ИЛ И-01-01



ТОО «Геоэкосервис»  
отдел гидроэкологии  
Исследовательская лаборатория по наблюдениям за качеством  
атмосферного воздуха и выбросами  
г. Атырау ул. Жансугурова 53, тел. 8 (7172) 272-873, факс 272-519  
E-mail: [Geoecoserвис@mail.ru](mailto:Geoecoserвис@mail.ru), [geo-lab@mail.ru](mailto:geo-lab@mail.ru)

Протокол испытаний №160  
от «21» сентября 2021 г.  
(атмосферного воздуха, воздуха рабочей зоны)

Страница 1 из 1  
Всего страниц 1

- 1 Наименование и контактные данные заказчика: ТОО «West Dala», с. Алматы, трасса Уральск-Атырау, стр. 232
- 2 Место отбора: КОО «Тенгиз»
- 3 План отбора: заявка №86 от 19.07.2021 г.
- 4 Акт отбора/измерения образцов: №234 от 14.09.2021 г.
- 5 Описание образцов: атмосферный воздух границы санитарно-защитной зоны
- 6 Метод отбора: ГОСТ 17.2.3.01-86, руководство по эксплуатации измерителя Метоскол-М БВЕК.43 1110.04 РЗ
- 7 Метод/методика измерения: МВИ-4215-002-565914009-2009, МВИ-4215-007-565914009-2009, МВИ-4215-006-565914009-2009
- 8 Условия окружающей среды: температура (23,5-23,8)°С, относительная влажность (23-24) %, атмосферное давление 761 ммНг
- 9 НД на производство: Гигиенические нормы № 168 от 28.02.2015 г.

| Идентификация пробы | Точка отбора/измерения | Концентрация измеренных показателей, мг/м³ |                         |                          |                         |                               |                                | Связь (углерод)          |
|---------------------|------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
|                     |                        | Оксид углерода CO                          | Оксид азота NO          | Диоксид азота NO₂        | Диоксид серы SO₂        | Углекислота (по метану) C₁-C₃ | Углекислота (по метану) C₄-C₁₀ |                          |
| 86A/1               | Граница СЗЗ (фоновая)  | ПДК м.р. 5,0*<br>1,62                      | ПДК м.р. 0,4<br>0,00431 | ПДК м.р. 0,2*<br>0,00657 | ПДК м.р. 0,5<br>0,00470 | ОБУВ 50,0*<br>16,5            | ПДК м.р. 1,0<br>0,5            | ПДК м.р. 0,15<br>0,00861 |
| 86A/2               | Граница СЗЗ (по ветру) | 2,57                                       | 0,00570                 | 0,00676                  | 0,00449                 | 14,6                          | 0,5                            | 0,00934                  |

\* Максимальные значения предельно допустимых концентраций и ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе устанавливаются ГН

Ответственный за подготовку протокола  
специалист лаборатории

Вактыгереев Б.Б.



Утверждаю:  
заведующий лабораторией

Саттасалиева О.О.

Протокол является документом, подтверждающим результаты измерений, проведенных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.



# ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ". УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»

Ф И Л И-01-01

ТОО «Геоэкосервис»  
отдел гидрогеологии  
Испытательная лаборатория по наблюдениям за качеством  
атмосферного воздуха и эмиссиями  
г. Атырау ул. Жансугурова 53, тел. 8 (7172) 272-873, факс 272-519  
E-mail: [Geoecology@mail.ru](mailto:Geoecology@mail.ru), [ges-lab@mail.ru](mailto:ges-lab@mail.ru)



Протокол испытаний №161  
от «21» сентября 2021 г.  
(атмосферного воздуха, воздуха рабочей зоны)

Страница 1 из 2  
Всего страниц 2

- 1 Наименование и контактные данные заказчика: ТОО «West Dala», с. Азмалы, трасса Уралск-Атырау, стр. 232
- 2 Место отбора: КОО «Тенгиз»
- 3 План отбора: заявки №86 от 19.07.2021 г.
- 4 Акт отбора/измерения образцов: №235 от 14.09.2021 г.
- 5 Описание образца: воздух рабочей зоны промышленной площадки (открытые производственные площадки)
- 6 Метод отбора: ГОСТ 12.1.005-88
- 7 Метод/методика измерения: МВИ-4215-001А-56591409-2012, МН-4215-013-56591409-2010, МВИ-4211-004А-56591409-2012
- 8 Условия окружающей среды: температура (23,5-23,8)°С, относительная влажность (23-24) %, атмосферное давление 761 mmHg
- 9 НД на продукцию: Гигиенические нормативы № 168 от 28.02.2015 г.

| Идентификация пробы | Точка отбора/ измерения | Концентрация измеренных показателей, мг/м³ |                               |                |                              |                             | Углеводороды предельные (по метану) C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> ** | Углеводороды предельные (по гексану) C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> ** | Углеводороды нефти C <sub>11</sub> -C <sub>18</sub> ** | Сажь (углерод)** |
|---------------------|-------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|----------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------|
| 86P3/1              | Рабочая зона (фотопом)  | Углерода оксид CO                          | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | Азота оксид NO | Серы диоксид SO <sub>2</sub> | ПДК 20,0* ПДК 5,0* ПДК 2,0* | 14,6                                                                   | <180                                                                    | <60                                                    | 0,00865          |
| 86P3/2              | Рабочая зона (по ветру) | Углерода оксид CO                          | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | Азота оксид NO | Серы диоксид SO <sub>2</sub> | ПДК 20,0* ПДК 5,0* ПДК 2,0* | 17,6                                                                   | <180                                                                    | <60                                                    | 0,00962          |

\*Величина предельно допустимой концентрации загрязняющих веществ в воздухе рабочей зоны устанавливается ГН  
\*\* Величина предельно допустимой концентрации загрязняющих веществ в воздухе рабочей зоны в ГН не установлена

Ответственный за подготовку протокола  
специалист лаборатории

Утверждаю:  
заведующий лабораторией



Бактыгереев Б.Б.

Сипелкина О.О.

Результаты испытаний только в объеме, прошедшем испытание.  
Протокол не является документом, подтверждающим не в полном объеме (с разрешения лаборатории)



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**

Ф ИЛ ДП-06-04



**ТОО «Теокосервис»**  
отдела гидрогеологии  
Испытательная лаборатория по наблюдениям за качеством  
атмосферного воздуха и эмиссиями  
г. Атырау ул. Жансугурова 53, тел. (7122) 272-873, 272-875, факс 272-519  
E-mail: [Geo-lab@mail.ru](mailto:Geo-lab@mail.ru)

**Акт отбора/измерения образцов № 233**  
от 04 в 09 2021 г.  
(выбросов промышленных в атмосферу)

Страница 1 из 1  
Всего страниц 1

1. Наименование и контактные данные заказчика: ТОО «West Dala», г. Алматы, трасса Уралык-Атырау, стр. 232
2. Место отбора: КОО «Тенгиз»
3. План отбора: заявка №86 от 19.07.2021 г.
4. Дата отбора образца: 19.09.21

| Идентификация образца, наименование источника выбросов, источник выделения вредных веществ | Время измерения, час-мин | Условия окружающей среды |                            |                                 | Аэродинамические параметры газодыльных потоков |               |                                       | Определяемые показатели |             |                 |                 |      | Диаметр трубы, м |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------|-------------------------|-------------|-----------------|-----------------|------|------------------|
|                                                                                            |                          | Температура воздуха, °C  | Относительная влажность, % | Атмосферное давление, мм рт.ст. | Температура, °C                                | Скорость, м/с | Избыточное давление (разряжение), гПа | CO                      | NO          | NO <sub>2</sub> | SO <sub>2</sub> |      |                  |
| 8000/5<br>Пу4-1600, 100 тс<br>41Г: А00015                                                  | 14.08                    | 29.7                     | 21                         | 761                             | 196.1                                          | 2.8           | 0.0                                   | 717                     | 26          | 4               | 71              | 9.15 |                  |
|                                                                                            | 7                        | 29.7                     | 21                         | 761                             | 196.1                                          | 2.1           | 0.0                                   | 719                     | 26          | 4               | 71              |      |                  |
|                                                                                            | 7                        | 29.7                     | 21                         | 761                             | 196.1                                          | 2.8           | 0.0                                   | 717                     | 26          | 4               | 71              |      |                  |
|                                                                                            | 7                        | 29.7                     | 21                         | 761                             | 196.1                                          | 1.8           | 0.0                                   | 717                     | 26          | 4               | 71              |      |                  |
|                                                                                            | 19.28                    | 29.7                     | 21                         | 761                             | 196.1                                          | 2.8           | 0.0                                   | 717                     | 26          | 4               | 71              |      |                  |
|                                                                                            |                          | Среднее: 29.7            | Среднее: 21                | Среднее: 761                    | Среднее: 196.1                                 | Среднее: 2.8  | Среднее: 0.0                          | Среднее: 717            | Среднее: 26 | Среднее: 4      | Среднее: 71     |      |                  |

Метод отбора пробоотбора: СТ РК ISO 10396-2019, ГОСТ 17.2.4.06-90, ГОСТ 17.2.4.07-90, СТ РК 2.416-2016

Приборы и оборудование: Газоанализатор Пеллар (авт. №1212-21, завод. №1601), трубка ПИНОГАЗ (зав. №6023), анализ. СИ №16), измеритель МЕТЕОКОП-М (зав. №367519, завод. СИ №131)

Метод отбора/измерения: СТ РК ISO 10396-2019, ГОСТ 17.2.4.06-90, ГОСТ 17.2.4.07-90, СТ РК 2.416-2016  
Приборы и оборудование: Газоанализатор Полир (зав. №1212-21, сертификат СИ №013), трубка НИИХОГ АЗ (зав. №62023, сертификат СИ №16) с Кпр.-0,518, измеритель МЕТЕОСКОП-М (зав. № 367519, сертификат СИ №13)  
Отбор/измерение проводил специалист ИЛ

Бактыгерес Б.Б.

Представитель предприятия Иванов Иван Иванович  
Анализ первичных данных процесса записанный ИЛ  
Руководитель аттестованной лаборатории

Саткенова О.О.

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

**Ф И Л И-01-02**



**ТОО «Геоэкосервис»**  
отдел гидрогеологии  
Испытательная лаборатория по наблюдениям за качеством  
атмосферного воздуха и эмиссиями  
г. Атырау ул. Жансугурова 53, тел. (7122) 272-873, факс 272-519  
E-mail: [Geo-lab@mail.ru](mailto:Geo-lab@mail.ru)

**Протокол испытаний №159**  
от «21» сентября 2021 г.  
(выбросов промышленных в атмосферу)

Страница 1 из 1  
Всего страниц 1

- 1 Наименование и контактные данные заказчика: ТОО «Вест Дала», с. Алмалы, трасса Уральск-Атырау, стр. 232
- 2 Место отбора: КОО «Тенгиз»
- 3 План отбора: заявка №86 от 19.07.2021 г.
- 4 Акт отбора/измерения образцов: №231-232-233 от 14.09.2021 г.
- 5 Описание образца: выбросы промышленных предприятий в атмосферу
- 6 Метод отбора: СТ РК ISO 10396-2019, ГОСТ 17.2.4.06-90, ГОСТ 17.2.4.07-90
- 7 Метод/методика измерения: СТ РК 2.416-2016
- 8 Условия окружающей среды: температура (25,8-29,7)°С, относительная влажность (20-23) %, атмосферное давление 761 mmHg
- 9 НД на продукцию: -\*

| Идентификация пробы | Наименование источника выбросов и номер источника выделения вредных веществ | Определяемый показатель | Максимально разовый выброс, г/с |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| 86ПВ/3              | ПУ4-1600.100ПС<br>ист. №0015<br>Дымовая труба                               | Оксид углерода          | 0,047                           |
|                     |                                                                             | Оксид азота             | 0,00026                         |
|                     |                                                                             | Диоксид азота           | Не обнаружено                   |
|                     |                                                                             | Диоксид серы            | 0,005                           |

\*нормативы предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу устанавливаются в проектах ПДВ, разработанных для действующих предприятий

Ответственный за подготовку протокола  
специалист лаборатории

Бактыгересов Б.Б.

Утверждаю:  
заведующий лабораторией



Ситдикулова О.О.

Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания.  
Протокол испытаний не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения лаборатории

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**



**ТОО «Геоэкосервис»**  
отдел гидрогеологии  
Испытательная лаборатория по наблюдению за качеством  
атмосферного воздуха и эмиссиями  
г. Атырау ул. Жаксутурова 53, тел. (7122) 272-873, факс 272-519  
E-mail: [Geo-lab@mail.ru](mailto:Geo-lab@mail.ru)

Ф ИЛ ДП-06-07

**Акт отбора образцов № 236**  
**от «19» 07 2021 г.**  
(воды поверхностной, подземной (грунтовой), сточной)

Страница 1 из 1  
Всего страниц 1

1. Наименование и контактные данные заказчика: ТОО «West Dala», с. Алматы, трасса Уральск-Атырау, стр. 232
2. Место отбора КОО «Тенгиз»
3. План отбора: заявка №86 от 19.07.2021 г.
4. Дата отбора образца: 19.07.21
5. Нестандартные внешние характеристики образца: (вид, запах, мутность, наличие пленки (нефтяной), примеси и т.д.)
6. Вид отобранного образца (отметить галочкой): ☒ простая, ☐ смешанная
7. Емкость для хранения образца: пластиковая тара V=1,5 л<sup>3</sup>, стеклянная тара V=0,5 л<sup>3</sup>
8. Оборудование: пробоотборник гидрогеологический ПЧГ-1,0 (идент. СИ №15), рулетка гидрогеологическая УХ-50 (зам. №170, идент. СИ №6), электронасос БВ-0,12-20-У5 «Мальш-3» (инв. № 533, идент. СИ №14)
9. Метод отбора: ГОСТ ISO 5667-11-2013
10. Условия окружающей среды при отборе: температура -3,2 °С, относительная влажность 25 %, атмосферное давление 761 mmHg
11. Условия транспортировки и хранения: температура 2 °С

| Идентификация пробы | Время отбора, ч/мин. | Точка отбора  | Объем проб, л <sup>3</sup> | Уровень грунтовых вод, м | Показатели продукции                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------|----------------------|---------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 86В/1               | <u>11:40</u>         | 26Ф (фоновая) | 1,5<br>0,500               | <u>2,10</u>              | Жесткость общая, сухой остаток, взвешенные вещества, нефтепродукты, pH, БПК <sub>5</sub> , АПАВ, ХПК, фенолы, свинец, медь, цинк, кадмий, нитраты, нитриты, азот аммонийный, железо общее, хлориды, сульфаты, фосфаты |
| 86В/2               | <u>11:50</u>         | 27-1          |                            | <u>2,15</u>              |                                                                                                                                                                                                                       |
| 86В/3               | <u>12:00</u>         | 27-2          |                            | <u>2,05</u>              |                                                                                                                                                                                                                       |

Отбор проб произвел: специалист ИЛ

*Бактыгереев Б.Б.*

Бактыгереев Б.Б.

Представитель

предприятия

*Ирина Владимировна*

должность

*Ирина Владимировна*

должность

*Бактыгереев Б.Б.*

Ф.И.О.

|                                                          |                                                                                                                                                                          |                         |                  |      |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|------|
| Пробу передал                                            | 1                                                                                                                                                                        | <i>Бактыгереев Б.Б.</i> | Бактыгереев Б.Б. |      |
|                                                          | № купера                                                                                                                                                                 | подпись                 | Ф.И.О.           | дата |
| ИЛ, которая будет осуществлять испытание отобранных проб | ИЛ экологического мониторинга ТОО «Республиканский научно-исследовательский Центр охраны атмосферного воздуха» филиала в г. Атырау (АА №КЗ.И.06.0369 от 29.12.2018 года) |                         |                  |      |
| Пробу принял                                             | 2                                                                                                                                                                        | <i>Тымбошева Н.Е.</i>   | Тымбошева Н.Е.   |      |
|                                                          | Температура образца, °С                                                                                                                                                  | подпись                 | Ф.И.О.           | дата |

Утверждаю: заведующий лабораторией



*Саттелдиева О.О.*

Саттелдиева О.О.

Результаты исследований, полученные в ходе отбора, являются действительными в полном объеме без разрешения лаборатории





ДП-СК-4М-147-40231  
21.05.2021г

Испытательный мобильный центр экологического мониторинга филиала  
ТОО «Республиканский научно-исследовательский Центр охраны атмосферного воздуха» в  
г. Атырау, ул. С. Баллыбекова, дом 59, тел./факс: 8(7122) 30-92-35, 30-91-02,  
E-mail: mail@atmosfera.kz Аттестат аккредитации № КЗ.Т.06.0369 от 29.12.2018 г.

# **ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 253/В от «26» сентября 2021 г.**

проб воды (сточной, питьевой, грунтовой, природной)

Количество страниц 2

Акт отбора проб (дата) 19.09.2021 г  
Заказчик (Наименование и адрес предприятия) ТОО «Газоксервис»  
Место отбора проб: ТОО «WestDala», КОО «Тенгиз» Жылыойский район, м/р Тенгиз  
Наименование образца испытаний: вода грунтовая  
Обозначение НД на продукцию: Не нормируется  
Дата поступления проб: 20.09.2021 г.  
Дата проведения испытаний: 20.09-25.09.2021 г.  
Регистрационный номер №М: 720-722  
Условия проведения испытаний: Т-23,4°С Н-58,0%

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ**

| Наименование определяемого показателя   | Обозначение НД на метод испытаний | Фактическая концентрация |              |
|-----------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------|
|                                         |                                   | Точка отбора             | Точка отбора |
| Водородный показатель, pH               | ГОСТ 26449.1-85                   | 27,4                     | 27,2         |
| Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>       | СТ РК 2328-2013                   | 7,41                     | 6,16         |
| Фенолы, мг/дм <sup>3</sup>              | СТ РК 2359-2013                   | 0,032                    | 0,030        |
| Нитраты, мг/дм <sup>3</sup>             | СТ РК ИСО 7890-3-2006             | <0,0005                  | <0,0005      |
| Нитриты, мг/дм <sup>3</sup>             | СТ РК 1963-2010                   | <0,18                    | 0,18         |
| Взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup> | СТ РК 2015-2010                   | <0,02                    | 0,02         |
| Аммоний солевой, мг/дм <sup>3</sup>     | СТ РК ИСО 5664-2006               | 1460,0                   | 1370,0       |
| СПАВ, мг/дм <sup>3</sup>                | СТ РК 1983-2010                   | 0,24                     | 0,22         |
| Железо общее, мг/дм <sup>3</sup>        | СТ РК ИСО 6332-2008               | 0,115                    | 0,110        |
| БПК 5 мгО/дм <sup>3</sup>               | СТ РК ИСО 5815-2-2010             | 0,055                    | 0,049        |
| ХПК, мгО/дм <sup>3</sup>                | ГОСТ 31859-2012                   | <0,5                     | 0,59         |
| Сухой остаток, мг/дм <sup>3</sup>       | ГОСТ 26449.1-85                   | 50,6                     | 51,3         |
| Хлориды, мг/дм <sup>3</sup>             | ГОСТ 26449.1-85                   | 124124,0                 | 124000,0     |
| Сульфиды, мг/дм <sup>3</sup>            | ГОСТ 1015-2000                    | 57750,0                  | 52500,0      |
| Жесткость, мг/дм <sup>3</sup>           | ГОСТ 26449.1-85                   | 12428,67                 | 10673,6      |
|                                         |                                   | 625,0                    | 620,0        |
|                                         |                                   |                          | 122589,0     |
|                                         |                                   |                          | 53245,0      |
|                                         |                                   |                          | 11758,0      |
|                                         |                                   |                          | 615,0        |





**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

| Наименование определяемого показателя | Обозначение НД на метод испытаний | Фактическая концентрация |        |        |  |
|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------|--------|--|
|                                       |                                   | Точка отбора             |        |        |  |
|                                       |                                   | 26Ф                      | 27-1   | 27-2   |  |
| Фосфаты, мг/дм <sup>3</sup>           | СТ РК 2016-2010                   | 3,222                    | 0,044  | 0,007  |  |
| Медь, мг/дм <sup>3</sup>              | СТ РК 2318-2013                   | 0,017                    | 0,006  | 0,015  |  |
| Свинец, мг/дм <sup>3</sup>            | СТ РК 2318-2013                   | <0,002                   | <0,002 | <0,002 |  |
| Кадмий, мг/дм <sup>3</sup>            | СТ РК 2318-2013                   | 0,009                    | 0,006  | 0,008  |  |
| Цинк, мг/дм <sup>3</sup>              | СТ РК 2318-2013                   | 8,330                    | 3,531  | 5,625  |  |



Кайршыева Н.Е.

Заведующий ИМЦ

Тамбоваева Н.Е.

Протокол подготовил

Результаты протокола распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям.  
Частичная перепечатка без разрешения лаборатории запрещается.  
-Конец документа-

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**



**ТОО «Геоэкосервис»**  
отдел гидрогеологии  
Испытательная лаборатория по наблюдениям за качеством  
атмосферного воздуха и эмиссиями  
г. Атырау ул. Жанеугурова, 53, тел. (7122) 272-873, факс 272-519  
E-mail: Geo-lab@mail.ru

Ф ИЛ ДП-06-10

Акт отбора образцов № 152  
от «19» 07 2021 г.  
(почвы, грунта)

Страница 1 из 1  
Всего страниц 1

1. Наименование и контактные данные заказчика: ТОО «West Dala», с. Алматы, трасса Уральск-Атырау, стр. 232
2. Место отбора: КОО «Тенгиз»
3. План отбора: заявка №86 от 19.07.2021 г.
4. Дата отбора образца: 19.09.21
5. Нестандартные внешние характеристики образца (вид, запах, наличие нефтепродуктов и т.д.)
6. Вид отобранного образца (отметить галочкой): ☒ Гочечная, ☐ Объединенная
7. Тара для хранения образца: полиэтиленовый пакет
8. Оборудование: лопатка
9. Метод отбора: ☒ ГОСТ 17.4.3.01-83, ☐ ГОСТ 17.4.4.02-2017
10. Условия окружающей среды при отборе: температура 21 °С, относительная влажность 29 %, атмосферное давление 76 mmHg
11. Условия транспортировки и хранения: температура 2 °С

| Идентификация пробы | Время отбора, ч/мин. | Точка отбора         | Масса пробы, г | Глубина взятия образца, см | Показатели продукции                  |
|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------------------|---------------------------------------|
| 86ПГ/1              | 12:10                | Граница СЗЗ (север)  | 200            | 0-20                       | Нефтепродукты, свинец, медь, цинк, pH |
| 86ПГ/2              | 12:10                | Граница СЗЗ (юг)     |                |                            |                                       |
| 86ПГ/3              | 12:30                | Граница СЗЗ (запад)  |                |                            |                                       |
| 86ПГ/4              | 12:40                | Граница СЗЗ (восток) |                |                            |                                       |
| 86ПГ/5              | 12:50                | Центр площадки       |                |                            |                                       |

Отбор проб произвел: специалист ИЛ

Бактыгереев Б.Б.

Представитель  
предприятия

Исмаилов А.А.  
должность

Исмаилов А.А.  
подпись

Исмаилов А.А.  
Ф.И.О.

|                                                          |                                                                                                                                                                          |         |                  |      |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|------|
| Пробу передал                                            | 2                                                                                                                                                                        |         | Бактыгереев Б.Б. |      |
|                                                          | Р.Х.У.Л.Е.Р.                                                                                                                                                             | подпись | Ф.И.О.           | дата |
| ИЛ, которая будет осуществлять испытания отобранных проб | ИЛ экологического мониторинга ТОО «Республиканский научно-исследовательский Центр охраны атмосферного воздуха» филиала в г. Атырау (АА №КЗ.И.06.0369 от 29.12.2018 года) |         |                  |      |
| Пробу принял                                             | 2                                                                                                                                                                        |         | Тамбова Н.Е.     |      |
|                                                          | Температура образца, °С                                                                                                                                                  | подпись | Ф.И.О.           | дата |

Утверждаю: заведующий лабораторией



Сатвелиева О.О.

Сатвелиева О.О.

Результаты отбора образцов не могут быть воспроизведены на другом объекте без разрешения лаборатории

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИИ 50.5М»**

ДП-СК-ИИИ-07-02072  
21.05.2021

Исследовательский мобильный центр экологического мониторинга филиала  
ТОО «Республиканский научно-исследовательский Центр охраны атмосферного воздуха» в г. Атырау  
г. Атырау, ул. С. Балгимбаева, дом 59, тел./факс: 8(7122) 30-92-35, 30-91-02,  
E-mail: [mail@atmosfera.kz](mailto:mail@atmosfera.kz) Аттестат аккредитации № КЗ.Т.06.0369 от 29.12.2018 г.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 129/П от «23» сентября 2021 г.**

проб почвы, донных отложений, грунты, отходы производства

Количество страниц 1

Акт отбора проб (дата): 19.09. 2021 г.  
Заказчик (Наименование и адрес предприятия): ТОО «Геоэкосервис»  
Место отбора проб: ТОО «West Dala», КОО Тенгиз Граница СЗЗ,  
Наименование образца испытаний: почва  
Обозначение НД на продукцию: СТ №452 от 25.06.2015г.  
Дата поступления проб: 20.09.2021 г.  
Дата проведения испытаний: 20.09.22.09.2021 г.  
Регистрационный номер №№: 581-585  
Условия проведения испытаний: T-23,4 °C H-58,0%

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ**

| Наименование определяемого показателя | Обозначение НД на метод испытаний | Фактическая концентрация |       |       |        |                |
|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------|-------|--------|----------------|
|                                       |                                   | Точка отбора             |       |       |        | Центр площадки |
|                                       |                                   | Север                    | Юг    | Запад | Восток |                |
| Водо-родный показатель, pH            | ГОСТ 26483-85                     | 7,57                     | 7,76  | 7,78  | 7,96   | 7,74           |
| Нефтепродукты, мг/кг                  | МВН № 03-03-2012                  | 13,8                     | 16,4  | 14,1  | 24,9   | 41,8           |
| Медь, мг/кг                           | М 03-07-2014                      | 7,39                     | 11,52 | 27,72 | 9,38   | 1,10           |
| Свинец, мг/кг                         | М 03-07-2014                      | 1,82                     | 4,72  | 2,40  | 19,12  | 11,84          |
| Цинк, мг/кг                           | М 03-07-2014                      | 21,90                    | 73,40 | 46,65 | 88,85  | 65,90          |

Заведующий ИИЦ ЭМ: Кайратова Г.С.

Протокол подготовила: Тамбовцева Н.Е.



Результаты протокола распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям.  
Частичная переписка без разрешения лаборатории запрещается.  
-Конец документа-

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**



**ТОО «Геоэкосервис»**  
отдел гидрогеологии  
Испытательная лаборатория по наблюдениям за качеством  
атмосферного воздуха и эмиссиями  
г. Атырау ул. Жанысгулова 53, тел. (7122) 272-873, факс 272-519  
E-mail: [Geo-lab@mail.ru](mailto:Geo-lab@mail.ru)  
Государственная лицензия №20014974 от 09.10.2020 г.

Ф.И.Л.Н-01-03

**Протокол испытаний №162**  
от «21» сентября 2021 г.  
(объектов радиационного контроля)

Всего страниц: 1  
Страница 1 из 1

- 1 Наименование и контактные данные заказчика: ТОО «West Dala», с. Алмалы, трасса Уральск-Атырау, стр. 232
- 2 Место измерения: КОО «Тенгиз»
- 3 План измерения: заявка №86 от 19.07.2021 г.
- 4 Акт измерения образцов: №238 от 14.09.2021 г.
- 5 Описание образца: радиационный контроль объектов окружающей среды
- 6 Метод/методика измерения: Приложение №4 к приказу №194 от 08.09.2011 г.
- 7 Условия окружающей среды: температура (24,8)°С, относительная влажность (25 %), атмосферное давление 761 mmHg
- 8 ИД на продукцию: ГН №155 от 27.02.2015 г., СП №КР ДСМ-97 от 26.07.2019 г.

| Идентификация пробы | Точка измерения        | Нормы ПДУ/ (мкЗв/ч)** | Фактическое измеренное значение                |       |       |                        |
|---------------------|------------------------|-----------------------|------------------------------------------------|-------|-------|------------------------|
|                     |                        |                       | Гамма- и рентгеновское излучение МЭД* (мкЗв/ч) |       |       |                        |
|                     |                        |                       | высота от пола/грунта, м                       |       |       |                        |
|                     |                        |                       | 0,1                                            | 1,0   | 1,5   | Среднее арифметическое |
| 86Р/1               | Точка 1 (фонная точка) | -                     | 0,106                                          | 0,114 | 0,116 | 0,112                  |
| 86Р/2               | Точка 2 (по ветру)     | Фон+0,2***            | 0,104                                          | 0,11  | 0,116 | 0,11                   |

\* МЭД - мощность амбientной эквивалентной дозы

\*\* Нормы ПДУ (предельно-допустимый уровень) установлены Гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам радиационной безопасности»

\*\*\* (МЭД фон +0,2 мкЗв/ч) - МЭД гамма-излучения не должна превышать МЭД на открытой местности более чем на 0,2 мкЗв/ч.

Ответственный за подготовку протокола  
специалист лаборатории

*Бактыгереев Б.Б.*

Бактыгереев Б.Б.

Утверждаю:  
заведующий лабораторией



*Сатвелиева О.О.*

Сатвелиева О.О.

Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания.  
Протокол испытаний не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения лаборатории



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИЯ КОО "ТЕНГИЗ".  
УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ИН 50.5М»**



KZ.T.06.0419  
ТЕНГИЗ

ТОО «Геоэкосервис»  
отдел гидрогеологии  
Испытательная лаборатория по наблюдениям за качеством  
атмосферного воздуха и эмиссиями  
г. Атырау ул. Жамбултова 53, тел. (7122) 272-873, факс 272-519  
E-mail: [Geo-lab@mail.ru](mailto:Geo-lab@mail.ru)

Государственная лицензия № 20014974 от 09.10.2020 г.

Ф ИЛ ДП-06-11

Акт измерения образцов № 258  
от «14» 09 2021 г.  
(объектов радиационного контроля)

Страница 1 из 1  
Всего страниц 1

1. Наименование и контактные данные заказчика: ТОО «West Dala», с. Алматы, трасса Уральск-Атырау, стр. 232
2. Место отбора: КОО «Тенгиз»
3. План отбора: заявка №86 от 19.07.2021 г.
4. Дата отбора образца: 14.09.21
5. Условия окружающей среды: температура 28,2 °C, относительная влажность 35 %, атмосферное давление 761 mmHg

| Идентификация пробы | Точки измерения (помещение, территория, источники) | Вид радиационного излучения/показатели/единицы измерения |           |           |                                                 |     |     |
|---------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------|-----------|-------------------------------------------------|-----|-----|
|                     |                                                    | Гамма- и рентгеновское излучение МЭД* (мкЗв/ч)**         |           |           | Бета-излучение плотность потока (част./см²·мин) |     |     |
|                     |                                                    | высота от пола/грунта, м                                 |           |           | высота от пола/грунта, м                        |     |     |
|                     |                                                    | 0,1                                                      | 1,0       | 1,5       | 0,1                                             | 1,0 | 1,5 |
| 86P/1               | Точка 1 (фонная)                                   | 0,04                                                     | 0,71      | 0,71      |                                                 |     |     |
|                     |                                                    | 0,04                                                     | 0,71      | 0,71      |                                                 |     |     |
|                     |                                                    | 0,10                                                     | 0,71      | 0,71      |                                                 |     |     |
|                     |                                                    | 0,10                                                     | 0,71      | 0,71      |                                                 |     |     |
|                     |                                                    | 0,04                                                     | 0,71      | 0,71      |                                                 |     |     |
|                     |                                                    | Ср. 0,106                                                | Ср. 0,114 | Ср. 0,116 |                                                 |     |     |
| 86P/2               | Точка 1 (по ветру)                                 | 0,0                                                      | 0,1       | 0,1       |                                                 |     |     |
|                     |                                                    | 0,0                                                      | 0,1       | 0,1       |                                                 |     |     |
|                     |                                                    | 0,10                                                     | 0,1       | 0,1       |                                                 |     |     |
|                     |                                                    | 0,0                                                      | 0,1       | 0,1       |                                                 |     |     |
|                     |                                                    | 0,10                                                     | 0,1       | 0,1       |                                                 |     |     |
|                     |                                                    | Ср. 0,104                                                | Ср. 0,11  | Ср. 0,116 |                                                 |     |     |

Метод отбора/измерения: приложение № 4 к приказу № 194 от 08.09.2011 г.

Приборы и оборудование: радиометр-дозиметр РКС-01 «СТОРА-ТУ» (нив. №528, идентиф. СИ №11), телескопическая штанга

\*МЭД - мощность эквивалентной дозиметрической дозы

\*\* при проведении одного из видов излучения, излучение зачеркнуть

Отбор/измерение произвел специалист ИЛ

Сагинбаева Г.С.

Представитель предприятия Иванов-Иванов  
должность

Иванов-Иванов  
Ф.И.О.

Анализ первичных записей произвел зав. службой ИЛ



- Сатвелиева О.О.

Результаты относятся только к объектам, прошедшим отбор/измерение



**ПРИЛОЖЕНИЕ 7**



## ЛИЦЕНЗИЯ

06.03.2020 года

02488P

Выдана

ИП "Мусаева Е.В"

ИИН: 780310400627

(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 I

(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  
(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

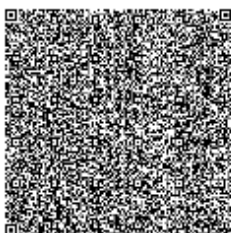
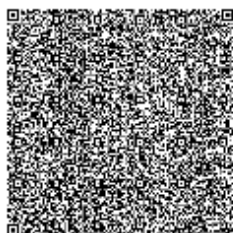
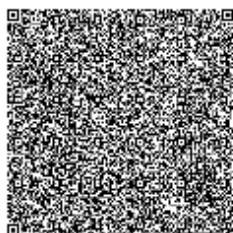
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 18.08.2007

Срок действия  
лицензии

Место выдачи

г.Нур-Султан



20004368



123

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02488Р

Дата выдачи лицензии 06.03.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

ИП "Мусаева Е.В"

ИИН: 780310400627

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия  
действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

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

Номер приложения

001

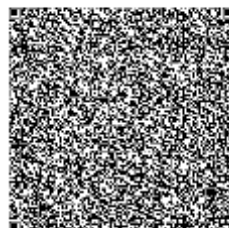
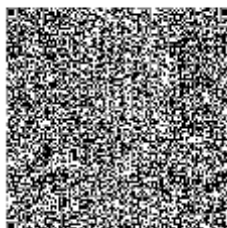
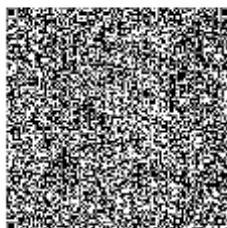
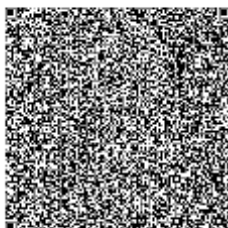
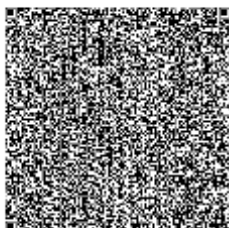
Срок действия

Дата выдачи  
приложения

06.03.2020

Место выдачи

г.Нур-Султан



Осы қарат «Электронды қарат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қыркүйегі Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қолға тасымалданатын қаратпен мақұлдай берілді. Дәлелді документ сәйкесінше пункт 1 статья 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 8

### «Атырау Этноархеология» Ғылыми-Зерттеу Орталығы» ЖШС

БИН 121140015226

Адресі: Атырау қаласы М.Исенова 48 а  
индексі: 060000  
тел: 8 (7122) 327 803  
факс: 8 (7122) 327 803  
сот: 8 (702) 237 73 09

« 20 » апрел 2021 ж

№ 1

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Данная историко-культурная экспертиза подготовлена на основании договора № 01 от 18 апреля 2021 года, заключенного с ТОО «Научно-исследовательский Центр Атырау Этноархеология» с целью установления наличия или отсутствия объектов историко-культурного наследия на земельной территории комплекса по обращению с отходами «Тенгиз» на месторождении Тенгиз в Жылыойском районе Атырауской области.

**Объект экспертизы:** Комплекс по обращению с отходами «Тенгиз».

**Основание проведения экспертизы:** Экспертиза проведена в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», а также на основании методики археологической экспертизы, установленной в соответствии с техническим заданием заказчика.

**Заказчик:** ТОО «West Dala» «Вест Дала».

**Исполнитель:** ТОО «Научно-исследовательский центр Атырау Этноархеология».

**Местонахождение объекта экспертизы:** Тенгизское месторождение Жылыойского района Атырауской области.

**Методика экспертизы:** Экспертиза проводилась в соответствии с техническим заказом путем экспертизы предварительно архивных материалов и спутниковых снимков и визуального осмотра территории.

**Заключение:** Специалисты ТОО «Научно-исследовательский центр Атырау Этноархеология» в ходе обследования территории провели следующие виды работ:

- Проанализированы архивные, библиографические и картографические материалы для установления наличия или отсутствия на территории ранее известных памятников истории и культуры;
- Проведены полевые исследования объекта;
- Разработана камеральная обработка полученных данных и научное заключение.

**В ходе исследовательских работ на территории комплекса обращения с отходами «Тенгиз» объектов историко-культурного наследия не обнаружено.**

**Примечание:** В соответствии с пунктом 1 статьи 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» в случае обнаружения в ходе земляных работ объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее производство работ и в течение трех рабочих дней сообщить об этом в уполномоченный орган и местные исполнительные органы областей.

Директор



**Е.Алашбаев**