РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

к рабочему проекту

«Модернизация сборного пункта м/р Юго-Восточное Новобогатинское" Атырауская область, Махамбетский район»

Дата № исх.	Основания для выпуска	Подготовил	Согласовали	Утвердили
		Инженер управления экологии	Директор департамента проектирования бурения и экологии	Заместитель генерального директора по производству
			Начальник управления экологии	Заместитель директора филиала по производству Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг»
		Касымгалиева С.Х.	Губашев С.А.	Кутжанов А.
			Исмаганбетова Г.Х.	Шагильбаев А.Ж.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№	Должность	ФИО	Подпись	Глава
1	Руководитель управления	Исмаганбетова Г.Х.		Общее руководство
2	Эксперт	Суйнешева К.А.		Главы 1,2,5,6
3	Ведущий инженер	Султанова А.Р.		Главы 12,4
4	Старший инженер	Асланқызы Г.		Главы 7,8
5	Старший инженер	Кобжасарова М.Ж.		Главы 9,10
6	Отв. исполнитель проекта Инженер	Касымгалиева С.Х.		Главы 3,11,13

СПИСОК СОГЛАСУЮЩИХ

№	Должность	ФИО	Подпись
1	Начальник отдела ООС ДОТ и ОС	Абитова С.Ж.	
2	Старший инженер отдела ООС ДОТ и ОС	Елеубай М.Ж.	

ВЕДОМОСТЬ РЕДАКЦИЙ

РЕВ. №	ПУНКТ	ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ 2
СПИСОК СОГЛАСУЮЩИХ 2
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЕ О МЕСТОРОЖДЕНИИ 11
2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМЫХ РАБОТ 12
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА 13
3.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду 13
3.2 Характеристика современного состояния воздушной среды 15
3.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения 18
3.4 Рассеивания вредных веществ в атмосферу 20
3.5 Возможные залповые и аварийные выбросы 24
3.6 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух 25
3.7 Определение декларируемых выбросов загрязняющих веществ 25
3.8 Расчеты количества выбросов, загрязняющих веществ в атмосферу 32
3.9 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия 32
3.10 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха 33
3.11 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) 35
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД 38
4.1 Характеристика современного состояния водных ресурсов 39
4.2 Характеристика источника водоснабжения 39
4.3 Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений 42
4.4 Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов 42
4.5 Оценка влияния объекта при строительстве водоснабжения на подземных вод 42
4.6 Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод 42
4.7 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения 42
4.8 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды 43
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ 44
5.1 Виды и объемы образования отходов 44
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов) 44

6.4. Рекомендации по управлению отходами 51
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 52
6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия 52
6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ 60
Критерии оценки радиационной ситуации 61
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ 63
7.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта 63
7.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров 63
7.3 Планируемые мероприятия и проектные решения 66
7.4 Организация экологического мониторинга почв 67
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ 68
8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта 68
8.2 Характеристика воздействия объекта на растительность 69
8.3 Обоснование объемов использования растительных ресурсов 70
8.4 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность 70
8.5 Ожидаемые изменения в растительном покрове 70
8.6 Рекомендации по сохранению растительных сообществ 71
8.7 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий 71
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР 73
9.1 Оценка современного состояния животного мира. Мероприятия по их охране 74
9.2 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на животный мир 78
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ 80
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ 81
11.1 Социально-экономические условия района 81
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ 86
13. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ШТАТНОМ РЕЖИМЕ И АВАРИНЫХ СИТУАЦИЯХ 92
13.1 Предварительная оценка воздействия на подземные и поверхностные воды 94
13.2 Факторы негативного воздействия на геологическую среду 94
13.3 Предварительная оценка воздействия на растительно-почвенный покров 95
13.4 Факторы воздействия на животный мир 95

13.5 Оценка воздействия на социально-экономическую сферу 96
13.6 Состояние здоровья населения 97
13.7 Охрана памятников истории и культуры 97
Приложение 1 Расчет выбросов загрязняющих веществ 101
Приложение 2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ 135
Приложение 3 Бланк инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников 140
Приложение 4 Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха. 145
Приложение 5 Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)... 148
Приложение 5 Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО) 149
Приложение 6 Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год 150
Приложение 7 Перечень источников залповых выбросов 151
Приложение 8 Перечень и количественные значения выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ 152
Приложение 9 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, в атмосфере города 153
Приложение 10 Лицензия 155

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 3.1 – Метеорологическая информация АМС Исатай за 2024г 14
Таблица 3.2 – Средняя температура воздуха за месяц и за год, ^{0}С 14
Таблица 3.3 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с 14
Таблица 3.4 – Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штилей, % за I квартал 14
Таблица 3.5 – Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штилей, % за II квартал 15
Таблица 3.6 – Результаты анализов проб атмосферного воздуха, отобранных на границе санитарно-защитной зоны за 2025 г 15
Таблица 3.7 – Перечень и количественные значения выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ на 2026 год 18
Таблица 3.8 – Метеорологические характеристики района 20
Таблица 3.9 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам за 2026 год 22
Таблица 3.10 – Нормативы выбросов звгрязняющих веществ на период ремонта на 2026 г 26
Таблица 4.1 – Баланс водопотребления и водоотведения 40
Таблица 4.2 – Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве 41
Таблица 5.1 – Образование тар из-под лакокрасочных материалов 47
Таблица 5.2 – Образование огарков сварочных электродов 48
Таблица 5.3 – Образование ТБО при строительстве 48
Таблица 5.4 – Образование пищевых отходов при строительстве 49
Таблица 5.5 – Образование металлоломов 49
Таблица 5.6 – Лимиты накопления отходов, образующихся в процессе строительно-монтажных работ на 2026 год 50
Таблица 6.1 – Уровень звуковой мощности 53
Таблица 6.2 – Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах 54
Таблица 6.3 – Допустимые уровни МП 58
Таблица 6.4 – Напряжение и размер охранной зоны 59
Таблица 11.1 – Общие коэффициенты естественного движения населения за январь-декабрь 2024 года 81
Таблица 11.2 – Количество действующих субъектов малого и среднего предпринимательства по районам 83
Таблица 11.3 – Основные индикаторы рынка труда Атырауской области в IV квартале 2024 года 83
Таблица 13.1 – Градации пространственного масштаба воздействия 92
Таблица 13.2 – Градации временного масштаба воздействия 92
Таблица 13.3 – Градации интенсивности воздействия 93
Таблица 13.4 – Градации значимости воздействий 93
Таблица 13.5 – Интегральная (комплексная) оценка воздействия на подземные воды 94

Таблица 13.6 – Интегральная (комплексная) оценка воздействия на геологическую среду.....94
Таблица 13.7 – Интегральная (комплексная) оценка воздействия на почвенно-растительный покров 95
Таблица 13.8 – Интегральная (комплексная) оценка воздействия на животный мир 96
Таблица 13.9 – Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу 96
Таблица 13.10 – Интегральная (комплексная) оценка воздействия на социальную сферу при строительстве.....97

АННОТАЦИЯ

Основанием для составления раздела ООС является:

- Экологический Кодекс РК;
- Договор на оказание услуг;
- Техническое задание на проектирование.

Раздел ООС выполнен на основе исходных данных Заказчика и согласно рабочему проекту «Модернизация сборного пункта м/р Юго-Восточное Новобогатинское” Атырауская область, Махамбетский район».

Целью составления раздела ООС является определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ в атмосферу, объемов водопотребления и водоотведения, количества образуемых отходов производства и потребления при строительстве, разработка мероприятий по контролю экологической ситуации при проведении намечаемых работ, а также оценка на все компоненты окружающей среды.

Основными загрязняющими атмосферу веществами на период строительства будут вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта, а также пыль, образуемая при их движении и при осуществлении земляных работ.

Строительная техника и транспорт, которые будут использоваться при строительно-монтажных работах, являются основными источниками неорганизованных выбросов.

Источники выделения выбросов в период строительно-монтажных работ:

- Источник 0001 – Сварочный агрегат;
- Источник 0002 – Компрессор с ДВС;
- Источник 0003 – Битумный котел (Битумоплавательная установка);
- Источник 0004 – Дизельная электростанция;
- Источник 6001 – Выбросы при планировке грунта бульдозерами;
- Источник 6002 – Гудронатор ручной;
- Источник 6003 – Выбросы при выемочно-погрузочных работах экскаваторами;
- Источник 6004 – Выбросы при уплотнении грунта катками;
- Источник 6005 – Покрасочный пост;
- Источник 6006 – Сварочный пост;
- Источник 6007 – Разгрузка пылящих материалов;
- Источник 6008 – Транспортировка пылящих материалов.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период строительных работ составляет 12 ед. в том числе: неорганизованных – 8 ед., организованных – 4 ед.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период работ составит **9,267933202 г/с** и **10,91902395 т/г**.

Для проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу использован программный комплекс «Эра», версия 4,0, НПО «Логос», г. Новосибирск, согласованный с ГГО имени Воейкова, г. Новосибирск и МООС Республики Казахстан. Расчет рассеивания в приземном слое атмосферы показал, что превышение ПДК не наблюдается на границе санитарно-защитной зоны.

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охраны окружающей среды» (ООС) выполнен к рабочему проекту «Модернизация сборного пункта м/р Юго-Восточное НовобогатинскоеАтырауская область, Исатайский район».

Раздел ООС выполнен Службой экологии Атырауского Филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» согласно договору с АО «Эмбамунайгаз».

Строительство согласно Рабочему проекту будет осуществляться в течение 8 месяцев.

Начало строительства – 2026 год.

Основная цель РООС – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды, прогноз изменения качества окружающей среды при реализации производственных решений с целью разработки мероприятий и рекомендаций по снижению различных видов воздействий на отдельные компоненты окружающей среды и здоровье населения.

Раздел ООС включает следующие этапы его проведения:

- характеристика и оценка современного состояния окружающей среды, включая атмосферу, гидросферу, литосферу, флору и фауну, выявление приоритетных по степени антропогенной нагрузки природных сред, ранжирование факторов воздействия;
- анализ планируемой производственной деятельности с целью установления видов и интенсивности воздействия на окружающую среду, пространственного распределения источников воздействия и ранжирование по их значимости;
- комплексная прогнозная оценка ожидаемых изменений окружающей среды в результате планируемой деятельности на участке работ;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

РООС выполнен с соблюдением Законов Республики Казахстан в области охраны окружающей среды, нормативно-правовых требований и договорных обязательств.

Разработчик
Атырауский Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
г. Атырау, мкр. Нурсая, пр.Елорда, ст. 10а
тел: 8 (7122) 30-54-04
Факс: 8 (7122) 30-54-19

Заказчик
АО «Эмбамунайгаз»
г.Атырау, ул.Валиханова,1
Тел: 7 (7122) 35 29 24
Факс: 8 (7132) 35 46 23

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЕ О МЕСТОРОЖДЕНИИ

Месторождение «Ю.В.Новобогатинск» расположена на юго-востоку села Х.Ергалиева. Ближайшими населенными пунктами являются село Х.Ергалиев расположенные к северо-западу на расстоянии 17 км. Расстояние до областного центра г. Атырау составляет 60 км.

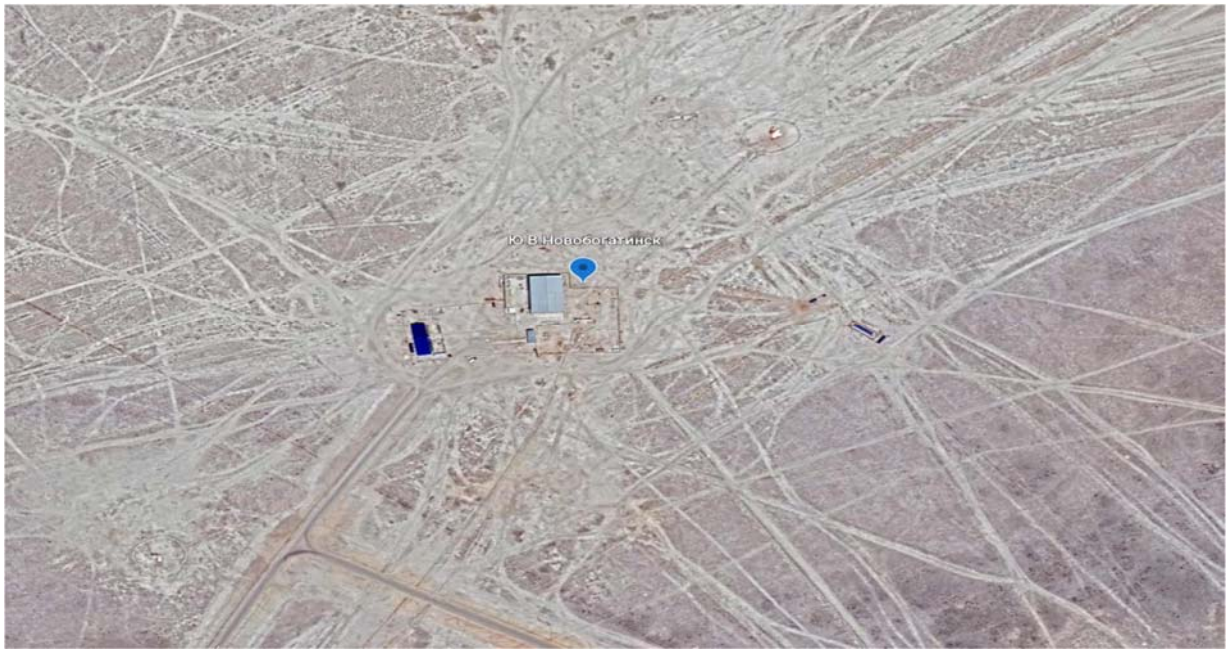

Рисунок 1.1 – Обзорная карта района м/р Ю.В.Новобогатинск

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМЫХ РАБОТ

Проектом планируется модернизация сборного пункта м/р Юго-Восточное Новобогатинское. На данный момент на месторождений существуют администратривное здание, насосная, КТП, ОГ-100м3, Камера запуска, ГС-1, НГС – 12,5 м3.

Проектом предусматривается проектирование следующим сооружении:

- НГС – 25м3
- РВС нефти – 1000м3
- КСУ – 12,5м3
- РГСп воды 100 м3 – 4 ед
- Площадка мотопомпы
- Компрессор – 2 ед
- Дренажная емкость для стоков
- ДЭС
- Дренажная емкость – 40 м3
- Площадка факельных сепараторов
- Дренажная емкость – 8м3
- Площадка блока розжига
- Совмещенный факел высокого и низкого давления
- Переходной мостик – 2 ед
- Площадка под расходомер

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

3.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Атырауская область находится в зоне полупустынь с характерным для них засушливыми климатическими условиями. Река Урал впадает в Каспийское море в 45-50 км южнее города Атырау.

Рельеф местности, в основном, равнинный. Значительная площадь равнины лежит ниже уровня океана (от 0 до – 28 м). Основная часть почвенного покрова представлена бурыми и солонцеватыми почвами.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся на основании анализа статистических данных, полученных от Атырауского центра гидрометеорологии.

Рельеф территории строительства представлен слабоволнистой, наклоненной в сторону моря равниной, для которой характерны полого-увалистые и грядово-увалистые формы.

Абсолютные отметки местности имеют значения от минус 22,00м до минус 24,46м.

Поверхностные водотоки возле планируемого объекта отсутствуют. Река Урал протекает в 1 км западнее территории объекта.

Климат области резко континентальный, засушливый, лето сухое, продолжительное, жаркое, зима малоснежная, холодная. Средняя температура января -8…-11 ^{0}С, июля - +24…+25 ^{0}С. Основная водная артерия – река Урал. В этом районе преобладают, в основном, полупустынные, бурые почвы с полупустынной растительностью. Значительную часть территории области занимают солонцовые и солончаковые комплексы, а также пески, такыры, незначительное количество болотных почв (в резких понижениях, испытывающих постоянное избыточное увлажнение). В долине реки Урал имеются большие площади пойменных почв. Все виды почв отличаются малой гумусностью, малым содержанием элементов зольного питания. Среди растений наиболее распространены солянки, поташники, полыни; в пониженных местах - тростники. Встречаются также злаковые, сложноцветные, бобовые, крестоцветные (пырей, солодка, череда, лебеда). По берегам реки Урал встречаются тополевые, ивовые рощицы.

Территория Атырауской области расположена в пустынной зоне с резко континентальным климатом, короткой холодной малоснежной зимой. Абсолютные максимальные температуры и климат области формируются под преобладающим влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года здесь господствуют массы воздуха, поступающие из западного отрога сибирского антициклона, в теплый период они сменяются перегретыми тропическими массами из пустынь Средней Азии и Ирана. Под влиянием этих воздушных масс формируется резко-континентальный и крайне засушливый тип климата.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, среднегодовая повторяемость направлений ветра и штилей по данным наблюдений метеостанции

Исатай за 2024 год, определяющие условия вредных веществ в атмосфере, представлена в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Метеорологическая информация АМС Исатай за 2024г

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, ŋ	1,0
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (февраль)	-8,8 ^{0}C
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июнь)	+35,1 ^{0}C
Годовое количество осадков за холодной период года (XI-III)	91,3 мм
Годовое количество осадков за теплый период года (IV-X)	83,1 мм
Абсолютный максимум скорости ветра при порыве	23 м/с

Таблица 3.2 – Средняя температура воздуха за месяц и за год, ^{0}C

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-5,7	-3,2	1,9	16,4	16,5	26,8	28,0	25,3	19,1	10,2	3,1	-2,7	11,3

Таблица 3.3 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4,6	5,1	4,2	4,3	4,0	4,5	4,3	3,9	4,5	4,1	4,8	4,1	4,4

Таблица 3.4 – Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штилей, % за I квартал

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость	9	14	24	14	8	11	13	7	4

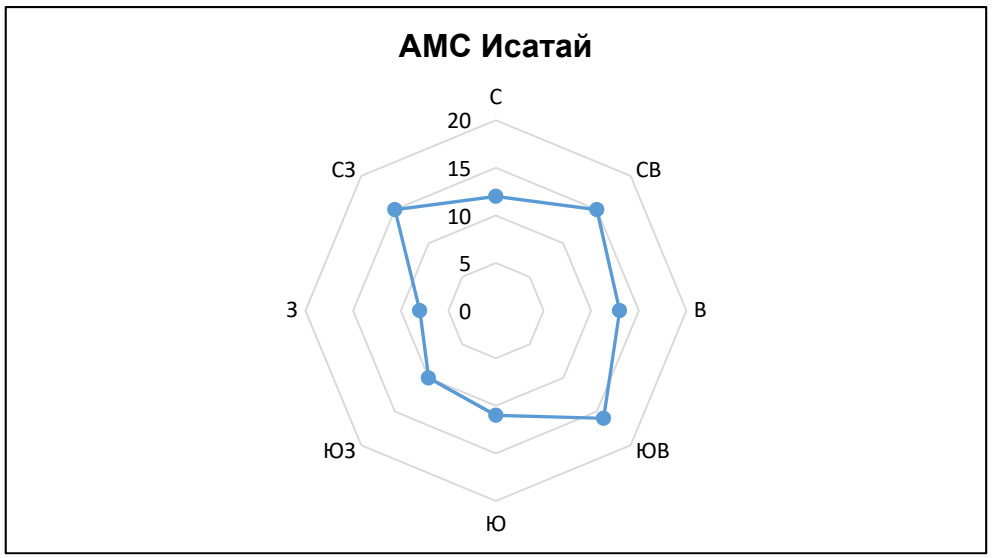

Рис. 3.1 - Роза ветров за I квартал

Таблица 3.5 – Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штилей, % за II квартал

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость	12	15	13	16	11	10	8	15	0

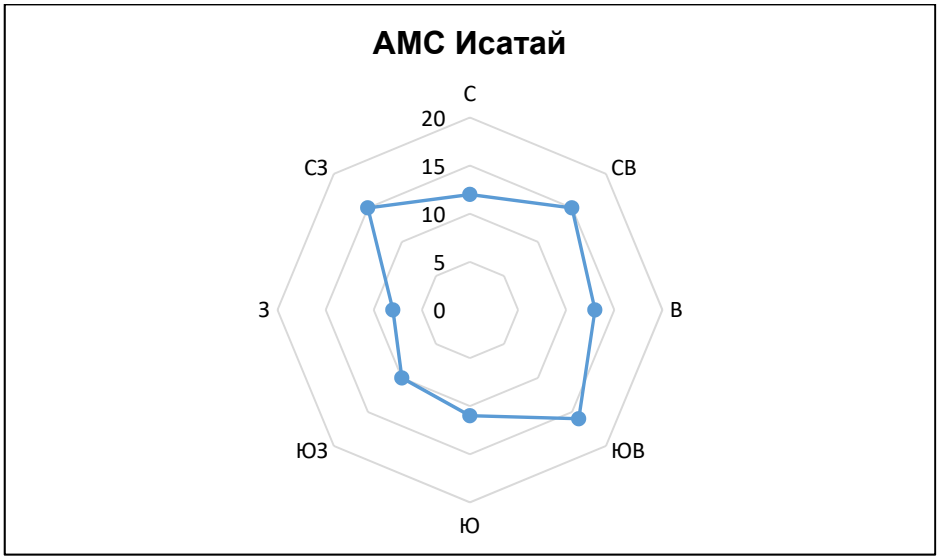

Рис. 3.2 - Роза ветров за II квартал

3.2 *Характеристика современного состояния воздушной среды*

Мониторинговые наблюдения за состоянием окружающей среды на месторождениях НГДУ «Жайыкмунайгаз» проводились специалистами АФ ТОО «КМГ Инжиниринг».

Для оценки влияния производственной деятельности на атмосферный воздух проводились замеры содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны предприятий. Контроль качества атмосферного воздуха выполнен с применением газоанализатора ГАНК-4 по следующим загрязняющим веществам: диоксид азота, оксид азота, доксид серы, сероводород, оксид углерода, углеводороды, пыль (взвешенные вещества).

Результаты анализов отобранных проб атмосферного воздуха на границе СЗЗ за I, II и III кварталы 2025г приведены в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Результаты анализов проб атмосферного воздуха, отобранных на границе санитарно-защитной зоны за 2025 г

№ точки мониторинга	Число замеров	Фактические значения ингредиентов мг/м^3						
		Диоксид азота	Оксид азота	Диоксид серы	сероводород	Оксид углерода	Углево-дороды	Пыль
	ПДК м.р	0,2	0,4	0,5	0,008	5,0	50,0	0,3
НГДУ «ЖАЙЫКМУНАЙГАЗ»								
I квартал 2025 год								
Месторождение Ю.З. Камышитовое								

Ж-1-01	1.	0,002	0,010	<0,025	<0,004	1,003	0,365	<0,05
Ж-1-02	2.	0,002	0,014	<0,025	<0,004	0,957	0,461	<0,05
Месторождение Ю.В. Камышитовое								
Ж-2-01	1.	0,001	0,018	<0,025	<0,004	0,821	0,426	<0,05
Ж-2-02	2.	0,002	0,020	<0,025	<0,004	0,807	0,395	<0,05
Ж-2-03	3.	0,004	0,019	<0,025	<0,004	0,772	0,356	<0,05
Месторождение Жанаталап								
Ж-3-01	1.	0,006	0,018	<0,025	<0,004	0,476	0,251	<0,05
Ж-3-02	2.	0,004	0,019	<0,025	<0,004	0,607	0,381	<0,05
Ж-3-03	3.	0,004	0,019	<0,025	<0,004	0,456	0,319	<0,05
Месторождение Ю.В. Новобогатинское								
Ж-4-01	1.	0,004	0,014	<0,025	<0,004	0,721	0,315	<0,05
Ж-4-02	2.	0,006	0,019	<0,025	<0,004	0,617	0,277	<0,05
Месторождение Ровное								
Ж-5-01	1.	0,001	0,011	<0,025	<0,004	0,211	0,291	<0,05
Ж-5-02	2.	0,002	0,012	<0,025	<0,004	0,210	0,362	<0,05
Месторождение Гран								
Ж-6-01	1.	0,005	0,017	<0,025	<0,004	0,900	0,415	<0,05
Ж-6-02	2.	0,004	0,014	<0,025	<0,004	0,910	0,405	<0,05
Месторождение Забурунье								
Ж-7-01	1.	0,006	0,044	<0,025	<0,004	1,05	0,427	<0,05
Ж-7-02	2.	0,005	0,017	<0,025	<0,004	0,975	0,385	<0,05
Ж-7-03	3.	0,004	0,018	<0,025	<0,004	0,908	0,336	<0,05
Ж-7-04	4.	0,007	0,016	<0,025	<0,004	0,948	0,449	<0,05
Месторождение Карашаганак								
Ж-8-01	1.	0,005	0,011	<0,025	<0,004	0,380	0,263	<0,05
Ж-8-02	2.	0,007	0,014	<0,025	<0,004	0,493	0,359	<0,05
Месторождение С.Балгимбаева								
Ж-9-01	1.	0,002	0,016	<0,025	<0,004	0,922	0,439	<0,05
Ж-9-02	2.	0,002	0,015	<0,025	<0,004	0,907	0,321	<0,05
Месторождение Западный Новобогат								
Ж-10-01	1.	0,003	0,015	<0,025	<0,004	0,311	0,205	<0,05
Ж-10-02	2.	0,004	0,015	<0,025	<0,004	0,190	0,317	<0,05
II квартал 2025 год								
Месторождение Ю.З. Камышитовое								
Ж-1-01	1.	0,006	0,035	<0,025	<0,004	1,22	0,522	<0,05
Ж-1-02	2.	0,007	0,045	<0,025	<0,004	1,45	0,580	<0,05
Месторождение Ю.В. Камышитовое								
Ж-2-01	1.	0,004	0,043	<0,025	<0,004	1,83	0,503	<0,05
Ж-2-02	2.	0,004	0,039	<0,025	<0,004	1,51	0,652	<0,05
Ж-2-03	3.	0,004	0,041	<0,025	<0,004	1,63	0,041	<0,05
Месторождение Жанаталап								
Ж-3-01	1.	0,004	0,025	<0,025	<0,004	1,31	0,550	<0,05
Ж-3-02	2.	0,004	0,030	<0,025	<0,004	1,13	0,434	<0,05
Ж-3-03	3.	0,005	0,030	<0,025	<0,004	1,64	0,467	<0,05
Месторождение Ю.В. Новобогатинское								
Ж-4-01	1.	0,001	0,024	<0,025	<0,004	1,11	0,263	<0,05
Ж-4-02	2.	0,002	0,027	<0,025	<0,004	0,946	0,236	<0,05
Месторождение Ровное								
Ж-5-01	1.	0,003	0,030	<0,025	<0,004	0,844	0,279	<0,05
Ж-5-02	2.	0,004	0,014	<0,025	<0,004	0,791	0,304	<0,05
Месторождение Гран								
Ж-6-01	1.	0,004	0,025	<0,025	<0,004	1,28	0,473	<0,05
Ж-6-02	2.	0,005	0,029	<0,025	<0,004	1,13	0,345	<0,05
Месторождение Забурунье								

Ж-7-01	1.	0,005	0,034	<0,025	<0,004	2,05	0,523	<0,05
Ж-7-02	2.	0,005	0,040	<0,025	<0,004	1,65	0,468	<0,05
Ж-7-03	3.	0,005	0,029	<0,025	<0,004	1,49	0,549	<0,05
Ж-7-04	4.	0,006	0,041	<0,025	<0,004	1,71	0,424	<0,05
Месторождение Карашаганак								
Ж-8-01	1.	0,002	0,025	<0,025	<0,004	0,750	0,230	<0,05
Ж-8-02	2.	0,002	0,023	<0,025	<0,004	0,788	0,254	<0,05
Месторождение С.Балгимбаева								
Ж-9-01	1.	0,002	0,036	<0,025	<0,004	1,79	0,611	<0,05
Ж-9-02	2.	0,002	0,047	<0,025	<0,004	1,50	0,538	<0,05
Месторождение Западный Новобогат								
Ж-10-01	1.	0,002	0,028	<0,025	<0,004	0,922	0,285	<0,05
Ж-10-02	2.	0,002	0,030	<0,025	<0,004	0,896	0,269	<0,05
III квартал 2025 год								
Месторождение Ю.З. Камышитовое								
Ж-1-01	1.	0,005	0,034	<0,025	<0,004	2,02	0,634	<0,05
Ж-1-02	2.	0,007	0,044	<0,025	<0,004	1,84	0,517	<0,05
Месторождение Ю.В. Камышитовое								
Ж-2-01	1.	0,006	0,023	<0,025	<0,004	1,69	0,618	<0,05
Ж-2-02	2.	0,007	0,025	<0,025	<0,004	2,22	0,567	<0,05
Ж-2-03	3.	0,005	0,028	<0,025	<0,004	1,90	0,500	<0,05
Месторождение Жанаталап								
Ж-3-01	1.	0,007	0,036	<0,025	<0,004	1,50	0,583	<0,05
Ж-3-02	2.	0,006	0,047	<0,025	<0,004	2,08	0,652	<0,05
Ж-3-03	3.	0,006	0,043	<0,025	<0,004	1,75	0,550	<0,05
Месторождение Ю.В. Новобогатинское								
Ж-4-01	1.	0,005	0,028	<0,025	<0,004	1,30	0,462	<0,05
Ж-4-02	2.	0,005	0,025	<0,025	<0,004	1,56	0,321	<0,05
Месторождение Ровное								
Ж-5-01	1.	0,004	0,026	<0,025	<0,004	1,17	0,309	<0,05
Ж-5-02	2.	0,004	0,024	<0,025	<0,004	1,04	0,284	<0,05
Месторождение Гран								
Ж-6-01	1.	0,006	0,039	<0,025	<0,004	1,69	0,551	<0,05
Ж-6-02	2.	0,006	0,034	<0,025	<0,004	1,45	0,578	<0,05
Месторождение Забурунье								
Ж-7-01	1.	0,006	0,041	<0,025	<0,004	1,43	0,473	<0,05
Ж-7-02	2.	0,006	0,040	<0,025	<0,004	1,92	0,520	<0,05
Ж-7-03	3.	0,006	0,046	<0,025	<0,004	2,03	0,558	<0,05
Ж-7-04	4.	0,005	0,043	<0,025	<0,004	1,80	0,614	<0,05
Месторождение Карашаганак								
Ж-8-01	1.	0,004	0,024	<0,025	<0,004	0,957	0,274	<0,05
Ж-8-02	2.	0,004	0,028	<0,025	<0,004	0,867	0,309	<0,05
Месторождение С.Балгимбаева								
Ж-9-01	1.	0,007	0,044	<0,025	<0,004	2,18	0,575	<0,05
Ж-9-02	2.	0,006	0,048	<0,025	<0,004	1,95	0,616	<0,05
Месторождение Западный Новобогат								
Ж-10-01	1.	0,005	0,022	<0,025	<0,004	1,08	0,273	<0,05
Ж-10-02	2.	0,004	0,025	<0,025	<0,004	0,987	0,228	<0,05

Вывод: Анализ проведенного экологического мониторинга качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны месторождении Юго-Восточное Новобогатинское показал, что максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ по всем анализируемым веществам незначительны,

находятся в допустимых пределах и не превышают санитарно-гигиенические нормы предельно-допустимых концентраций (ПДК м.р.), установленных для населенных мест

3.3 *Источники и масштабы расчетного химического загрязнения*

Основными загрязняющими атмосферу веществами при строительстве будут вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта, а также пыль, образуемая при их движении и при осуществлении земляных работ.

Строительная техника и транспорт, которые будут использоваться при строительно-монтажных работах, являются основными источниками неорганизованных выбросов.

Всего выявлено 4 организованных и 8 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства:

Источники выделения выбросов в период строительно-монтажных работ:

- Источник 0001 – Сварочный агрегат;
- Источник 0002 – Компрессор с ДВС;
- Источник 0003 – Битумный котел (Битумоплавательная установка);
- Источник 0004 – Дизельная электростанция;
- Источник 6001 – Выбросы при планировке грунта бульдозерами;
- Источник 6002 – Гудронатор ручной;
- Источник 6003 – Выбросы при выемочно-погрузочных работах экскаваторами;
- Источник 6004 – Выбросы при уплотнении грунта катками;
- Источник 6005 – Покрасочный пост;
- Источник 6006 – Сварочный пост;
- Источник 6007 – Разгрузка пылящих материалов;
- Источник 6008 – Транспортировка пылящих материалов.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период строительных работ составляет 12 ед. в том числе: неорганизованных – 8 ед., организованных – 4 ед.

Расчеты выбросов вредных веществ произведены в соответствии с требованиями сборников методик, а также отраслевыми методиками для автомобильного транспорта и нефтехимического оборудования.

Таблица 3.7 – Перечень и количественные значения выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ на 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
0123	Железо (II, III) оксиды (274)		0,04		3	0,00743	0,0395397	0,9884925
0143	Марганец и его соединения (327)	0,01	0,001		2	0,000784	0,00417203	4,17203

0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,2	0,04		2	0,0419042	0,0835732	2,08933
0304	Азот (II) оксид (6)	0,4	0,06		3	0,006809	0,01358047	0,22634117
0328	Углерод (583)	0,15	0,05		3	0,007	0,0128309	0,256618
0330	Сера диоксид (516)	0,5	0,05		3	0,0185899	0,0309722	0,619444
0337	Углерод оксид (584)	5	3		4	0,1459794	0,3970846	0,13236153
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0,02	0,005		2	0,000354	0,0000098	0,00196
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)	0,2	0,03		2	0,001558	0,0000431	0,00143667
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50		0,0052778	0,0262223	0,00052445
0616	Диметилбензол (203)	0,2			3	3,54106666667	0,23164554682	1,15822773
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,07603611111	0,00634415	0,01057358
0703	Бенз/а/пирен (54)		0,000001		1	2,9000000E-08	9,5000000E-08	0,095
1210	Бутилацетат (110)	0,1			4	0,01471666667	0,0012279	0,012279
1325	Формальдегид (609)	0,05	0,01		2	0,0003333	0,0010334	0,10334
1401	Пропан-2-он (470)	0,35			4	0,03188611111	0,00266045	0,00760129
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0,14754444444	0,01493993718	0,01493994
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (10)	1			4	1,81375844	3,1893965	3,1893965
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3	0,86945833333	0,0637016448	0,42467763
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,3	0,1		3	0,000661	0,0010453	0,010453
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)	0,5	0,15		3	2,5368058	6,79900073	45,3266715
	В С Е Г О :					**9,267953202**	**10,91902395**	**58,8416985**

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период работ составит **9,267933202 г/с** и **10,91902395 т/г**.

3.4 *Рассеивания вредных веществ в атмосферу*

В связи с тем, что выбросы пыли в процессе строительства проектируемого объекта носят залповый и кратковременный характер и весь объем выбросов в процессе строительства разделяется на несколько временных отрезков – поочередную, в которых основными источниками выбросов в атмосферу является разравнивание, выкапывание, погрузка, перевозка, а также в связи с тем, что остальные выбросы от автотранспорта представляют из себя «передвижные» источники, расчет рассеивания на период благоустройства проводить нецелесообразно.

В соответствии с нормами проектирования в Республике Казахстан для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (Приложение № 18 к приказу Министра ООС РК от 18.04 2008 г. № 100-п).

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 4.0, в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки».

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;
- максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- степень опасности источников загрязнения;
- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентрации

Карты рассевания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы и результаты расчета загрязнения атмосферы представлены таблицами в приложении.

Расчетами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ в расчетных точках, выбрасываемых всеми источниками, и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ.

Таблица 3.8 – Метеорологические характеристики района

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200

Коэффициент рельефа местности, ŋ	1,0
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (февраль) за год	-8,8 ^{0}C
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+35,1 ^{0}C
Годовое количество осадков за холодной период года (XI-III)	91,3 мм
Годовое количество осадков за теплый период года (IV-X)	83,1 мм
Абсолютный максимум скорости ветра при порыве	23 м/с
Среднегодовая роза ветров, % за I квартал	
Румбы	Среднегодовая
С	9
СВ	14
В	24
ЮВ	14
Ю	8
ЮЗ	11
З	13
СЗ	7
Штиль	4
Среднегодовая роза ветров, % за II квартал	
Румбы	Среднегодовая
С	12
СВ	15
В	13
ЮВ	16
Ю	11
ЮЗ	10
З	8
СЗ	15
Штиль	0

Предварительными расчетами определены перечень загрязняющих веществ атмосферного воздуха, для которых необходимо рассчитывать концентрацию и расстояния рассеивания. В таблице 3.9, приводится расчеты определения перечень ингредиентов, доля которых М/ПДК > Ф

Таблица 3.9 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам за 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,00743	2	0,0186	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,000784	2	0,0784	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,00388889	2	0,0259	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,12218546835	2	0,0244	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,29866666667	2	1,4933	Да
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,34444444444	2	0,5741	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		7,2000000E-08	2	0,0072	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1			0,02638888889	2	0,2639	Да
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0,1			0,02638888889	2	0,2639	Да
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			0,06666666667	2	0,6667	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,000833333	2	0,0167	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,14444444444	2	0,4127	Да
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,55555555556	2	0,5556	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,30899283361	2	0,309	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,12166666667	2	0,2433	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		0,000661	2	0,0022	Нет

2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,5	0,15		1,1593231	2	2,3186	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,062863778	2	0,3143	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,01021499	2	0,0255	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,03822076136	2	0,0764	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,000439	2	0,022	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		0,001558	2	0,0078	Нет
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0,002		0,00115272556	2	0,0576	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ для промплощадок НГДУ показал, что уровень загрязнения за пределами промышленной площадки составил менее 1 ПДК.

По условиям самоочищения атмосферы от промышленных выбросов — это относительно благоприятный район. Дополнительный вклад по созданию условий самоочищения атмосферы в приземном слое вносят такие климатические факторы, как осадки, метели, грозы и град. Большие скорости ветра, практически отсутствие штилей в течение всего года создают условия для быстрого рассеивания вредных промышленных выбросов в приземном слое.

Загрязнения атмосферного воздуха сопредельных территорий в результате трансграничного переноса воздушных масс, содержащих вредные выбросы, не прогнозируется.

3.5 *Возможные залповые и аварийные выбросы*

Залповые выбросы, как сравнительно непродолжительные и обычно во много раз превышающие по мощности средние выбросы, присуши многим производствам. Их наличие предусматривается технологическим регламентом и обусловлено проведением отдельных (специфических) стадий определенных технологических процессов.

В каждом из случаев залповые выбросы - это необходимая на современном этапе развития технологии составная часть (стадия) того или иного технологического процесса (производства), выполняемая, как правило, с заданной периодичностью (регулярностью).

Возможность локальных аварий существенно снижается при соблюдении установленных законодательными актами и отраслевыми нормами требований по охране труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

На предприятии разработан план мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций и действий персонала при их возникновении. В последнее время состояние оборудования требует значительных ремонтов и дополнительной оснастки, в связи с этим для сокращения аварий на нефтепроводах необходима своевременная их диагностика, планово-предупредительный и капитальный ремонты оборудования с заменой на новое.

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и уменьшения ущерба разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и ликвидации аварий.

В планах по предупреждению и ликвидации аварий необходимо предусмотреть:

- соблюдение необходимых мер между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке производственного участка;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках;
- регулярные технические осмотры оборудования, ремонт и замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляции горячих поверхностей;

- обучение пересмотра правилам техники безопасности, пожарной безопасности, соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- для борьбы с возможным пожаром необходимо предусмотреть достаточное количество противопожарного оборудования, средств индивидуальной защиты и медикаментов.

3.6 *Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух*

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ на месторождении и сокращении площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- рациональное использование земель, выбор оптимальных размеров рабочей зоны при строительстве. Расположение объектов на площадке буровой должно соответствовать утвержденной схеме расположения оборудования;
- снятие и сохранение плодородного почвенного слоя для последующего использования его при рекультивационных работах;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;
- не прокладывать дорогу по соровым участкам (особенно по их кромке);
- исключить использование несанкционированной территории под хозяйственные нужды.

С целью контроля и оценки происходящих изменений состояния окружающей среды, прогноза их дальнейшего развития и оценки эффективности применяемых природоохранных мероприятий предусмотрено ведение производственного мониторинга.

3.7 *Определение декларируемых выбросов загрязняющих веществ*

Предложения по нормативам НДВ в целом по площади по каждому веществу за весь период строительства представлены в таблице 3.10.

Таблица 3.10 – Нормативы выбросов звгрязняющих веществ на период ремонта на 2026 г

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тижения НДВ
		существующее положение		на 2025 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Неорганизованные источники								
Сварочный пост	6007			0,00743	0,0395397	0,00743	0,0395397	2026
Итого:				0,00743	0,0395397	0,00743	0,0395397	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,00743	0,0395397	0,00743	0,0395397	2026
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Сварочный пост	6007			0,000784	0,00417203	0,000784	0,00417203	2026
Итого:				0,000784	0,00417203	0,000784	0,00417203	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,000784	0,00417203	0,000784	0,00417203	2026
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Сварочный агрегат	0001			0,0002556	0,0018929	0,0002556	0,0018929	2026
Компрессор передвижной с ДВС	0002			0,0183111	0,0592491	0,0183111	0,0592491	2026
Битумный котел	0003			0,0147719	0,0207933	0,0147719	0,0207933	2026
Передвижная электростанция с бензиновым двигателем	0004			0,0002556	0,0006466	0,0002556	0,0006466	2026
Итого:				0,0335942	0,0825819	0,0335942	0,0825819	2026
Неорганизованные источники								
Сварочный пост	6007			0,00831	0,0009913	0,00831	0,0009913	2026
Итого:				0,00831	0,0009913	0,00831	0,0009913	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0419042	0,0835732	0,0419042	0,0835732	2026
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								

Сварочный агрегат	0001			0,0000415	0,0003076	0,0000415	0,0003076	2026
Компрессор передвижной с ДВС	0002			0,0029756	0,009628	0,0029756	0,009628	2026
Битумный котел	0003			0,0024004	0,0033789	0,0024004	0,0033789	2026
Передвижная электростанция с бензиновым двигателем	0004			0,0000415	0,00010507	0,0000415	0,00010507	2026
Итого:				0,005459	0,01341957	0,005459	0,01341957	2026
Неорганизованные источники								
Сварочный пост	6007			0,00135	0,0001609	0,00135	0,0001609	2026
Итого:				0,00135	0,0001609	0,00135	0,0001609	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,006809	0,01358047	0,006809	0,01358047	2026
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Компрессор передвижной с ДВС	0002			0,0015556	0,0051671	0,0015556	0,0051671	2026
Битумный котел	0003			0,0054444	0,0076638	0,0054444	0,0076638	2026
Итого:				0,007	0,0128309	0,007	0,0128309	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,007	0,0128309	0,007	0,0128309	2026
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
Сварочный агрегат	0001			0,0000694	0,0005144	0,0000694	0,0005144	2026
Компрессор передвижной с ДВС	0002			0,0024444	0,0077506	0,0024444	0,0077506	2026
Битумный котел	0003			0,0160067	0,0225315	0,0160067	0,0225315	2026
Передвижная электростанция с бензиновым двигателем	0004			0,0000694	0,0001757	0,0000694	0,0001757	2026
Итого:				0,0185899	0,0309722	0,0185899	0,0309722	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0185899	0,0309722	0,0185899	0,0309722	2026
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Сварочный агрегат	0001			0,0240278	0,1779696	0,0240278	0,1779696	2026
Компрессор передвижной с ДВС	0002			0,016	0,0516708	0,016	0,0516708	2026
Битумный котел	0003			0,0756438	0,1064785	0,0756438	0,1064785	2026

Передвижная электростанция с бензиновым двигателем	0004			0,0240278	0,0607917	0,0240278	0,0607917	2026
Итого:				0,1396994	0,3969106	0,1396994	0,3969106	2026
Неорганизованные источники								
Сварочный пост	6007			0,00628	0,000174	0,00628	0,000174	2026
Итого:				0,00628	0,000174	0,00628	0,000174	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,1459794	0,3970846	0,1459794	0,3970846	2026
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Сварочный пост	6007			0,000354	0,0000098	0,000354	0,0000098	2026
Итого:				0,000354	0,0000098	0,000354	0,0000098	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,000354	0,0000098	0,000354	0,0000098	2026
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
Неорганизованные источники								
Сварочный пост	6007			0,001558	0,0000431	0,001558	0,0000431	2026
Итого:				0,001558	0,0000431	0,001558	0,0000431	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,001558	0,0000431	0,001558	0,0000431	2026
0415, Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
Организованные источники								
Сварочный агрегат	0001			0,0026389	0,0195458	0,0026389	0,0195458	2026
Передвижная электростанция с бензиновым двигателем	0004			0,0026389	0,0066765	0,0026389	0,0066765	2026
Итого:				0,0052778	0,0262223	0,0052778	0,0262223	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0052778	0,0262223	0,0052778	0,0262223	2026
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Покрасочный пост	6006			3,541066667	0,231645547	3,541066667	0,231645547	2026
Итого:				3,541066667	0,231645547	3,541066667	0,231645547	2026
Всего по загрязняющему веществу:				3,541066667	0,231645547	3,541066667	0,231645547	2026
0621, Метилбензол (349)								

Неорганизованные источники								
Покрасочный пост	6006			0,076036111	0,00634415	0,076036111	0,00634415	2026
Итого:				0,076036111	0,00634415	0,076036111	0,00634415	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,076036111	0,00634415	0,076036111	0,00634415	2026
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Компрессор передвижной с ДВС	0002			2,90E-08	9,50E-08	2,90E-08	9,50E-08	2026
Итого:				2,90E-08	9,50E-08	2,90E-08	9,50E-08	2026
Всего по загрязняющему веществу:				2,90E-08	9,50E-08	2,90E-08	9,50E-08	2026
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Покрасочный пост	6006			0,014716667	0,0012279	0,014716667	0,0012279	2026
Итого:				0,014716667	0,0012279	0,014716667	0,0012279	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,014716667	0,0012279	0,014716667	0,0012279	2026
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Компрессор передвижной с ДВС	0002			0,0003333	0,0010334	0,0003333	0,0010334	2026
Итого:				0,0003333	0,0010334	0,0003333	0,0010334	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0003333	0,0010334	0,0003333	0,0010334	2026
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Покрасочный пост	6006			0,031886111	0,00266045	0,031886111	0,00266045	2026
Итого:				0,031886111	0,00266045	0,031886111	0,00266045	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,031886111	0,00266045	0,031886111	0,00266045	2026
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Покрасочный пост	6006			0,147544444	0,014939937	0,147544444	0,014939937	2026
Итого:				0,147544444	0,014939937	0,147544444	0,014939937	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,147544444	0,014939937	0,147544444	0,014939937	2026
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								

Организованные источники								
Компрессор передвижной с ДВС	0002			0,008	0,0258354	0,008	0,0258354	2026
Итого:				0,008	0,0258354	0,008	0,0258354	2026
Неорганизованные источники								
Гудронатор ручной	6002			0,03995844	0,0125611	0,03995844	0,0125611	2026
Укладчик асфальтобетона	6004			1,7658	3,151	1,7658	3,151	2026
Итого:				1,80575844	3,1635611	1,80575844	3,1635611	2026
Всего по загрязняющему веществу:				1,81375844	3,1893965	1,81375844	3,1893965	2026
2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Покрасочный пост	6006			0,869458333	0,063701645	0,869458333	0,063701645	2026
Итого:				0,869458333	0,063701645	0,869458333	0,063701645	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,869458333	0,063701645	0,869458333	0,063701645	2026
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Сварочный пост	6007			0,000661	0,0010453	0,000661	0,0010453	2026
Итого:				0,000661	0,0010453	0,000661	0,0010453	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,000661	0,0010453	0,000661	0,0010453	2026
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
Неорганизованные источники								
Планировка грунта	6001			1,377872	2,536313	1,377872	2,536313	2026
Выемка-погрузка грунта	6003			0,1218869	3,8952231	0,1218869	3,8952231	2026
Уплотнение катками	6005			0,0010469	0,0119629	0,0010469	0,0119629	2026
Разгрузка пылящих материалов	6008			1,036	0,35550173	1,036	0,35550173	2026
Итого:				2,5368058	6,79900073	2,5368058	6,79900073	2026
Всего по загрязняющему веществу:				2,5368058	6,79900073	2,5368058	6,79900073	2026
Всего по объекту:				**9,267953202**	**10,91902395**	**9,267953202**	**10,91902395**	2025
Из них:								
Итого по организованным источникам:				**0,217953629**	**0,589806365**	**0,217953629**	**0,589806365**	

Итого по неорганизованным источникам:			**9,04999957333**	**10,3292175888**	**9,04999957333**	**10,3292175888**	

3.8 *Расчеты количества выбросов, загрязняющих веществ в атмосферу*

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлен в приложении №1.

3.9 *Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия*

В процессе разработки раздела ООС, была проведена оценка современного состояния окружающей среды территории по результатам фондовых материалов и натурных исследований, определены характеристики намечаемой хозяйственной деятельности, выявлены возможные потенциальные воздействия от проектируемых работ.

В результате намечаемой хозяйственной деятельности с учетом выполнения природоохранных мероприятий наблюдаются остаточные последствия воздействий. Оценку значимости остаточных последствий можно проводить по следующей шкале:

Величина:

- пренебрежимо малая: без последствий;
- малая: природные ресурсы могут восстановиться в течение 1 сезона;
- незначительная: ресурсы восстановятся, если будут приняты соответствующие природоохранные меры;
- значительная: значительный уровень природным ресурсам, требующий интенсивных мер по снижению воздействия.

Зона влияния:

- локального масштаба: воздействия проявляются только в области непосредственной деятельности;
- небольшого масштаба: в радиусе 100 м от границ производственной активности;
- регионального масштаба: воздействие значительно выходит за границы активности.

Продолжительность воздействия:

- короткая: только в течение проводимых работ (срок проведения работ);
- средняя: 1-3 года;
- длительная: больше 3-х лет.

Для оценки воздействия проектируемых работ по каждому природному ресурсу используются вышеприведенные категории.

В рассматриваемом разделе ООС представлены возможные потенциальные воздействия на компоненты окружающей среды при строительных работах:

- на атмосферный воздух;
- физическое (шумовое);
- на геологическую среду;
- на поверхностные и подземные воды;
- на почвенный покров и почву;
- на растительный покров;
- на социально-экономическую ситуацию (состояние здоровья населения);

- на памятники истории и культуры.

Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой устойчивым снежным покровом и сравнительно коротким, умеренно жарким летом. Характерны большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, глубокое промерзание почвы, постоянно дующие ветры.

При проведении инвентаризации источников выбросов вредных веществ планируемого производства, выявлены источники загрязняющих веществ и оценено их воздействие на воздушный бассейн района.

Основными загрязняющими атмосферу веществами при строительстве будут вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта, а также пыль, образуемая при их движении и при осуществлении земляных работ.

Анализ данных расчета выбросов вредных веществ в атмосферу показал, что содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в целом не превышает нормативных требований к воздуху в рабочей зоне.

Характер воздействия. Воздействие на атмосферный воздух носит локальный характер, то есть воздействие этих источников проявляется в радиусе меньше 1000 м, в пределах нормативной санитарно-защитной зоны. По продолжительности воздействие будет кратковременным.

При модернизации сборного пункта могут быть следующие воздействия на атмосферный воздух:

- выбросы от строительной техники, транспортных средств;
- пылеобразование на этапе земляных и строительных работ.

Уровень воздействия. Содержание загрязняющих веществ в отходящих газах проектируемого объекта соответствует нормативным требованиям. Так как работы носят временный характер, то зона проведения работ рассматривается как рабочая зона.

Анализ данных расчета выбросов вредных веществ в атмосферу показал, что содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в целом не превышает нормативных требований к воздуху в рабочей зоне.

Уровень воздействия – незначительный.

Остаточные последствия. Остаточные последствия воздействия на качество атмосферного воздуха будут минимальными при условии выполнения проектируемых рекомендаций по охране атмосферного воздуха.

3.10 *Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха*

Согласно Экологическому кодексу (статья 182 п.1) операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышении экологической эффективности.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Экологический мониторинг представляет собой обеспечиваемую государством комплексную систему наблюдений, измерений, сбора, накопления, хранения, учета, систематизации, обобщения, обработки и анализа полученных данных в отношении качества окружающей среды, а также производства на их основе экологической информации.

Экологический мониторинг осуществляется на систематической основе в целях:

1) оценки качества окружающей среды;

2) определения и анализа антропогенных и природных факторов воздействия на окружающую среду;

3) прогноза и контроля изменений состояния окружающей среды под воздействием антропогенных и природных факторов;

4) информационного обеспечения государственных органов, физических и юридических лиц при принятии ими хозяйственных и управленческих решений, направленных на охрану окружающей среды, обеспечение экологической безопасности и экологических основ устойчивого развития;

5) обеспечения права всех физических и юридических лиц на доступ к экологической информации.

Объектами экологического мониторинга являются:

1) объекты, указанные в подпунктах 2) – 8) пункта 6 статьи 166 Экологического Кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

2) качество подземных вод;

3) воздействия объектов I и II категорий на окружающую среду;

4) состояние экологических систем и предоставляемых ими экосистемных услуг;

5) особо охраняемые природные территории, включая естественное течение природных процессов и влияние изменений состояния окружающей среды на экологические системы особо охраняемых природных территорий;

6) воздействия изменения климата;

7) отходы и управление ими.

Экологический мониторинг основывается на:

1) наблюдениях и измерениях, осуществляемых уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и (или) специально уполномоченными организациями в соответствии с Экологическим Кодексом;

2) наблюдениях и измерениях, осуществляемых специально уполномоченными государственными органами, иными государственными органами и организациями в рамках их компетенций, определенных законами Республики Казахстан;

3) официальной статистической информации, производимой в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области государственной статистики;

4) информации, предоставляемой государственными органами по запросу уполномоченного органа в области охраны окружающей среды или в рамках Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов, а также размещаемой государственными органами в открытом доступе;

5) наблюдениях и измерениях, осуществляемых физическими и юридическими лицами в рамках обязательного производственного экологического контроля;

6) иной информации, получаемой уполномоченным органом в области охраны окружающей среды от государственных и негосударственных юридических лиц.

Лица, которые в соответствии с Экологическим Кодексом обязаны осуществлять производственный экологический контроль, обеспечивают сбор, накопление, хранение, учет, обработку и безвозмездную передачу соответствующих данных уполномоченному органу в области охраны окружающей среды для целей экологического мониторинга.

В рамках экологического мониторинга уполномоченным органом в области охраны окружающей среды осуществляются также сбор и подготовка данных в целях выполнения обязательств Республики Казахстан по предоставлению экологической информации в соответствии с международными договорами Республики Казахстан.

3.11 *Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)*

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами предприятий, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды года, когда метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу от предприятия. Прогнозирование периодов неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) на территории Республики

Казахстан осуществляют органы РГП «Казгидромет». Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Для существующих источников выбросов предприятий в соответствии с Приложением 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298, предусматривается в периоды НМУ снижение приземных концентраций загрязняющих веществ по первому режиму на 20 %, по второму режиму на 40 %, по третьему режиму на 60 %.

При первом режиме работы предприятия снижение выбросов достигается за счет проведения следующих организационно-технических мероприятий без снижения производительности предприятия:

- запрещение работы оборудования на форсированных режимах;
- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не участвующих в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы загрязняющих веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усиление контроля за работой КИП и автоматических систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся аварийными и залповыми выбросами;
- усиление контроля за герметичностью технологического оборудования;
- обеспечение бесперебойной работы всех очистных систем и сооружений и их отдельных элементов, при этом не допускается снижение их производительности или отключение на профилактические осмотры, ревизии и ремонты;
- проведение внеплановых проверок автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- интенсифицированные влажной уборки производственных помещений и территории предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- обеспечение инструментального контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе СЗЗ;
- использование запаса высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм.

При втором режиме работы предприятия дополнительно к организационно-техническим мероприятиям проводятся мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. К дополнительным мероприятиям относятся следующие:

- снижение нагрузки на энергетические установки на 15%;
- использование газа для работы энергетических установок;
- прекращение ремонтных работ и работ по пуску оборудования во время плановых предупредительных ремонтов;
- прекращение испытания оборудования на испытательных стендах;

- ограничение использования автотранспорта на предприятии;

Мероприятия третьего режима работы предприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы, осуществление которых позволяет снизить выбросы вредных веществ за счет временного сокращения производительности предприятия. При объявлении работы по третьему режиму НМУ для предприятия с непрерывным технологическим процессом, к которым относится и электростанции, не представляется возможным выполнить остановку оборудования, так как это к дополнительным выбросам загрязняющих веществ и созданию аварийной ситуации. При третьем режиме НМУ возможно проведение следующих дополнительных мероприятий:

- снижение нагрузки энергетических установок на 25 %;
- прекращение движения автомобильного транспорта.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

Территория Атырауской области бедна приточными водами. На территории области распространены обводнительные системы с забором воды из р. Урал. Густота речной сети составляет в среднем от 2 до 4 км на 100 км^2.

Крупными реками, протекающими по территории области, являются: Урал – главная водная артерия области (общая длина 2534 км, в пределах Казахстана 1084 км), Эмба (712 км), Сагыз (511 км), Ойыл (800 км). Река Урал впадает в Каспийское море в 45-50 км южнее города Атырау. Реки Ойыл, Эмба, Сагиз, Кайнар – имеют течение лишь весной, в период паводка. В низовьях рек образуются протоки, разливы, рукава, заболоченные участки и многочисленные озера, большинство из которых соленые. Летом, высыхая, они превращаются в солончаки. По берегам рек встречаются тополевые, ивовые рощи. Самое крупное озеро области – Индерское (110,5 км^2). Водные ресурсы области ограничены и представлены поверхностными и подземными водами.

Река Урал – является главной водной артерией области, которая впадает в Каспийское море в 45-ти км южнее г. Атырау (общая длина 2534 км, в пределах Казахстана 1084 км). Река Урал используется как источник хозяйственно-питьевого водоснабжения ряда населенных пунктов, г. Атырау, поселков нефтепромыслов и железнодорожных станций, а также для судоходства с выходом в Каспийское море.

Средняя продолжительность паводка – 84 дня, в последние годы до 100 дней. В этот период проходит до 80% годового стока. Среднемноголетний пик паводка приходится на середину мая.

Река Сагиз – длина 511 км, площадь водосбора 19,4 км^2, берет начало от источников Подуральского плато, теряется в солончаках Прикаспийской низменности, не доходя 60-70 км до Каспийского моря. В верхнем течении берега преимущественно высокие, крутые, в низовьях долина выработана слабо, русло извилистое. Питание в основном снеговое, частично грунтовое. Половодье в конце марта - апреле. Среднегодовой расход воды у ст. Сагиз – 1,59 м/с.

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

Водоносный горизонт территории содержит воды с минерализацией от 93,5 до 229,5 г/дм^3. Химический состав вод хлоридно-натриевый. Соры в данном случае являются аккумуляторами всех поверхностных стоков атмосферных осадков с окружающих их поверхностей. Кроме того, для грунтовых вод верхнечетвертичных морских хвалынских отложений и напорных вод нижнемеловых, юрских, триасовых они служат областью их разгрузки. Грунтовые воды залегают на глубине 2-4 м. В разрезе надсолевого комплекса пород прослеживаются водоносные горизонты

мощностью от 5 до 40 м, представленные песками и песчаниками, в отдельных случаях встречаются прослои известняков.

Самый верхний водоносный горизонт новокаспийских отложений имеет минерализацию в пределах 20-200 г/дм^3, по химическому составу хлоридно-натриевого типа. Коэффициенты фильтрации изменяются в пределах 0,15-0,80 м/сут, что указывает на застойный не дренируемый характер вод. Глубина залегания первого водоносного горизонта изменяется от 0,6-1,0 м, у береговой линии моря до 1,8-4,6 м на остальной территории в зависимости от рельефа.

4.1 *Характеристика современного состояния водных ресурсов*

Для АО «Эмбамунайгаз» в соответствии с требованиями природоохранного законодательства РК специалистами Филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» в г.Атырау была разработана программа Производственного экологического контроля окружающей среды, установившая общие требования к ведению производственного мониторинга за состоянием компонентов окружающей среды в процессе производственной деятельности АО «Эмбамунайгаз».

4.2 *Характеристика источника водоснабжения*

Данный раздел рассматривает вопросы водопотребления и водоотведения при строительных работах.

Все решения по водоснабжению и водоотведению разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

Для хозяйственно-питьевых и технических нужд используется привозная вода. Доставка вод производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан

Машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Естественные водоемы и сеть водоснабжения должны поддерживаться в таком состоянии, чтобы их можно было использовать для тушения пожаров в любое время. Для этого к водоему должен быть обеспечен подъезд для пожарного автомобиля с насосом, а в системе временного водоснабжения необходимо предусмотреть пожарные водозаборы.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Расчет норм водопотребления и водоотведения производится согласно СНиП 4.01.02-2009.

Норма расхода воды на хоз-питьевые нужды для одного человека составляет – 150 л/сут.

Баланс водоотведения и водопотребления приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Баланс водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование потребителей	Кол-во рабочих	Норма расхода воды на ед.	Кол-во дней	Водопотребление		Водоотведение	
					м³/сут.	м³/период	м³/сут.	м³/период
	На хозяйственно-питьевые нужды	26	150 л/сут.	184	3,90	717,6	3,90	717,6
	На технические нужды (по сметным данным)				0,893	164,38	0,893	164,375
Всего					**4,793**	**881,98**	**4,793**	**881,98**

Таблица 4.2 – Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве

Произ-во	Всего	Водопотребление, тыс. м3/сут.						Водоотведение, тыс. м3/сут.				
		На производственные нужды				На хозяйственно –бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно –бытовые сточные воды	Прим-ие
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
СМР	**0,004793**	0,000893				0,0039	0,000893	0,0039			0,0039	-
	0,004793	**0,000893**				**0,009**	**0,000893**	**0,0039**			**0,0039**	-

Накопленные сточные воды отводятся в специальные емкости, по мере накопления откачиваются и вывозятся согласно договору со специализированной организацией.

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду на территории строительства не производится, в связи с этим расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в природные объекты не осуществляется.

4.3 *Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений*

При строительных работах изъятие воды из поверхностных источников для технических и хозяйственных нужд не планируется. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф

местности не предусматривается, разработка проекта ПДС не требуется.

4.4 *Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов*

В связи с отсутствием на проектируемом объекте источников сбросов загрязняющих веществ нормативы предельно-допустимых сбросов не устанавливались.

4.5 *Оценка влияния объекта при строительстве водоснабжения на подземных вод*

Воздействие на подземные воды не предполагается.

4.6 *Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод*

Согласно проектным данным строительство будет осуществляться с использованием современных технологий.

Характер воздействия. Анализ предоставленных данных показал, что воздействие носит локальный характер.

Уровень воздействия. Незначительный период ведения работ, правильно принятые проектные решения позволяют оценить воздействие на подземные воды как минимальное.

Природоохранные мероприятия. Строгое выполнение строительных работ согласно разработанному проекту строительства. Дополнительных природоохранных мероприятий разрабатывать не следует.

Остаточные последствия. Минимальные.

4.7 *Обоснование мероприятий по защите подземных вод от*

загрязнения и истощения

Для уменьшения загрязнения окружающей среды территории предусматривается комплекс следующих основных мероприятий:

- соблюдение технологического регламента;
- недопущение сброса производственных сточных вод на рельеф местности.

4.8 *Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды*

Воздействие на подземные горизонты будет наблюдаться только при аварийных ситуациях, и проявляться в усилении процессов засоления и загрязнении нефтепродуктами, в связи с этим при возникновения аварийных ситуации необходим контроль за качеством подземных вод района работ. При составлении ПЭМ рекомендуем запланировать проведения мониторинга подземных вод не реже 1 раза в год.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1 *Виды и объемы образования отходов*

Физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, обезвреживании и безопасному удалению.

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

Программа управления отходами для объектов I категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан от 02.01.2021года № 400-VI ЗРК

Процесс строительства проектируемого объекта будет сопровождаться образованием различных видов отходов, временное хранение которых, транспортировка, захоронение или утилизация могут стать потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды.

При расчете объемов образования отходов в качестве справочной и нормативной литературы использовалась Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Основными видами отходов производства и потребления в процессе строительно-монтажных работ будут являться:

- Огарки сварочных электродов;
- Тара из-под лакокрасочных материалов;
- Металлолом;
- Промасленная ветошь;
- Коммунальные (Твердо-бытовые отходы);
- Пищевые отходы.

5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Тара из-под лакокрасочных материалов (08 01 11*) образуется в процессе осуществления покрасочных работ.

Образованные отходы собираются в специально отведенном месте временного хранения отходов. По мере накопления, не реже одного раза в шесть

месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.

Согласно п.1 статьи 336 Экологического Кодекса РК с мест накопления, все отходы Компании передаются во владение специализированным предприятиям, осуществляющие операции по их восстановлению или удалению на основании лицензии. Специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

Огарки сварочных электродов (12 01 13*) образуются в результате применения сварочных электродов при сварочных работах. Состав отхода (%): железо – 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 2-3; прочие – 1.

Образованные отходы собираются в специально отведенном месте временного хранения отходов. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.

Согласно п.1 статьи 336 Экологического Кодекса РК с мест накопления, все отходы Компании передаются во владение специализированным предприятиям, осуществляющие операции по их восстановлению или удалению на основании лицензии. Специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

Металлолом (17 04 07) (инертные отходы, остающиеся при строительстве, техническом обслуживании и монтаже оборудования – куски металла, бракованные детали, обрезки труб, арматура и т.д.) – твердые, не пожароопасные, согласно международной классификации отход относится к зеленому списку GA_{090}, взят из расчета 4% от общей массы металлоконструкций (Сборник 9. Металлические конструкции. СН РК 8.02.-05-2002).

Образованные отходы собираются в специально отведенном месте временного хранения отходов. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.

Согласно п.1 статьи 336 Экологического Кодекса РК с мест накопления, все отходы Компании передаются во владение специализированным предприятиям, осуществляющие операции по их восстановлению или удалению на основании лицензии. Специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

Коммунальные отходы (20 03 01) – упаковочная тара продуктов питания, бумага, пищевые отходы будут собираться в контейнеры и вывозиться согласно договору со специализированной организацией, которая будет определена посредством проведения тендера перед началом планируемых работ.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 25 декабрь 2020г №ҚР

ДСМ-331/2020 срок хранения ТБО в контейнерах при температуре 0 °С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Отходы не подлежат дальнейшему использованию.

Согласно п.1 статьи 336 Экологического Кодекса РК с мест накопления, коммунальные отходы будут вывозиться специализированной организацией согласно договору, специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

Пищевые отходы (20 01 08) – упаковочная тара продуктов питания, пищевые отходы будут собираться в контейнеры и вывозиться согласно договору

со специализированной организацией, которая будет определена посредством проведения тендера перед началом планируемых работ.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 25 декабрь 2020г №ҚР ДСМ-331/2020 срок хранения ТБО в контейнерах при температуре 0 °С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Согласно п.1 статьи 336 Экологического Кодекса РК с мест накопления, все отходы Компании передаются во владение специализированным предприятиям, осуществляющие операции по их восстановлению или удалению на основании лицензии. Специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

Промасленная ветошь (15 02 02*). Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин.

Образованные отходы собираются в специально отведенном месте временного хранения отходов. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.

Согласно п.1 статьи 336 Экологического Кодекса РК с мест накопления, все отходы Компании передаются во владение специализированным предприятиям, осуществляющие операции по их восстановлению или удалению на основании лицензии. Специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

6.3. Виды и количество отходов производства и потребления Расчет количества образования отходов

Тара из-под лакокрасочных материалов образуется в процессе осуществления покрасочных работ.

Количество использованной тары лакокрасочных материалов определяется по формуле:

N = (ΣMi x n + ΣMki x ai) / 1000 т/год,

где:
Mi – масса i-го вида тары, 0,5 кг;
N – число видов тары;
Mki – масса краски в i-й таре, 5 кг;
ai – содержание остатков краски в таре в долях от Mki (0,01-0,05).

Таблица 5.1 – Образование тар из-под лакокрасочных материалов

Наимен-ие	Наименование лакокрасочных материалов	Кол-во ЛКМ, т/год	Масса тары Mi (пустой), кг	Кол-во тары, n	Масса краски в таре Mki, т	ai содержание остатков краски в таре в долях от Mki (0,01-0,05)	Масса жестяной тары из-под ЛКМ, т
СМР	Грунтовка антикоррозионная ФЛ-03К ГОСТ 9109-81	0,2875797	0,5	57,516	0,005	0,05	0,02876
	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	0,1514734	0,5	30,295	0,005	0,05	0,01515
	Грунтовка битумная СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	0,0048978	0,5	0,980	0,005	0,05	0,00049
	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ХВ-124	1,2142255	0,5	242,845	0,005	0,05	0,12142
	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115	0,1398551	0,5	27,971	0,005	0,05	0,01399
	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	0,111228	0,5	22,246	0,005	0,05	0,01112
	Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	0,0029	0,5	0,580	0,005	0,05	0,00029
	Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	0,000398	0,5	0,080	0,005	0,05	0,00004
	Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	0,5766238	0,5	115,325	0,005	0,05	0,05766
	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	0,0189686	0,5	3,794	0,005	0,05	0,00190
	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	0,0012	0,5	0,240	0,005	0,05	0,00012
	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	0,0008	0,5	0,160	0,005	0,05	0,00008
Итого		**2,51015**		**502,03**			**0,25102**

Огарки сварочных электродов

Норма образования отхода определяется по формуле: **$N = M_{ост}*\alpha$,**
$M_{ост}$ – проектный расход электродов 2,6391 т;
α - остаток электрода 0,015.
N = 2,6391*0,015 = **0,0396 т.**

Таблица 5.2 – Образование огарков сварочных электродов

Наимен-ие	Марка электродов	Планируемый расход электродов, т	Количество огарков сварочных электродов, т
СМР	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	2,0151457	0,030227186
	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	0,2361774	0,003542661
	Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75	0,14706	0,0022059
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	0,09245	0,00138675
	Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75	0,028	0,00042
	Электрод типа марки АНО-4 диаметром 6 мм	0,025685	0,000385275
	Электрод типа марки АНО-4 диаметром 4 мм	0,0802472	0,001203707
	Электрод типа марки АНО-4 диаметром 6 мм	0,0095484	0,000143226
	Электрод типа марки АНО-4 диаметром 5 мм	0,00066	0,0000099
	Электроды диаметром 8 мм Э42 ГОСТ 9466-75	0,0028	0,000042
	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	0,0013254	0,000019881
	Электроды УОНИ 13/45 ГОСТ 9466-75	0,00156	0,0000234
	Электрод типа марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	0,0504201	0,000756302
	Электрод типа марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм	0,0041	0,0000615
Итого		**2,6391**	**0,0396**

Коммунальные отходы (упаковочная тара продуктов питания, бумага, пищевые отходы будут собираться в контейнеры и вывозиться согласно договору со специализированной организацией, которая будет определена посредством проведения тендера перед началом планируемых работ.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на пром.предприятиях – 0,3м3/год, плотность отхода – 0,3 т/м3.

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$M = n * q * \rho$ т/год,

где n – количество рабочих и служащих на объектах;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, $м^3$/чел*год;

ρ – плотность ТБО, т/$м^3$.

Таблица 5.3 – Образование ТБО при строительстве

Наименование	Количество людей	Норма накопления на 1 чел., $м^3$/год	Время работы, сут/год	Плотность ТБО, т/$м^3$	Количество ТБО, т/год
Строительно-монтажные работы	26	0,3	184	0,25	0,983
Итого					**0,983**

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. По мере образования и накопления вывозится на полигон по договору.

Количество отходов при строительстве проектируемого объекта принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

Пищевые отходы

Норма образования отходов (N) рассчитывается, исходя из среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо - 0,0001 м3, числа рабочих дней в году (n), числа блюд на одного человека (m) и числа работающих (z):

$$N = 0.0001 \cdot n \cdot m \cdot z, \text{ м3/год},$$

Таблица 5.4 – Образование пищевых отходов при строительстве

Наименование	Количество людей	Норма накопления на 1 блюдо, м³/год	Время работы, сут/год	Число блюд на 1 чел	Количество пищевых отходов, т/год
Строительно-монтажные работы	26	0,0001	184	6	2,8704
Итого					**2,8704**

Металлолом

Образование металлолома составит **1,0798т.**

Таблица 5.5 – Образование металлоломов

Наимен-ие	Наименование металлопроката	Количество металла, т	Количество металлолома, т
СМР	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 22У-40У	0,2113661	0,008
	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-80 толщиной от 0,5 до 0,75 мм	5,6015618	0,224
	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-80 толщиной от 0,8 до 1,2 мм	3,7262255	0,149
	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-2020 толщиной от 0,8 до 1,2 мм	1,22418	0,049
	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 11-36 мм	1,5714	0,063
	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 28 до 70 мм, толщиной от 4 до 60 мм	0,96434	0,039

	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 80 до 200 мм, толщиной от 5 до 60 мм	0,390505	0,016
	Прокат листовой углеродистый обыкновенного качества марки ВСт3пс5 толщиной 4-6 мм ГОСТ 14637-89	0,026	0,00785
	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 32 мм	9,94056	0,398
	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	2,52332	0,101
	Сталь арматурная периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С ГОСТ 34028-2016 диаметром от 12 до 40 мм	0,31764	0,013
	Лист алюминиевый ГОСТ 21631-76 марка АД1Н, толщиной 1 мм	0,2812849	0,011
	Лист стальной просечно-вытяжной из углеродистой стали ПВЛ-506, толщиной 5 мм	0,0472	0,0019
Итого		**26,8255833**	**1,0798**

<u>Промасленная ветошь</u>

Норма образования отхода определяется по формуле:

$N = M_o + M + W$, т/год, где:

где Мо – поступающее количество ветоши, 0,000011 т;

М – норматив содержания в ветоши масел, М=0.12*Мо;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, W=0.15*Мо.

М = 0,12*0,000011 = 0,00000132 т.

W = 0,15*0,000011 = 0,00000165 т.

N= 0,000011+0,00000132+0,00000165 = **0,000014 т.**

Таблица 5.6 – Лимиты накопления отходов, образующихся в процессе строительно-монтажных работ на 2026 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	**-**	**5,2238**
в т.ч. отходов производства	**-**	1,3704
отходов потребления	**-**	3,8534
Опасные отходы		
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,000014
Тара из-под краски	-	0,25102
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,983

Пищевые отходы		2,8704
Металлолом	-	1,0798
Огарки сварочных электродов	-	0,0396

6.4. Рекомендации по управлению отходами

Отходы по мере образования собираются в раздельные контейнеры и хранятся на специально отведенных бетонированных площадках. По мере наполнения контейнеров отходы вывозятся утилизацию и/или складирование.

Основные результаты работ по управлению отходами включают:

1) накопление отходов на месте их образования;
2) сбор отходов;
3) транспортировка отходов;
4) восстановление отходов;
5) удаление отходов;
6) вспомогательные операции;
7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Сбор, погрузка-разгрузка отходов при складировании выполняются механизированным способом при помощи погрузчиков и средств механизации. Места проведения погрузочно-разгрузочных работ оборудованы соответствующими знаками безопасности. Работы по загрузке-выгрузке отходов в автотранспортные средства осуществляются только на специально отведенных площадках, спланированных и имеющих твердое покрытие.

Работа механизмов и машин ведется в соответствии с инструкцией по технике безопасности.

Технически неисправные машины и механизмы не допускаются к работе. Также к работе не допускаются лица, не имеющие разрешения на обслуживание транспорта, погрузочно-разгрузочных машин и механизмов.

При транспортировке отходов обязательными требованиями являются соблюдение скоростного режима и правил ведения загрузки отходов в кузовы и прицепы автотранспортных средств.

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1 *Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия*

К вредным физическим воздействиям относятся:

- производственный шум;
- шум от автотранспорта;
- вибрация;
- электромагнитные излучения и пр.

Источником наибольшего физического воздействия является спецтехника, работающая на территории строительных площадок.

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

По данному проекту не предусматривается производственное оборудование, а выбранные материалы и конструкции не оказывают опасного или вредного воздействия на организм человека на всех заданных режимах работы и предусмотренных в условиях мобилизации, а также не создают пожаровзрывоопасные ситуации.

На объекте предусмотрены:

- уровни вибрации при работе техники (в пределах, не превышающих 63 Гц, ГОСТ 12.1.012-2004);
- обеспечение спецодеждой;
- стационарные газоанализаторы H_2S, метана;
- индивидуальные многофункциональные газоанализаторы H2S, метана, O2;
- Средства индивидуальной защиты.

Производственный шум

Во время проектируемых работ на площадке источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие во время строительства, а также на флору и фауну, являются строительные машины и грузовой автотранспорт.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его составной части, видов привода, режима работы и расстояния от места работы.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 Дб при каждом 2-х кратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука примерно на 6 Дб. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 м происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение

уровня звука происходит медленнее. Также следует изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха.
- Помехи для речевого общения и для работы.

Нормы, правила и стандарты:

- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15

Таблица 6.1 – Уровень звуковой мощности

Звуковое давление	20 log (p/p0) в дБ, где: p – измеренное звуковое давление в паскалях p0 – стандартное звуковое давление, равное 2*10-5 паскалей.
Уровень звуковой мощности	10 log (W/W0) в дБ, где: W – звуковая мощность в ваттах W0 – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 ватт.

Допустимые уровни шума на рабочих местах.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов приведены в таблице, ниже.

Таблица 6.2 – Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБ (А)
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Творческая деятельность, руководящая работа с повышенными требованиями, научная деятельность, конструирование и проектирование, программирование, преподавание и обучение, врачебная деятельность: рабочие места в помещениях - дирекции, проектно-конструкторских бюро; расчетчиков, программистов вычислительных машин, в лабораториях для теоретических работ и обработки данных, приема больных в здравпунктах.	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50
Высококвалифицированная работа, требующая сосредоточенности, административно-управленческая деятельность, измерительные и аналитические работы в лаборатории: рабочие места в помещениях цехового управленческого аппарата, в рабочих комнатах конторских помещений, лабораториях.	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60
Работа, выполняемая с часто получаемыми указаниями и акустическими сигналами, работа, требующая постоянного слухового контроля, операторская работа по точному графику с инструкцией, диспетчерская работа: рабочие места в помещениях диспетчерской службы, кабинетах и помещениях наблюдения и дистанционного управления с речевой связью по телефону, машинописных бюро, на участках точной сборки, на телефонных и телеграфных станциях, в помещениях мастеров, в залах обработки информации на вычислительных машинах.	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65
Работа, требующая сосредоточенности, работа с повышенными требованиями к процессам наблюдения и дистанционного управления производственными циклами: рабочие места за пультами в кабинах наблюдения и дистанционного управления без речевой связи по телефону; в помещениях лабораторий с шумным оборудованием, в помещениях для размещения шумных агрегатов вычислительных машин.	103	91	83	77	73	70	68	66	64	75
Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в пп. 1 - 4 и аналогичных им) на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий.	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
- для колеблющегося во времени и прерывистого шума максимальный уровень звука не должен превышать 110 дБ (А); - для импульсного шума максимальный уровень звука не должен превышать 125 дБ (АІ).										

Шум от автотранспорта

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

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях планируемых строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности и строительной техники; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Учитывая опыт строительства аналогичных объектов, уже на расстоянии нескольких десятков метров источники шума не оказывают негативного воздействия на строительный и обслуживающий персонал.

Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может

возникнуть при работе техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации (в пределах, не превышающих 63 Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-2004) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для смягчения этих воздействий предусматривается:

- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- установка вторичных глушителей выхлопа на дизельных двигателях.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно – технологическая;
- технологическая.

При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве

К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- создание дорожных обходов;
- оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Исследованиями воздействия шума и искусственного освещения на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и вызывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности. Воздействие физических факторов на наземную фауну оценивается в пространственном масштабе как

локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительные.

Учитывая низкую численность и плотность населения животных в районах работ и отсутствие мест обитания высокой чувствительности, воздействие на наземную фауну от физического присутствия оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

Радиационная безопасность

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Санитарно-эпидемиологических требовании к обеспечению радиационной безопасности», утвержденным приказом и.о. Министра здравохранения Республики Казахстан РК от 15 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-275/2020 и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- непревышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

- мкР/час - микрорентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности - 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену;
- мЗв - милизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зиверта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час;

- Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду;
- Кюри - единица активности, равная 3,7х1010 распадов секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час.

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др. Основными источниками излучения ЭМП в окружающую среду служат антенные системы радиолокационных станций (РЛС), радио- и теле-радиостанций, в том числе, систем мобильной радиосвязи и воздушные линии электропередачи.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров -интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением:

$B = m_0 * H$,

где: $m_0 = 4*p*10^{-7}$ Гн/м - магнитная постоянная. Если измеряется в мкТл, то 1 (А/м) = 1,25(мкТл).

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени превышения персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Таблица 6.3 – Допустимые уровни МП

Время	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
<1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Участки производственной зоны с уровнями, превышающими ПДУ, должны быть обозначены специальными предупредительными знаками с расшифровкой: «Осторожно! Магнитное поле!».

На производствах, где работающие подвергаются воздействию электромагнитных полей промышленной частоты (ЭМП ПЧ), используются три основных принципа:

1. Защита временем

Регламентация продолжительности рабочего дня (рациональный режим труда и отдыха) с сокращением его в случаях возрастания интенсивности фактора. Определение маршрута перемещений, ограничивающего контакт с источниками в рабочей зоне.

2. Защита расстоянием

Для населения эта защита обеспечивается за счет принципа защиты расстоянием. В этом плане для воздушных линий электропередачи (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения ЛЭП составляют:

Таблица 6.4 – Напряжение и размер охранной зоны

Напряжение, кВ	<20	35	110	220	330-500	750	1150
Размер охранной зоны, м	10	15	20	25	30	40	55

Указанные расстояния считаются в обе стороны ЛЭП от проекции крайних проводов.

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;
- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки,
  проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, незанятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

Защита с помощью коллективных или индивидуальных средств защиты.

Коллективные средства защиты подразделяют на стационарные и передвижные (переносные). Стационарные экраны могут представлять собой заземленные металлические конструкции (щитки, козырьки, навесы - сплошные или сетчатые), размещаемые в зоне действия ЭП ПЧ на работающих, а в ряде случаев и в зоне жилой застройки для защиты населения (чаще всего от воздействия ВЛ). Передвижные (переносные) средства защиты представляют собой различные виды съемных экранов для использования на рабочих местах. Основным индивидуальным средством защиты от ЭП ПЧ являются индивидуальные

экранирующие комплексы с разной степенью защиты. Такие средства используются крайне редко и в основном при ремонтных работах на ВЛ.

Вывод:

Для предотвращения неблагоприятного воздействия физических факторов на рабочий персонал во время строительства следует предусмотреть все необходимые мероприятия.

В результате проводимых работ уровни физических воздействий очень малы, в особенности они проявляются в шумовом воздействии от спецтехники и оборудования. В отношении защиты от шума выполняются требования соответствующих нормативов, принимаются все необходимые меры к их обеспечению.

Внешним источникам шума является транспорт, передвигающийся по территории. Внутренний источник – работающие механизмы. Для защиты помещений от внешних и внутренних источников шума предусмотрены следующие мероприятия:

- столярные изделия (окна и двери) выполняются с уплотняющими прокладками.
- отделка помещений акустическими материалами.

Эти и другие мероприятия позволяют достичь нормативных уровней звукового давления.

6.2 *Характеристика радиационной обстановки в районе работ*

Радиационная обстановка в каждой географической точке складывается под влиянием естественного радиационного фона и излучения от техногенных объектов. Природный радиационный фон складывается под влиянием следующих факторов: космического излучения, излучения космогенных радионуклидов, образующихся в атмосфере Земли под воздействием высокоэнергетического космического излучения и излучения природных радионуклидов, содержащихся в биосфере.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Основными природными источниками облучения на месторождениях нефти и газа могут быть:

- промысловые воды, содержащие природные радионуклиды;
- загрязненные природными радионуклидами территории;
- отложения солей с высоким содержанием природных радионуклидов на технологическом оборудовании;

- производственные отходы с повышенным содержанием природных радионуклидов;
- загрязненные природными радионуклидами транспортные средства и технологическое оборудование;
- технологические процессы, связанные с распылением воды с высоким содержанием природных радионуклидов;
- технологические участки, в которых имеются значительные эффективные площади испарений (открытые хранилища и поля испарений, места утечек продукта и технологических вод, резервуары и хранилища продукта), и возможно интенсивное испарение отдельных фракций нефти, аэрация воды.

Суммарная эффективная доза производственного облучения работников формируется за счет внешнего облучения гамма-излучением природных радионуклидов и внутреннего облучения при ингаляционном поступлении изотопов радона и их короткоживущих дочерних продуктов и долгоживущих природных радионуклидов с производственной пылью.

Критерии оценки радиационной ситуации

Согласно закону РК от 23 апреля 1998г №219-1 «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.) основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования – не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
- принцип обоснования – запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному фону облучением;
- принцип оптимизации – поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;
- принцип аварийной оптимизации – форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

В производственных условиях для защиты от природного облучения предусмотрены следующие нормы:

Эффективная доза облучения природными источниками излучения всех работников, включая персонал, в производственных условиях не должна превышать 5 мЗв в год. Средние значения радиационных факторов в течение года, соответствующие при монофакторном воздействии эффективной дозе 5 мЗв за год при продолжительности работы 2000 час/год, средней скорости дыхания 1,2 м^3/час, составляют:

- мощность эффективной дозы гамма-излучения на рабочем месте – 2,5

мкЗв/час;

- удельная активность в производственной пыли урана-238, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда - 40/f, кБк/кг, где f-среднегодовая общая запыленность в зоне дыхания, мг/м^3;
- удельная активность в производственной пыли тория-232, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда -27/f, кБк/кг.

Мероприятия по радиационной безопасности

Общеизвестно, что природные органические соединения, в том числе нефть и газ, являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов. Их накопление в нефти, газоконденсате, пластовых водах является закономерным геохимическим процессом. Поэтому проектом предусматриваются следующие мероприятия по радиационной безопасности:

- Проведение замеров радиационного фона на территории месторождения (по плану мониторинга).
- Ежемесячный отбор проб пластового флюида, бурового раствора, шлама для определения концентрации в них радионуклидов.
- Проведение инструктажа обслуживающего персонала о правилах и режиме работы в случае обнаружения пластов (вод) с повышенным уровнем радиоактивности.
- Объектами постоянного радиометрического контроля должны быть места хранения нефти и ее транспорта, бурильные трубы.
- В случае обнаружения пластов с повышенной радиоактивностью, необходимо: получить разрешение уполномоченных органов на дальнейшее углубление скважины; вокруг буровой обозначить санитарно-защитную зону.
- Проведение замеров удельной и эффективной удельной активности природных
радионуклидов в производственных отходах.
- Определение мощности дозы гамма-излучения, содержащихся в производственных отходах природных радионуклидов на расстоянии 0,1 метра от поверхности отходов и на рабочих местах (профессиональных маршрутах).

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1 *Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта*

Описываемая территория по почвенно-географическому районированию относится к Прикаспийской провинции подзоны бурых почв северной пустыни. Аридность климатических условий территории, широкое распространение засоленных почвообразующих пород обуславливают низкую гумусированность почв, слабую выщелоченность от карбонатов и легкорастворимых солей, повышенную щелочность почвенных растворов и широкое проявление процессов солонцевания почв.

Почвы района обладают низким агроэкологическим потенциалом, непригодны для земледелия без орошения и могут использоваться только в качестве малопродуктивных пастбищных земель. Отсутствие задернованности поверхностных горизонтов, слабая гумусированность и засоленность почв определяют их низкую природную устойчивость и легкую ранимость под влиянием антропогенных воздействий.

Мониторинг почвенного покрова

Мониторинг почв на месторождении является составной частью системы производственного мониторинга окружающей среды и проводится с целью:

- своевременного получения достоверной информации о воздействии объектов месторождений на почвенный покров;
- оценка прогноза и разработка рекомендаций по предупреждению и устранению негативных последствий техногенного воздействия нефтедобычи на природные комплексы, рациональному использованию и охране почв.

Непосредственно наблюдения за динамикой изменения свойств почв осуществляются на *стационарных экологических площадках* (СЭП), на которых проводятся многолетние периодические наблюдения за комплексом показателей свойств почв. Эти наблюдения обеспечивают выявление изменений направленности протекающих процессов и свойств, определяющих экологическое состояние почв; выявления тенденций и динамики изменений, структуры и состава почвенно-растительных экосистем под влиянием действия природных и антропогенных факторов.

Проводимый экологический мониторинг осуществляет контроль состояния почв с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности производства, условий проживания и ведения трудовой деятельности персонала.

7.2 *Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров*

В данном проекте приводится характеристика антропогенных факторов (физических и химических) воздействия на почвенный покров и почвы, связанных с реализацией данного проекта.

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы:

- физические;
- химические.

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров (движение автотранспорта, строительство).

К химическим факторам воздействия можно отнести: хоз-бытовыми стоками, бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ.

Физические факторы

Автотранспорт. Наибольшая степень деградации почвенного покрова территории может быть вызвана развитием густой сети полевых дорог при проведении работ на изучаемой площади: ГСМ и др., ежедневная доставка рабочего персонала из вахтового поселка.

При дорожной дигрессии изменениям подвержены все компоненты экосистем - растительность, почвы и даже литогенная основа. При этом происходит частичное или полное уничтожение растительности, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение.

Степень нарушенности будет зависеть от интенсивности нагрузок и внутренней устойчивости экосистем. Оценка таких нарушений может производиться с позиций оценки транспортного типа воздействий, как по площади производимых нарушений, так и по степени воздействия. При этом, как правило, учитываются состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структура, глубина вреза колеи, проявление процессов дефляции и водной эрозии. При более детальной оценке могут привлекаться материалы лабораторных анализов определения физико-химических свойств почв. В этом случае показателями деградации почв могут служить данные об уменьшении запасов гумуса, изменении реакции почвенного раствора, увеличении содержания легкорастворимых солей и карбонатов, а также данные об ухудшении водно-физических свойств. Оценка роли дорожной дигрессии производится, как правило, по пятибалльной качественно-количественной шкале.

В научно-методических рекомендациях по мониторингу земель предлагается оценивать степень разрушения почвенного покрова по глубине нарушений следующим образом:

- слабая степень – глубина разрушения до 5 см;
- средняя степень – глубина разрушения 6-10 см;
- сильная степень – глубина разрушения 11-15 см;
- очень сильная степень – глубина разрушения более 15 см.

Дорожная дигрессия проявляется, прежде всего, в деформации почвенного профиля. Удельное сопротивление почв деформациям находится в прямой зависимости от их генетических свойств. При этом очень важное значение имеют показатели механического состава, влажности, содержание водопрочных агрегатов и тонкодисперсного материала. При прочих равных условиях устойчивость почв к техногенным нарушениям возрастает от почв пустынь к степным и от почв легкого механического состава к глинистым и тяжелосуглинистым. При усилении нагрузок в верхних гумусовых горизонтах, находящихся в иссушенном состоянии, может полностью разрушаться структура почвенных агрегатов. Почвенная масса

приобретает раздельно частичное пылеватое сложение. Уплотнение перемещается в более глубокие горизонты. В результате, на нарушенной площади, формируются почвы с измененными по отношению к исходным морфологическими, химическими и биологическими свойствами.

Большая часть почв пустынных территорий по своим физико-химическим свойствам обладает относительной неустойчивостью к антропогенным нагрузкам. Они не имеют плотного дернового горизонта, их поверхность слабо защищена растительностью, в то же время больший период времени в году они находятся в сухом состоянии, что увеличивает их подверженность к внешним физическим воздействиям.

В случаях, когда почва находится в сухом состоянии, воздействие ходовых частей автотракторной техники проникает на значительную глубину, песчаная масса приходит в движение. Следы нарушений в песчаных массивах приводят к процессам обарханивания и развитию значительных очагов незакрепленных песков с полной деградацией растительности.

Устойчивость почв, как и экосистем в целом, при равных механических нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов, протекающих в них. Это, прежде всего механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, легкорастворимых солей и гипса, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного режима). Часто на роль ведущего фактора, определяющего устойчивость почв к механическим антропогенным воздействиям, выходит водный режим, выражающийся в характере их увлажнения.

Механические нарушения почв

Механические нарушения почв выражаются в уничтожении плодородных верхних горизонтов, разрушении их структурного состояния и переуплотнении, изменении микрорельефа местности (ямы, канавы, отвалы, выбросы, колеи дорог). Вид и степень деградации почвенного покрова при антропогенных воздействиях, в первую очередь, определяется комплексом морфогенетических и физико-химических свойств почв, обусловленных биоклиматическими и геоморфологическими условиями почвообразования (механический состав почв; наличие плотных генетических горизонтов: коркового, солонцового; задернованность и гумусированность поверхностных горизонтов; состав поглощенных катионов; содержание водопрочных агрегатов, тип водного режима и пр.). Чем выше уровень естественного плодородия почв, тем более устойчивы их экологические функции по отношению к антропогенному прессу. Исследования показывают, что допустимые уровни антропогенных нагрузок значительно выше на хорошо гумусированных структурных почвах, чем на малогумусных бесструктурных.

Проведенные почвенные исследования в пределах исследуемых участков (изучение фондовых материалов, обобщение аналитических данных и данных полевых исследований) позволяют сделать вывод о низких естественных

показателях буферности почв обследованной территории. В этой связи для данной территории определяющими критериями устойчивости почв к антропогенезу являются механический состав, особенности водного режима и распределения солей по профилю.

По данным многих исследователей влияние механического состава на удельное сопротивление почв является определяющим. Согласно «Научно-методическим указаниям по мониторингу земель Республики Казахстан», по содержанию частиц физической глины (фракции менее 0,01 мм) степень устойчивости почв к антропогенному воздействию механического характера определяется показателями: более 20% – сильная, 10-20% – средняя, менее 10% – слабая.

Почвы обследованной территории по гранулометрическому составу, в основном, слабосуглинистые. Лишь небольшой участок относится к глинистым. Такие почвы отличаются довольно невысокой устойчивостью к механическим воздействиям.

Другим не менее важным внешним фактором, определяющим характер воздействия, является ветровая активность. Работа на участках с почвами легкого механического состава весной в период наибольшей эоловой активности может сопровождаться резким усилением процессов дефляции.

Химические факторы

Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории проведения работ являются:

- загрязнение в результате газопылевых осаждений из атмосферы;
- загрязнение отходами строительства;

По масштабам воздействия все виды химического загрязнения почв относятся к точечным.

Загрязнение почв в результате газопылевых осаждений из атмосферы пропорционально объемам газопылевых выбросов и концентрации в них веществ-загрязнителей. Источниками этого вида загрязнения являются все источники выбросов, охарактеризованные в разделе «Оценка воздействия на атмосферный воздух» данного проекта. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этих факторов будет крайне незначительным и практически неуловимым.

7.3 *Планируемые мероприятия и проектные решения*

Комплекс проектных технических решений по защите земельных ресурсов от загрязнения и истощения и минимизации последствий при проведении подготовительных работ включает в себя:

- проведение работ в пределах, лишь отведенных во временное пользование территорий;
- движение транспорта только по утвержденным трассам;

- бетонирование площадки, устройство насыпи и обваловки у склада ГСМ, склада реагентов для буровых растворов и стоянки автотранспорта;
- для предотвращения загрязнения почв химреагентами их транспортировку производить в закрытой таре, а хранение в специальном помещении с гидроизолированным полом;
- хранить в емкостях на специально оборудованной площадке.

Для эффективной охраны почв от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, должен включать следующие мероприятия:

- своевременный контроль состояния существующих временных (полевых) дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;
- организация передвижения техники исключительно по санкционированным маршрутам с сокращением до минимума движения по бездорожью;
- использование автотранспорта с низким давлением шин;
- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;

7.4 *Организация экологического мониторинга почв*

Экологический мониторинг почв должен предусматривать наблюдения за уровнем загрязнения почв в соответствии с существующими требованиями по почвам.

При составлении ПЭМ рекомендуем запланировать проведения мониторинга почв не реже 2 раза в год.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1 *Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта*

Растительность характеризуется преобладанием пустынных и степных элементов, местами произрастают типичные галофитные (солелюбивые) сообщества с участием ежовника солончакового, сарсазана шишковатого, сведы вздутоплодной и других.

На песчаных участках преобладают псаммофитно-кустарниковые (жузгун безлистный, курчавка колючая, гребенщик рыхлый, сообщества с участием эфемеров и эфемероидов (мятлик луковичный, тюльпан шренка, клоповник пронзеннолистный, дескурайния софии, желтушник левкойный, мортук восточный и др.), широко представлены сообщества с участием полыни песчаной, более редкими являются полынные сообщества с участием полыни Лерха, полыни белоземельной.

Значительные площади занимают сообщества однолетних солянок (Солерос европейский, сведа высокая, солянка южная и др.), солелюбивых кустарников и полукустарничков (селитрянка шобера, сарсазан шишковатый, поташник олиственный, поташник олиственный, карелиния каспийская) и эфемеров (клоповник пронзеннолистный, дескурайния софии, желтушник левкойный, мортук восточный, мортук пшеничный).

На участках около р. Урал отмечены пойменные кустарниковые заросли с участием лоха остроплодного, ивы и тамарикса многоветвистого.

При этом при смене сезонов года наблюдается смена типов растительности с эфемероидной на полынно-разнотравную, после на многолетне-солянковую и полынно-солянково-разнотравную.

Среди редких видов отмечены следующие:

• тюльпан Шренка (*Tulipa schrenkii*) – редкий и исчезающий вид, внесен в Красную книгу Казахстана;

• тюльпан двуцветный (*Tulipa bicolor*) – вид с сокращающимся ареалом;

• полынь тонковойлочная (*Artemisia tomentella*) - эндем Западного Казахстана.

В состав антропогенной растительности входят:

- адраспаново-мортуковые (адраспан, мортук пшеничный, мортук восточный), адраспаново-сарсазановые, (адраспан, сарсазан шишковытый);

- однолетнесолянково-адраспановые (сарсазан шишковытый, сведа заостренная, клемакоптера шерсистая, солянка натронная, солянка содоносная, сведа заостренная, петросимония раскидистая).

По берегам небольших временных водоемов отмечены группировки тростника и луговая растительность (прибрежница солончаковая, солодка голая, софора лисохвостая, дымнянка, кермек Гмелина, грамала, спорыш).

Большая территория исследуемого участка антропогенно преображена за счет проведения строительных и буровых работ, густой транспортной сетью.

Растительность трансформирована за счет выпаса скота, вытаптывания, многочисленных грунтовых дорог, замусоренности бытовыми и промышленными отходами.

В целом, для данной территории характерно относительно бедное видовое разнообразие растительности и недостаточное ее развитие и как следствие разнообразие млекопитающих бедно и тяготеет к типичной пустынной фауне.

8.2 *Характеристика воздействия объекта на растительность*

На состояние растительности территории оказывают воздействие как природные, так и антропогенные факторы, кумулятивный эффект которых выражается в развитии и направлении процессов динамики как растительности, так и экосистем в целом.

Динамические процессы условно можно объединить в 3 группы:

- природные (климатические, эдафические, литологические и др.);
- антропогенно-природные, или антропогенно-стимулированные, опустынивание, засоление);
- антропогенные (выпас, строительство и др.).

Природные процессы неразрывно связаны с ландшафтно-региональными, физико-географическими условиями. Если их рассматривать отдельно, они наиболее стабильны, имеют четкие закономерности развития и не приводят к деградации растительности (исключая стихийные бедствия и катастрофы). Природная динамика растительности имеет характер циклических флюктуаций или сукцессий, так как за длительный исторический период эволюционного развития растения адаптировались к конкретным условиям среды обитания.

В разных типах экосистем природные смены (флюктуации, сукцессии) растительности протекают по-разному и имеют свои закономерности. Растительность массива обследования развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебания температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, вызывающих преобладание восходящих минеральных растворов в почве.

В современной динамике экосистем и растительности антропогенно-природные процессы превалируют, так как вследствие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе чисто природные процессы вычленить невозможно. Они лишь являются фоном, на которые накладываются антропогенные факторы, приводящие к деградации экосистем.

Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельностью человека на данной территории. Они вызваны влиянием разнообразных антропогенных факторов, вызывающих механическое (выпас, уничтожение) и химическое (загрязнение окружающей природной среды) повреждение растительности и других компонентов экосистем (почв, животного мира и др.). Антропогенные смены протекают более быстрыми темпами и ускоряют природные и антропогенно-природные процессы. Взаимодействие антропогенно-стимулированных, антропогенных и природных процессов стимулируют развитие процесса опустынивания данной территории. По степени воздействия на экосистемы территории выделяются следующие антропогенные факторы:

1. Пастбищный (выпас, перевыпас скота) – потенциально обратимый вид воздействия, выражен по всей территории в разной степени, в зависимости от

нагрузки скота и пастбищной ценности растительности. Вследствие интенсивного засоления почв исследуемого участка, растительность содержит значительные количества минеральных солей, поэтому могут поедаться скотом только после выпадения осадков. Земли используются только как зимние пастбища для верблюдов.

2. Транспортный (дорожная сеть) – линейно-локальный необратимый вид воздействия, характеризующийся полным уничтожением растительного покрова по трассам дорог, запылением и химическим загрязнением растений вдоль трасс. Наиболее сильно выражен вблизи объектов месторождения и населенных пунктов из-за сгущения дорог.

3. Пирогенный – (пожары) локальный вид воздействия, характерен для всех типов экосистем. На заросших кустарником и захламленных ветошью участках может расцениваться как положительный фактор для улучшения состояния растительности «омоложения», но губителен для животных, особенно беспозвоночных (насекомых).

4. Промышленный (разведка и добычи нефти) – локальный вид воздействия с сильной степенью нарушенности экосистем в радиусе 100-1000м (запыление растительного покрова, очаги химического загрязнения в результате разливов нефтепродуктов и других химреагентов, тотальное уничтожение травостоя).

Территориальные экологические последствия влияния этих факторов не равноценны. Кроме того, повсеместно экосистемы испытывают влияние многих факторов одновременно, но интегральный, кумулятивный эффект этих воздействий не одинаков и зависит от исходного состояния и потенциальной устойчивости растительности конкретных участков.

Источниками воздействия на растительность являются:

- изъятие земель;
- передвижение транспорта и специальной техники;
- твердые производственные и бытовые отходы, сточные воды.

8.3 *Обоснование объемов использования растительных ресурсов*

На период строительства на месторождениях НГДУ Жайыкмунайгаз растительные ресурсы не используются.

8.4 *Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность*

На период строительства на месторождениях НГДУ Жайыкмунайгаз растительные ресурсы не используются.

8.5 *Ожидаемые изменения в растительном покрове*

Помимо санкционированного участка отчуждения по территории будет наезжена сеть несанкционированных дорог. Это приведет к дополнительным площадям с деградированной растительностью. Чем шире будет сеть наезженных дорог, тем больше вероятности расширения очагов опустынивания.

Территории обследования, в настоящее время представленные естественной зональной растительностью, могут подвергнуться сильным

антропогенным воздействиям. В связи с этим вокруг промышленных площадок будет полностью нарушен морфологический профиль почв. Такие участки длительное время не зарастают. При прекращении непосредственного воздействия (до 3-х месяцев) на второй-третий год начнется постепенное зарастание. На первой стадии будут внедряться пионерные виды растительности. Это, в основном, виды, произрастающие на легких разностях зональных почв, такие, как рогач сумчатый и некоторые виды однолетних солянок рода Petrosimonia.

8.6 *Рекомендации по сохранению растительных сообществ*

При хозяйственном освоении пустынных территорий часто возникают трудности из-за выдувания слабоустойчивых грунтов и песчаных заносов. Это особенно ощутимо сейчас, когда с освоением новых месторождений нефти и газа в рассматриваемом районе темпы освоения расширяются. Столь интенсивному развитию процессов дефляции способствуют жаркий засушливый климат, весьма малое количество атмосферных осадков и ветровой режим. Следует учесть, что на месторождении В.М имеет место деградация растительного покрова в результате проведенных работ по поискам нефти на этой территории и разработки ближайших нефтяных месторождений.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ на месторождении и сокращении площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- рациональное использование земель, выбор оптимальных размеров рабочей зоны при строительстве. Расположение объектов на площадке буровой должно соответствовать утвержденной схеме расположения оборудования;
- снятие и сохранение плодородного почвенного слоя для последующего использования его при рекультивационных работах;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;
- не прокладывать дорогу по соровым участкам (особенно по их кромке);
- исключить использование несанкционированной территории под хозяйственные нужды.

С целью контроля и оценки происходящих изменений состояния окружающей среды, прогноза их дальнейшего развития и оценки эффективности применяемых природоохранных мероприятий предусмотрено ведение производственного мониторинга.

8.7 *Мероприятия по предотвращению негативных воздействий*

При проведении работ необходимо строгое соблюдение, предложенных проектом решений.

В дополнение к проектным решениям по уменьшению воздействия рекомендуется:

- ограничение движения транспорта по бездорожью;
- использование в соровых понижениях автотранспорта с низким давлением шин;
- размещение топливных резервуаров на безопасном расстоянии от промплощадки (не менее 173 м от операторской) и огораживание валом для локализации при случайных разливах.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Наибольшее количество видов млекопитающих относится к насекомоядным, грызунам и мелким хищникам.

Насекомоядные, семейство ежовые, представлено видом ушастый ёж - Erinaceus awitus. Представители этого вида встречаются в разреженных зарослях гребенщика.

Рукокрылые, семейство гладконосые рукокрылые, представлены видами: усатая ночница - (Myotis mystacinus) и серый ушан (Plekotus austriacus).

Отряд хищные, семейство псовые, представлены 3 видами: Волк – Canus lupus - вид, предпочитающий селиться в мелкосопочнике или в массивах бугристых песков. Корсак - (Vulpes corsac) распространён практически на всей территории участка, и лисица (ulpes vulpes) - обитает на полупустынных участках с кустарниковой растительностью.

Отряд зайцеобразные, семейство зайцы представлено видом заяц-русак (Lepus europaeus).

Семейство куньи представлено лаской (Mustela nivalis) и степным хорьком (Mustela eversmanni) - хищные зверьки, питающиеся насекомыми, грызунами, мелкими пернатыми и пресмыкающимися.

Отряд грызуны. Семейство ложнотушканчиковые представлено 3-мя видами: малый тушканчик - (Allactaga elater), большой тушканчик (Allactaga major) и тушканчик прыгун (Allactaga sibirica), которые обитают на участках полупустынного характера. Емуранчик (Stylodipus telum) селится в мелкобугристом рельефе. Хомяковые представлены следующими видами: серый хомячок (Cricetulus migratorius) и обыкновенная полёвка (Microtus arvalis).

Семейство песчанковые. Большая песчанка (Rhombomys opimus) - широко распространённый грызун, живущий колониями, гребенщиковая песчанка (Meriones tamariscinus) селится по пескам, тяготеет к кустарникам гребенщика. Краснохвостая песчанка (Meriones libycus) обитает в эфемероидных всхолмлённых пустынях с плотными почвами и по закреплённым пескам.

Семейство мышиные представлено видами домовая мышь (Mus musculus) и серая крыса (Rattus norvegicus), которые встречаются в районе поселка, в бытовых строениях, на территории хозпостроек и на прилегающих окультуренных участках.

Орнитофауна обследуемой территории может насчитывать более 200 видов в период пролёта, что составляет около половины видов орнитофауны Казахстана. Птиц обследуемой территории можно разделить на 4 категории по характеру пребывания: пролетные, гнездящиеся, оседлые, и зимующие.

Фауна оседлых и гнездящихся пернатых исследуемой территории обеднена в видовом отношении. Из гнездящихся пернатых отмечены: 5 видов хищных (черный коршун - Nilvus migrans, болотный лунь - Circus aeruginosus, куганник – Buteo rifunus, степной орел - Aquila rapax, обыкновенная пустельга – Falco tinnunculus). Воробьинообразные наиболее многочислены как в видовом, так и в количественном составе. Наиболее представительны жаворонковые (хохлатый - Galerida cristata, малый - Calandrella cinerea, серый - Calandrella rufescens, степной - Melanocoripha calandra, черный - Melanocoripha jeltoniensis и рогатый - Eremophila alpestris).

В антропогенных ландшафтах, среди жилых и хозяйственных построек обитает 5 синантропных видов: сизый голубь - Columba livia, удод - Upupa epops, полевой - Passer montanus и домовой - Passer domesticus воробей, деревенская ласточка – Hirundo rustica.

На зимовках встречаются 8 видов, это сизый голубь, филин, домовой сыч, хохлатый, черный и рогатый жаворонки, полевой и домовой воробьи. В мягкие зимы состав зимующих птиц расширяется за счет вороновых, некоторых вьюрковых и овсянок.

Значительная часть центра промыслов подвержена значительному техногенному воздействию. Фауна или практически отсутствует, или видовое разнообразие снижено до 1-3 видов.

Для сбора более точных сведений о видовом и количественном составе фауны необходимо организовать полноценные экспедиции на разных этапах жизнедеятельности представителей животного мира.

Для снижения негативного воздействия на животных и на их местообитание при проведении работ по размещению объектов инфраструктуры, складированию производственно-бытовых отходов:

- необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнезд, нор и избегать их уничтожения или разрушения;
- учитывая, что на территории планируемых работ большая часть млекопитающих, пресмыкающихся и некоторые виды птиц ведут ночной образ жизни, необходимо до минимума сократить передвижение автотранспорта в ночное время;
- при планировании транспортных маршрутов и передвижений по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать вне дорожных передвижений автотранспорта;
- важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.);
- на весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнении и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

9.1 *Оценка современного состояния животного мира. Мероприятия по их охране*

Разнообразие животного мира представляет огромную ценность, это – уникальный природный ресурс, который играет чрезвычайно важную роль в жизни и хозяйственной деятельности людей. Сохранение биологического разнообразия является одной из форм рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части местообитаний т.п.);

- косвенных (сокращение площади местообитаний, качественное изменение среды обитания).

Факторы воздействия различаются по времени воздействия: сезонные, годовые, многолетние и необратимые.

Необходимо учитывать и территориальную широту воздействия: то ли оно будет касаться лишь непосредственного участка, повлияет на смежные территории, изменит местообитание на относительно больших территориях или охватит огромные регионы.

Следует также учитывать воспроизводственный потенциал животных, обитающих на территории планируемых работ, так как одни виды способны в относительно короткие сроки восстановить свою популяционную структуру и численность, другие, прежде всего редкие или узкоспециализированные виды, обитающие лишь на ограниченных участках и нигде больше не встречающиеся.

Одни и те же факторы в разной степени их проявлений могут по-разному влиять на животных. При слабом влиянии прямых факторов и некоторых косвенных, не преобразующих местообитание, популяции обычно не деградируют. Либо им хватает воспроизводственного потенциала, чтобы возместить потери, либо животные успевают адаптироваться к качественно новым условиям. При нарастании влияния многих факторов имеется определенный критический уровень, выше которого популяции начинают деградировать и даже исчезать, хотя до этого уровня факторы могли не оказывать никакого воздействия на численность животных.

Наиболее опасны сильные и одновременно постоянные воздействия. Что касается преобразований местообитаний, то для некоторых видов они могут быть положительными, для других – отрицательными.

Антропогенные факторы

Проблема развития биоценозов пустынь в одновременных условиях нарушенной и постоянно изменяемой в процессе освоения земель природной среды в последние годы особенно актуальна. Происходящие в пустынной зоне изменения лишь отчасти и в немногих точках могут рассматриваться как позитивные, на большой же территории аридных земель имеют место деградационные процессы, в той или иной мере отражающиеся и на животном мире.

Практическое значение для человека имеют как массовые, так и некоторые редкие виды. Можно предположить, что влияние человека на массовые виды меньше, чем на редкие виды. Однако, как показывает опыт освоения человеком ресурсов дикой фауны пустынь, численность и само существование массовых, особенно стадных, видов в большей мере подвержены влиянию со стороны человека, чем численность редких или малочисленных видов. Массовые виды имеют наибольшее значение в экономике природы и, соответственно, имеют особую привлекательность и доступность для практического использования их человеком. Значит, интенсивность использования массовых видов во много раз больше, чем редких и малочисленных, которые рассеяны по территории и малодоступны.

Немалая часть из них добывается в рассматриваемом районе. В новых условиях утрачивается биологическая целесообразность некоторых свойств диких животных, выработанных в процессе эволюции, в частности стадность. В настоящее время при новых способах промысла свойство стадности стало вредным для копытных. Один из двух видов этих животных – джейран к настоящему времени уже истреблен в рассматриваемом районе, однако еще в 60-х годах он здесь был обычным видом. Подвергается постоянному истреблению другой вид копытных – сайгак. Причинами катастрофического сокращения численности джейрана и наметившегося в последние годы снижения численности сайгака послужили прямое уничтожение их человеком, сокращение площади естественных пастбищ в результате изменения пустынной растительности и вытеснения с них диких стад отарами домашних животных и изменение территории (появление дорог, временных и постоянных населенных пунктов и т.д.), затруднившее характерные для этих животных широкие сезонные миграции.

В современных условиях лучше выживают и даже процветают животные, способные обитать в измененных биотопах, переходить на новые доступные кормовые объекты, включаясь в иные трофические цепи. Такие виды оказываются строителями биогеоценозов в измененных условиях, быстро расселяются по антропогенным угодьям, вдоль транспортных путей, вокруг временных построек и инженерных сооружений. К подобным животным относятся грызуны, в частности, большая песчанка. Повышенной плотностью колоний этих зверьков характеризуются как новые, так и старые грунтовые дороги. Поселения больших песчанок тянутся плотными длинными цепочками по краям и по соседству с дорогами, которые представляют собой хороший пример «экологических русел», по которым происходит освоение окружающих пространств этими и некоторыми другими грызунами.

В последние годы повсеместно отмечается повышение численности таких хищных млекопитающих, как волк, лиса, корсак и расширение ареала шакала. Основной причиной высокого обилия этих животных является их недопромысел, вызванный отсутствием должной организации охотничье-промысловых мероприятий и низкими премиями за отстрел хищников.

Из птиц наиболее уязвимыми оказались некогда массовые пустынные виды (чернобрюхий и белобрюхий рябки, саджа). Местное население мало охотится на них, предпочитая охоту на копытных. Однако временное население истребляет этих птиц в больших количествах, добывая их на водопоях, в том числе в гнездовое время. Также в результате бесконтрольной охоты в настоящее время крайне редкими птицами стали дрофа-красотка и джек. Первый из этих видов уже давно не отмечается в районе исследований даже на пролете. Попутно истребляются хищные непромысловые птицы (канюки, пустельги, степные орлы, филины, ценные ловчие птицы – балабаны).

Не вызывает сомнений, что сохранение биологического разнообразия природных угодий засушливых земель представляет собой одну из центральных проблем природопользования в зоне пустынь. Восстановление численности и естественных ареалов, видов крупных млекопитающих, промысловых и хищных птиц входит также в круг актуальных задач этой проблемы и должно основываться

наряду с мероприятиями по охране существующих популяций ценных и редких видов на реализации системы. Именно это может служить основой для регенерации сократившихся ареалов ценных видов животных и восстановления целостности и экологической полноценности зооценозов рассматриваемого района.

Практические мероприятия, направленные на сохранение животных и мест их обитания, должны проводиться уже с самых первых шагов по освоению ресурсов пустыни. На данном этапе освоения площади работ необходима разработка Плана безопасного ведения работ, обязательным пунктом которого являются мероприятия по охране окружающей среды.

Техногенные факторы воздействия

Наиболее сильное и действенное влияние на животный мир на территории участка оказывают прямые факторы. На территории предполагаемых работ их воздействие может сказаться в период проведения подготовительных работ (стадия разрушения биоценоза) путем изъятия части популяций некоторых животных и уничтожения части их местообитаний. В результате чего участки территории, где будут расположены буровые установки и технологическое оборудование, на весь период эксплуатации месторождения будут непригодны для поселения диких животных.

Исследования показывают, что многочисленные грунтовые дороги, места бывших построек и стоянок, старые кладбища и т.п. нередко являются основными вторичными местообитаниями, которые в очень большой степени облегчают возможность более быстрой концентрации поселений грызунов и расселения песчанок на окружающей территории.

Плотность населения пресмыкающихся групп животных при разработке месторождения в радиусе 1 км может снизиться в 2-3 раза, а некоторые и вообще исчезнуть вблизи него. Несомненно, в радиусе 3-5 км снизится численность степного орла, а дрофа-красотка переместится в более отдаленные пустынные участки, редко посещаемые человеком. Произойдет также вытеснение из ближайших окрестностей лисицы, корсака, летучих мышей, большинства тушканчиков. На миграции птиц месторождение существенного влияния не окажет.

При отсутствии специальных защитных мероприятий косвенное воздействие на животных может оказать загрязнение территории работ нефтью и тяжелыми металлами, промышленно-бытовыми отходами, выбросами токсичных веществ в атмосферу в результате сжигания попутного газа и др. На популяционном уровне реакция животных на такие воздействия проявляется в изменениях видового состава. Менее пластичные виды уступают место более приспособленным к обитанию в новых условиях.

Для снижения негативного воздействия на животных и на их местообитание при проведении работ по эксплуатации месторождения, размещении объектов инфраструктуры, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнезд, нор и избегать их уничтожения или разрушения. Учитывая, что на территории планируемых работ большая часть млекопитающих, пресмыкающихся и некоторые виды птиц ведут ночной образ жизни, необходимо до минимума сократить передвижения

автотранспорта в ночное время. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта.

Важно обеспечить контроль за случайной (непланируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

В целом влияние на животный мир в процессе проведения проектных работ, можно оценить, как локальное, кратковременное и незначительное.

9.2 *Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на животный мир*

Охрана окружающей среды и предотвращение ее загрязнения в процессе строительства сводится к определению предполагаемого воздействия на компоненты окружающей природной среды (в т.ч. животный мир), разработке природоохранных мероприятий, сводящих к минимуму возможное воздействие.

Охране подлежат не только редкие, но и обычные, пока еще достаточно распространенные животные.

Процессы строительства характеризуются высокими темпами работ, минимальной численностью одновременно занятых строителей, минимизацией монтажных операций на площадках, высокой квалификацией персонала, минимальной площадью земель, отводимых во временное пользование для технологических и социальных нужд строителей на время работ, оптимизация транспортной схемы и др.

Основные мероприятия по минимизации отрицательного антропогенного воздействия на животный мир должны включать:

- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся;
- строгое соблюдение технологии;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- запрещение браконьерства и любых видов охоты;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом;
- работы по восстановлению деградированных земель.

Для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья, находящихся на строительных площадках, необходимо:

- помещать хозяйственные и производственные сточные воды в емкости для обработки на самой производственной площадке или для транспортировки на специальные полигоны для последующей утилизации;
- обеспечивать полную герметизацию систем сбора, хранения и транспортировки добываемого жидкого и газообразного сырья;

- снабжать емкости и резервуары системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных.

Для сохранения среды обитания животных необходимо ограничить количество подъездных дорог.

Требуется учитывать, что территория месторождения является зоной стабильной природно-очаговой эпизоотии инфекционных заболеваний. Многие из обитающих здесь грызунов являются носителями опасных болезней (песчанки).

Следует предусмотреть мероприятия, ограничивающие контакты обслуживающего персонала с носителями переносчиков опасных заболеваний, обращая внимание на расположение особо крупных колоний этих животных.

Необходимо обратить особое внимание на снижение отрицательного воздействия на особо охраняемые виды животных, занесенных в Красную книгу РК. В частности, пропагандировать среди обслуживающего персонала недопустимость отлова и уничтожения пресмыкающихся. Предотвратить фактор беспокойства для птиц в гнездовой период. Проводить разъяснительную работу о предотвращении разорения легкодоступных гнезд и необходимости охраны хищных птиц.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д.

Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур.

Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 – модифицированные.

Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе определяется сочетание антропогенных и техногенных ландшафтов.

С западной и юго-восточной сторон от промышленной площадки сохраняются антропогенные ландшафты. С южной и юго-западной сторон расположены земли промышленности – техногенные ландшафты.

Намечаемая деятельность не предполагает изменения на данных территориях состоявшегося ландшафта.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1 *Социально-экономические условия района*

Обязательным при разработке ОВОС является рассмотрение социально-демографических показателей, санитарно-гигиенических условий проживания населения в регионе проведения работ.

Месторождение Юго-Восточное Новобогатинское находится в Исатайском районе Атырауской области Республики Казахстан. В данном разделе рассматриваются социально-экономические факторы указанного района и области в целом на основе данных Агентства РК по статистике и Атырауского областного управления статистики.

Атырауская область находится в западной части РК, граничит на севере с Западно-*Атырауская область* находится в западной части РК, граничит на севере с Западно-Казахстанской областью, на востоке с Актюбинской, на юго-востоке с Мангистауской, на западе с Астраханской областью Российской Федерации, на юге и юго-востоке омывается водами Каспийского моря. Область находится, в основном, в пределах обширной Прикаспийской низменности. Площадь территории области равна 118,6 тыс. км^2. 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.

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

Численность и миграция населения.

Численность населения Атырауской области на 1 декабря 2024г. составила 710,2 тыс. человек, в том числе 390,7 тыс. человек (55%) – городских, 319,5 тыс. человек (45%) сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-ноябре 2024г. составил 10572 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – 12020 человек).

За январь-ноябрь 2024г. число родившихся составило 13891 человек (на 8,3% меньше чем в январе-ноябре 2023г.), число умерших составило 3319 человек (на 5,8% больше чем в январе-ноябре 2023г.).

Сальдо миграции составило – -4373 человека (в январе-ноябре 2023г. – -1919 человек), в том числе во внешней миграции – 582 человека (441), во внутренней – -4955 человек (-2360).

Таблица 11.1 – Общие коэффициенты естественного движения населения за январь-декабрь 2024 года

	Естественный прирост	Рождаемость	Смертность	Младенческая смертность*	Брачность	Разводимость
Все население						
Атырауская область	16,24	21,43	5,19	6,86	5,74	1,61
Атырауская г.а.	16,62	21,44	4,82	6,26	6,37	1,91
Жылыойский район	18,72	23,57	4,85	8,40	5,49	1,63

Индерский район	12,35	18,80	6,45	8,13	4,10	0,79
Исатайский район	14,46	20,13	5,67	7,56	4,98	1,03
Курмангазинский район	13,42	20,26	6,84	9,74	4,72	1,04
Кызылкугинский район	17,68	23,46	5,78	2,77	4,67	1,04
Макатский район	16,27	21,58	5,31	7,84	5,24	0,95
Махамбетский район	13,17	18,92	5,75	7,27	3,65	1,14
Городское население						
Атырауская область	15,59	20,71	5,12	7,17	6,12	1,95
Атырауская г.а.	14,92	20,11	5,19	6,58	6,28	2,00
Жылыойский район	18,86	23,64	4,78	9,65	5,33	1,73
Сельское население						
Атырауская область	17,05	22,32	5,27	6,50	5,27	1,19
Атырауская г.а.	22,61	26,11	3,50	5,37	6,66	1,58
Жылыойский район	18,24	23,31	5,07	4,26	6,01	1,29
Индерский район	12,35	18,80	6,45	8,13	4,10	0,79
Исатайский район	14,46	20,13	5,67	7,56	4,98	1,03
Курмангазинский район	13,42	20,26	6,84	9,74	4,72	1,04
Кызылкугинский район	17,68	23,46	5,78	2,77	4,67	1,04
Макатский район	16,27	21,58	5,31	7,84	5,24	0,95
Махамбетский район	13,17	18,92	5,75	7,27	3,65	1,14

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-декабре 2024г. составил 10509011 млн. тенге в действующих ценах, что на 3,7% меньше, чем в январе-декабре 2023г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства снизились на 4,4%, в обрабатывающей промышленности возрасли на 1,3%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом - на 13,3%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - на 12,9%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-декабре 2024г. составил 114763,7 млн.тенге или 100,7% к 2023г.

Объем грузооборота в январе-декабре 2024г. составил 46409,5 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 104,4% к январю-декабрю 2023г.

Объем пассажирооборота – 5503 млн.пкм, или 113,3% к январю-декабрю 2023г.

Объем строительных работ (услуг) составил 837199 млн.тенге, или 65,1% к 2023г.

В январе-декабре 2024г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 1,3% и составила 751,3 тыс.кв.м. При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 2,5% (472,9 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-декабре 2024г. составил 2173102 млн.тенге, или 71,9% к 2023г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 января 2025г. составило 14524 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,7%, из них 14127 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 11372 единицы, среди которых 10975 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12469 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 1%.

Таблица 11.2 – Количество действующих субъектов малого и среднего предпринимательства по районам

	Всего	В том числе			
		юридические лица малого предпринимательства	юридические лица среднего предпринимательства	индивидуальные предприниматели	крестьянские или фермерские хозяйства
Всего	63 565	9 541	119	49 848	4 057
Атырау г.а.	45 261	8 334	102	35 946	879
Жылыойский	6 538	675	9	5 404	450
Индерский	2 059	116	2	1 485	456
Исатайский	1 681	107	-	1 204	370
Курмангазинский	2 828	113	4	2 041	670
Кзылкогинский	1 725	47	-	1 124	554
Макатский	1 658	74	1	1 486	97
Махамбетский	1 815	75	1	1 158	581

Труд и доходы

Численность безработных в III квартале 2024г. составила 17971 человек. Уровень безработицы составил 4,9% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 января 2025г. составила 9800 человек, или 2,6% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в III квартале 2024г. составила 630894 тенге, прирост к III кварталу 2023г. составил 4,7%. Индекс реальной заработной платы в III квартале 2024г. составил 96,1%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2024г. составили 336743 тенге, что на 4,8% выше, чем в III квартале 2023г., реальные денежные доходы за указанный период уменьшились на 3,9%.

Таблица 11.3 – Основные индикаторы рынка труда Атырауской области в IV квартале 2024 года

	Все население	В том числе		Население в трудоспособном возрасте	В том числе	
		мужчины	женщины		мужчины	женщины
Все население						
Рабочая сила, человек	364 190	182 706	181 484	344 664	174 809	169 855
Доля рабочей силы в численности населения, в процентах	78,3	81,3	75,5	92,4	92,8	91,9

Занятое население, человек	346 713	174 009	172 704	327 216	166 112	161 104
Уровень занятости, в процентах к:						
населению в возрасте 15 лет и старше	74,5	77,4	71,9	87,7	88,2	87,2
численности рабочей силы	95,2	95,2	95,2	94,9	95	94,8
Безработное население, человек	17 477	8 697	8 780	17 448	8 697	8 751
Уровень безработицы, в процентах	4,8	4,8	4,8	5,1	5	5,2
Уровень молодежной безработицы, в процентах (в возрасте 15-34 лет)[1)]	2,6	4,5	0,6	2,6	4,5	0,6
Уровень долгосрочной безработицы, в процентах	1,9	3	0,7	2	3,2	0,7
Лица, не входящие в состав рабочей силы, человек	100 916	42 109	58 807	28 536	13 625	14 911
Доля лиц, не входящих в состав рабочей силы в численности населения, в процентах	21,7	18,7	24,5	7,6	7,2	8,1
Городское население						
Рабочая сила, человек	211 923	102 542	109 381	195 297	96 092	99 205
Доля рабочей силы в численности населения, в процентах	82,6	85,6	79,9	94,1	94,4	93,9
Занятое население, человек	201 964	98 912	103 052	185 338	92 462	92 876
Уровень занятости, в процентах к:						
населению в возрасте 15 лет и старше	78,7	82,6	75,3	89,3	90,8	87,9
численности рабочей силы	95,3	96,5	94,2	94,9	96,2	93,6
Безработное население, человек	9 959	3 630	6 329	9 959	3 630	6 329
Уровень безработицы, в процентах	4,7	3,5	5,8	5,1	3,8	6,4
Уровень молодежной безработицы, в процентах (в возрасте 15-34 лет)[1)]	-	-	-	-	-	-
Уровень долгосрочной безработицы, в процентах	1,2	1,9	0,5	1,3	2	0,6
Лица, не входящие в состав рабочей силы, человек	44 763	17 268	27 495	12 223	5 727	6 496
Доля лиц, не входящих в состав рабочей силы в численности населения, в процентах	17,4	14,4	20,1	5,9	5,6	6,1
Сельское население						
Рабочая сила, человек	152 267	80 164	72 103	149 367	78 717	70 650
Доля рабочей силы в численности населения, в процентах	73,1	76,3	69,7	90,2	90,9	89,4
Занятое население, человек	144 749	75 097	69 652	141 878	73 650	68 228
Уровень занятости, в процентах к:						
населению в возрасте 15 лет и старше	69,5	71,5	67,4	85,6	85	86,3
численности рабочей силы	95,1	93,7	96,6	95	93,6	96,6
Безработное население, человек	7 518	5 067	2 451	7 489	5 067	2 422
Уровень безработицы, в процентах	4,9	6,3	3,4	5	6,4	3,4
Уровень молодежной безработицы, в процентах (в возрасте 15-34 лет)[1)]	6,2	10,3	1,4	6,2	10,3	1,4
Уровень долгосрочной безработицы, в процентах	2,8	4,5	0,9	2,9	4,6	0,9
Лица, не входящие в состав рабочей силы, человек	56 153	24 841	31 312	16 313	7 898	8 415

Доля лиц, не входящих в состав рабочей силы в численности населения, в процентах	26,9	23,7	30,3	9,8	9,1	10,6

Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2024г. (по оперативным данным) составил в текущих ценах 9864759,3 млн. тенге. По сравнению с январем-сентябрем 2023г. реальный ВРП составил 95,1%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 57,5%, услуг – 33,9%.

Индекс потребительских цен в декабре 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. составил 108,1%.

Цены на платные услуги для населения выросли на 10,7%, непродовольственные товары - на 9,3%, продовольственные товары - на 5,9%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в декабре 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. повысились на 2,7%.

Объем розничной торговли в январе-декабре 2024г. составил 543527,2 млн. тенге, или на 9% больше соответствующего периода 2023г.

Объем оптовой торговли в январе-декабре 2024г. составил 6620932,7 млн. тенге, или 87,5% к соответствующему периоду 2023г.

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.

В 2024 году сельское хозяйство Исатайского района Атырауской области столкнулось с рядом трудностей, главным образом из-за паводков, которые негативно сказались на посевных площадях и урожайности. Несмотря на трудности, в 2024 году в Атырауской области в целом было произведено 50 тысяч тонн мяса, 31,3 тысячи тонн молока и 29,4 миллиона яиц. Поголовье крупного рогатого скота увеличилось на 53%, овец и коз — на 5%, лошадей — на 35%, верблюдов — на 17%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства по Атырауской области в январе 2025г. составил 4064,6 млн.тенге, или 112,7% к январю 2024г.

Источник: stat.gov.kz Бюро национальной статистики. Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Экологический риск – вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера. Под экологическим риском понимают также вероятностную меру опасности причинения вреда окружающей природной среде в виде возможных потерь за определенное время.

Оценки воздействия на окружающую среду подобных сооружений ориентированы на принятие быстрых управляющих решений на больших территориях в течение значительного срока функционирования, во время которого воздействие сооружения на окружающую среду становится значительным.

Исследования и оценки риска должны включать:

- выявление потенциально опасных событий, возможных на объекте и его составных частях;
- оценку вероятности осуществления этих событий;
- оценку последствий (ущерба) при реализации таких событий.

Величина риска определяется как произведение величины ущерба I на вероятность W события i, вызывающего этот ущерб:

$$R = I W_i$$

В программе работ в обязательном порядке необходимо учитывать возможность возникновения различного рода катастроф и предусматривать мероприятия по снижению уязвимости социально-экономических систем, производственных комплексов и объектов от катастроф и их последствий.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок, снижением вероятности ошибок при проектировании работ.

При проведении буровых работ могут возникнуть различные осложнения и аварии. 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 значение причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Процедура оценки риска состоит из четырех главных фаз: превентивной, кризисной, посткризисной и ликвидационной.

Превентивная фаза включает в себя промышленный контроль и экологический мониторинг, прогноз природных и техногенных катастроф, выявление уязвимых и незащищенных зон, разработку аварийных регламентов, ГИС, подготовку сил и средств, тренаж персонала.

Кризисная фаза включает в себя систему предупреждения, оперативный контроль, первую помощь, эвакуацию.

Посткризисная фаза – восстановление жизнеобеспечивающей инфраструктуры, предотвращение рецидива.

Ликвидационная фаза – восстановление биоценозов.

Экономическими показателями ущерба являются утрата материальных ценностей, необходимость финансовых, порой значительных, затрат на восстановление потерянного и т.д. В число социальных показателей входят: заболеваемость, ухудшение здоровья людей, смертность, вынужденная миграция населения, связанная с необходимостью переселения групп людей, и т.п.

К экологическим показателям относятся: разрушение биоты, вредное, порой необратимое, воздействие на экосистемы, ухудшение качества окружающей среды, связанное с ее загрязнением, повышение вероятности возникновения специфических заболеваний, отчуждение земель, гибель лесов, озер, рек, морей и т. п.

Процедура оценки риска

Концепция риска включает в себя два элемента: оценку риска (Risk Assessment) и управление риском (Risk Management). Оценка риска – научный анализ генезиса и масштабов риска в конкретной ситуации, тогда как управление риском – анализ рисковой ситуации и разработка решения, направленного на его минимизацию. Риск для здоровья человека, связанный с загрязнением окружающей среды, возникает при следующих необходимых и достаточных условиях:

1) существование источника риска (токсичного вещества в окружающей среде или продуктах питания, либо предприятия по выпуску продукции, содержащей такие вещества, либо технологического процесса и т.д.);
2) присутствие данного источника риска в определенной вредной для здоровья человека дозе или концентрации;
3) подверженность человека воздействию упомянутой дозы токсичного вещества.

Перечисленные условия образуют в совокупности реальную угрозу или опасность для здоровья человека.

Обзор возможных аварийных ситуаций

Возможными причинами аварийных ситуаций в общем случае могут быть:

- случайные технические отказы элементов;
- техногенные аварии, природные катастрофы и стихийные бедствия в районе дислокации объекта;
- неумышленные ошибочные действия обслуживающего персонала;

- преднамеренные злоумышленные действия и воздействия средств поражения.

Природные факторы воздействия

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

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

К природным факторам относятся:

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

Сейсмическая активность. Согласно данным сейсмического микрорайонирования территория буровых работ не входит в зону риска по сейсмоактивности.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, пренебрежимо мала.

Неблагоприятные метеоусловия. Исследуемая территория находится в зоне умеренно жарких, резко засушливых пустынных степей и имеет резкоконтинентальный аридный климат. Многолетняя аридизация климата способствовала постепенному высыханию водных потоков и озер и активному развитию эоловых процессов. Континентальность и аридность климата находят выражение в резких амплитудах суточных, среднемесячных и среднегодовых t° воздуха и в малых количествах выпадающих здесь осадков. На формирование рельефа существенное влияние оказывают ветры.

Равнинность территории создает благоприятные условия для интенсивной ветровой деятельности. Зимой, господствующие ветра западного направления вызывают бураны. Летом преобладают ветра северо-восточных направлений, способствующих быстрому испарению влаги и иссушению верхнего горизонта почвы.

В целом территория характеризуется повторяемостью приземных и приподнятых температурных инверсий, способствующих концентрации загрязнения в приземном слое, в пределах 40-45% за год. Наибольшая повторяемость инверсий отмечается в декабре – феврале (до 50-70% ежемесячно). Летом инверсии температуры быстро разрушаются, повторяемость их 30-35%. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров является не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы воздействия

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Трендовые показатели свидетельствуют: в то время как число природных катастроф при небольших колебаниях по годам в целом остаются неизменными, техногенные аварии за последние пять лет резко умножились. Основной тенденцией формирования техногенной опасности является преобладание в них видов ситуаций, связанных непосредственно с проводимой деятельностью.

Возможные техногенные аварии при производстве буровых работ можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
- аварии и пожары на временных хранилищах горюче-смазочных материалов (ГСМ);
- аварийные ситуации при проведении работ.

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой

При проведении работ будет использоваться автотранспорт. Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и, как следствие, к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами.

Расчет возможного загрязнения почвенно-растительного покрова. Рассмотрим модель возникновения следующей ситуации: в результате аварии произошла утечка топлива с бака автомобиля. Ориентировочно заправка автотранспорта составляет 50 литров. Ориентировочная площадь загрязнения составит 4м^2. В этом случае ориентировочная концентрация нефтеорганики, попавшая в окружающую среду, составит 0,01 т/м. Биологическое изучение влияния нефтяного загрязнения на различные свойства почвы, проводимые в различных научно-исследовательских институтах показывает, что при содержании 100-200 т/га нефтеорганики происходит стимуляция жизнедеятельности всех групп микроорганизмов, при увеличении до 400-1000 т/га наблюдается ингибирование биологической активности, снижение роста и развития микроорганизмов.

Из анализа данной ситуации установлено, что при небольших разливах ГСМ произойдет только стимуляция жизнедеятельности микроорганизмов почвы, необратимого процесса нарушения морфологической структуры почвенного покрова не происходит.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций низкая.

Загрязнения подземных и поверхностных вод. При аварийных ситуациях – утечке топлива возможно попадание горюче смазочных материалов через почвогрунты в подземные воды. Нефтепродукты в водоносном горизонте

обладают значительной подвижностью, в связи с этим площадь загрязнения водоносного горизонта больше, чем площадь почвенного загрязнения. Ориентировочные расчеты просачивания нефтепродуктов показали, что загрязнения с поверхности попадут в водоносный горизонт в среднем в течение одного сезона, расчетная глубина просачивания нефти составит около 0,4 м.

Возникновение пожара. В результате пролитого топлива возможно возникновение пожара. Вероятность возникновения этой ситуации пренебрежимо мала.

Аварии и пожары на временных хранилищах горюче-смазочных материалов (ГСМ)

Аварии на временных хранилищах ГСМ являются следствием как природных факторов, так и антропогенных факторов. По характеру аварийные ситуации на временных хранилищах ГСМ близки к аварийным ситуациям с автотранспортной техникой, однако масштабы последствий больше. При быстром испарении возможны взрывы и пожары. Рассмотрим возможность возникновения такой ситуации:

- при аварийных взрывах к основным поражающим факторам относятся ударная волна, тепловая радиация и осколочное поле разрушаемых оболочек емкостей;
- поражающий эффект может усиливаться при возбуждении вторичных взрывов – при возгорании и взрыве объектов с энергоносителями в результате воздействий первичного взрыва (так называемый эффект «домино»).

В зависимости от характера аварийного вскрытия емкостей, разлива (выброса) энергоносителя (сжиженного углеводородного топлива), его интенсивного испарения с образованием облака газопаровоздушной смеси и воспламенения, а также атмосферных условий возможны различные сценарии превращений: пожар, быстрое сгорание (дефлаграция) с образованием огненного шара или детонационный взрыв.

Наибольшую опасность для людей и сооружений представляет механическое действие детонационной и воздушной ударной волны детонационного взрыва облака. Однако при образовании огненного шара серьезную опасность для людей представляет интенсивное тепловое воздействие. Определение радиуса огненного облака основано на аппроксимации данных обработки параметров прошлых аварий с учетом закона подобия при взрывах. Радиус распространения огненного облака определяются по формуле:

$$R = A \times \sqrt[3]{Q},$$

где А – 30 м/т$^{1/3}$ – константа;

Q – масса топлива, хранящегося на складе ГСМ;

Q = 191,82 т;

Радиус распространения огненного облака составляет 173 м.

В результате возникновения пожара, огненное облако распространится на расстояние 173 м.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. В случае возникновения такой ситуации в проекте предусмотрены экстренные меры по выявлению и устранению

пожаров на территории. В дополнение к проектным решениям, считаем целесообразным отнесение операторской на расстояние 173 м от склада ГСМ.

Аварийные ситуации при проведении работ

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанные с проведением работ:

Воздействие машин и оборудования. При проведении работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования, и причиняемыми неисправными шкивами, и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала.

Воздействие электрического тока. Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительна.

Человеческий фактор. Анализ аварийности на крупных предприятиях показал, что в 39% случаев основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью операторов, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. В силу принятых решений по охране труда и техники безопасности, вероятность возникновения выше приведенной ситуации пренебрежимо мала.

Мероприятия по снижению экологического риска

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

Важную роль в обеспечении безопасности рабочего персонала, местного населения и охраны окружающей природной среды во время проведения работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками компании и подрядчиков. При проведении работ необходимо уделять внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучение персонала и проведение практических занятий.

Считаем, что принятые проектные решения достаточны для уменьшения вероятности возникновения аварийных ситуаций.

13. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ШТАТНОМ РЕЖИМЕ И АВАРИНЫХ СИТУАЦИЯХ

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 представляется использование трех основных показателей. Значимость антропогенных воздействий оцениваются по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Для компонентов природной среды методология определяет значимость каждого критерия, основанного на градации масштабов 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, выполнении математического моделирования, или на основании экспертных оценок. Его градации представлены в таблице 14.1.

Таблица 13.1 – Градации пространственного масштаба воздействия

Градиация	Пространственные границы воздействия* (км^2 или км)		Балл
Локальное воздействие	Площадь воздействия до 1 км^2	Воздействие на удалении до 100м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	Площадь воздействия до 10 км^2	Воздействие на удалении до 1км от линейного объекта	2
Местное (территориальное) воздействие	Площадь воздействия до 10 до 100км^2	Воздействие на удалении от 1до 10км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	Площадь воздействия более 100 км^2	Воздействие на удалении более 10км от линейного объекта	4

Временной масштаб воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических (модельных) или экспертных оценок, его градации представлены в таблице 13.2.

Таблица 13.2 – Градации временного масштаба воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия*	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие отмечаются в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4

Величина интенсивности воздействия определяется на основе эколого-токсикологических критериев и экспертных оценок, а его градации представлены в таблице 14.3.

Таблица 13.3 – Градации интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)	4

Комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды проводится на основании предварительно определенных критериев воздействия (Таблица 14.1; Таблица 14.2; Таблица 14.3).

Значимость воздействия определяется исходя из величины интегральной оценки. В данной методике ОВОС приняты три категории значимости воздействия:

- незначительное;
- умеренное;
- значительное.

Категории (градации) значимости являются едиными для всех компонент природной среды и для различных воздействий. Такой подход обеспечивает сопоставимость оценок воздействия и прозрачность процесса ОВОС.

Соответствие величины интегральной оценки и категории значимости воздействия приведено в таблице 14.4.

Таблица 13.4 – Градации значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категория значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		баллы	значимость
Локальный 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1	1-8	Воздействие низкой значимости
Ограниченный 2	Ср.продолжительность 2	Слабое 2	8	9-27	Воздействие средней значимости
Местный 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	27	28-64	Воздействие высокой

					значимости
Региональный 4	Многолетнее 4	Сильное 4	64	28-64	Воздействие высокой значимости

13.1 Предварительная оценка воздействия на подземные и поверхностные воды

При модернизации сборного пункта могут возникнуть следующие негативные явления:

- проседание земной поверхности;
- нарушение гидродинамического режима вод;
- загрязнение и истощение подземных вод;
- снижение нефтеотдачи пласта.

Воздействие на геологическую среду и подземные воды будет незначительным по интенсивности, так как не вызовет изменения в структуре недр, средней продолжительности по времени и локальным по масштабу.

Таблица 13.5 – Интегральная (комплексная) оценка воздействия на подземные воды

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсивность	Комплексная оценка воздействия	
				Баллы	Качественная Оценка
При ремонте	ограниченное (2)	Кратковременное (1)	Незначительное воздействие (1)	2	**Низкая**

13.2 Факторы негативного воздействия на геологическую среду

Потенциальными источниками воздействия на геологическую среду и подземные воды при модернизации сборного пункта будут являться:

- механические нарушения поверхностного слоя транспортом и спецтехникой;
- возможные утечки топлива и масел от техники в местах скопления и заправки автотранспорта.

Воздействия на недра и связанные со строительством развития экзогенных геологических процессов не ожидается. Работы по подготовке и обустройству площадок будут связаны с воздействием, главным образом, на поверхностный слой земли, и будут распространяться по глубине: движение техники (проминание до 0.15 м), выемка грунта для установки фундаментов под навесы оборудования (до 1 м глубиной).

Возможные негативные воздействия на геологическую среду следующие:

Таблица 13.6 – Интегральная (комплексная) оценка воздействия на геологическую среду

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсивность	Комплексная оценка воздействия	
				Баллы	Качественная Оценка

При строительстве	Локальное 1	Кратковременное 1	Умеренное 3	3	**Низкая**
При эксплуатации	Органиченное 2	Многолетнее 4	Умеренное 3	24	**Средняя**

13.3 Предварительная оценка воздействия на растительно-почвенный покров

Строительство объектов вызовет некоторые негативные изменения экологического состояния почв, снижение ресурсного потенциала земель. Строительство неизбежно будет сопровождаться механическим нарушением почв и их образованием отходов. Образуемый объем отходов не изменит антропогенную нагрузку на окружающую среду при выполнении всех предусмотренных проектом мероприятий. Воздействие на почвенно-растительный покров при строительстве оценивается как умеренное, локальное и средней продолжительности.

Величины механических нарушений почвенного покрова, с вводом объектов в эксплуатацию, резко снизятся, и будут характеризоваться небольшими по объему нарушениями почв при ведении ремонтных работ.

На территории, не подверженной механическому воздействию, будет происходить почвенный гомеостаз – возвращение почв в исходное (природное) состояние.

Величину негативного воздействия на почвенно-растительный покров при эксплуатации можно оценить как незначительную, при этом пространственный масштаб (область воздействия) будет соответствовать локальному, а продолжительность воздействия – многолетняя.

Таблица 13.7 – Интегральная (комплексная) оценка воздействия на почвенно-растительный покров

Фактор воздействия	**Пространственный**	**Временной**	**Интенсив-ность**	**Комплексная оценка Воздействия**	
				баллы	**качественная оценка**
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
почвенный покров					
При ремонте	локальное (1)	кратковременное (1)	умеренное (3)	3	**низкая**
растительность					
При ремонте	локальное (1)	кратковременное (1)	умеренное (3)	3	**низкая**

13.4 Факторы воздействия на животный мир

Ожидается, что Модернизация сборного пункта м/р Юго-Восточное Новобогатинскоеприведут к незначительному изменению в соотношении численности фоновых видов грызунов и мелких млекопитающих, так как проектируемый объект находится вблизи существующей автотрассы.

Для снижения негативного воздействия на животных и на их местообитание при проведении работ по строительству, складировании производственно-бытовых

отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнёзд, нор и избегать их уничтожения или разрушения. Учитывая, что на территории планируемых работ, большая часть млекопитающих, пресмыкающихся и некоторых видов птиц, ведут ночной образ жизни, необходимо до минимума сократить передвижение автотранспорта в ночное время. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта. Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т. п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Таблица 13.8 – Интегральная (комплексная) оценка воздействия на животный мир

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсив-ность	Комплексная оценка Воздействия	
				баллы	качественная оценка
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
При ремонте	локальное (1)	кратковременное (1)	умеренное (3)	3	**низкая**

13.5 Оценка воздействия на социально-экономическую сферу

Исследуемая территория административно находится в Атырауской области. Проводимые работы способствуют:

- Организации современной инфраструктуры;
- Поступлению налогов в местный и республиканский бюджет.

Воздействие реализации проекта на отдельные компоненты социально-экономической сферы сведены в таблицу 14.9.

Таблица 13.9 – Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		Баллы	Значимость (положительная)
Нулевой 0	Нулевой 0	Нулевая 0	0		**Незначительная**
Точечный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	1	**от +1 до +5**	**Низкая**
Локальный 2	Средней продолжительный 2	Слабая 2	6	**от +6 до +10**	**Средняя**
Местный 3	Долговременный 3	Умеренная 3	9	**от +6 до +10**	**Средняя**
Региональный 4	Продолжительный 4	Значительная 4	12	**от +11 до +15**	**Высокая**
Национальный 5	Постоянный 5	Сильная 5	15	**от +11 до +15**	**Высокая**

По итогам определения интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу можно сказать, что намечаемая деятельность влечет за собой дополнительную платежку на налог и открытия новых рабочих мест. Значимость – **«высокая».**

Таблица 13.10 – Интегральная (комплексная) оценка воздействия на социальную сферу при строительстве

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсивность	Комплексная оценка Воздействия	
				баллы	качественная оценка
1	2	3	4	5	6
При проведении планируемых работ	Региональный 4	Продолжительный 4	Значительная 4	+12	**Высокая**

Ведение работ на этой территории способствует:

- поступлению налогов в местный и республиканский бюджет.
- созданию дополнительных рабочих мест.

13.6 Состояние здоровья населения

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. Воздействие на другие близлежащие жилые массивы отсутствуют.

Характер воздействия. Воздействие носит локальный характер. По длительности воздействия – *временное*.

Уровень воздействия. Уровень воздействия характеризуется как *минимальный.*

Природоохранные мероприятия. Проектом предусмотрена организация системы управления безопасностью, охраной здоровья и окружающей среды (СУБОЗОС).

13.7 Охрана памятников истории и культуры

Территория данного региона в силу определенных физико-географических и исторических условий является местом сохранения значительного количества весьма интересных архитектурных и археологических памятников. Глубокое изучение этого удивительного наследия ведется и несомненно, что в настоящее время наука стоит у порога еще одной, во многом загадочной цивилизации, строителями которой были конные кочевники азиатских степей и пустынь. Роль этой цивилизации, несомненно, выходит за границы рассматриваемого региона, который, однако, имеет совершенно своеобразный облик сохранившихся памятников, особенно последних столетий.

Состояние памятников в основном неудовлетворительное, разрушения происходит из-за естественного старения материала, воздействия атмосферных осадков, влияния техногенной деятельности.

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.

Характер воздействия. Ввиду отдаленности района проведения работы от памятников истории и культуры непосредственное воздействие отсутствует.

Уровень воздействия. Уровень воздействия характеризуется как ***минимальный.***

Природоохранные мероприятия. Не предусматриваются.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс РК» от 02 января 2021года №400-VI.
2. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» от 30.07.2021 №280.
3. СниП РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.07.2023 г)».
4. ГОСТ 17.2.3.01-86 «Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».
5. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загязняющих веществ промышленными предприятиями».
6. ГОСТ 17.5.304-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».
7. ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
8. Методика расчетов 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).
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 г.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (приложение № 3 к приказу министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п).
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.
13. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.
14. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных ди-зельных установок (приложение № 14 к приказу министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п).
15. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 Расчет выбросов загрязняющих веществ

Источник загрязнения N 0001
Источник выделения N 001,Сварочный агрегат

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, 0.20538
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 8
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 647.5
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:
$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 647.5 * 8 = 0.0451696 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0451696 / 0.359066265 = 0.125797393 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ 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 $q_{эi}$ 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:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 7.2 * 8 / 3600 = 0.016$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 30 * 0.20538 / 1000 = 0.0061614$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (10.3 * 8 / 3600) * 0.8 = 0.018311111$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.20538 / 1000) * 0.8 = 0.007065072$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 8 / 3600 = 0.008$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 15 * 0.20538 / 1000 = 0.0030807$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.7 * 8 / 3600 = 0.001555556$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 3 * 0.20538 / 1000 = 0.00061614$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.1 * 8 / 3600 = 0.002444444$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.20538 / 1000 = 0.00092421$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.15 * 8 / 3600 = 0.000333333$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.6 * 0.20538 / 1000 = 0.000123228$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.000013 * 8 / 3600 = 0.000000029$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.000055 * 0.20538 / 1000 = 0.000000011$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13 = (10.3 * 8 / 3600) * 0.13 = 0.002975556$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.20538 / 1000) * 0.13 = 0.001148074$

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.018311111	0.007065072	0	0.018311111	0.007065072
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002975556	0.001148074	0	0.002975556	0.001148074
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001555556	0.00061614	0	0.001555556	0.00061614
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002444444	0.00092421	0	0.002444444	0.00092421
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.016	0.0061614	0	0.016	0.0061614
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000029	0.000000011	0	0.000000029	0.000000011
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000333333	0.000123228	0	0.000333333	0.000123228
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.008	0.0030807	0	0.008	0.0030807

Источник загрязнения N 0002
Источник выделения N 001,Компрессор с ДВС

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, 0.07521
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 8
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 647.5
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:
~~~~~~

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 647.5 * 8 = 0.0451696$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0451696 / 0.359066265 = 0.125797393$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ 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 $q_{эi}$ 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:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 7.2 * 8 / 3600 = 0.016$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 30 * 0.07521 / 1000 = 0.0022563$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (10.3 * 8 / 3600) * 0.8 = 0.018311111$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.07521 / 1000) * 0.8 = 0.002587224$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 8 / 3600 = 0.008$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 15 * 0.07521 / 1000 = 0.00112815$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.7 * 8 / 3600 = 0.001555556$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 3 * 0.07521 / 1000 = 0.00022563$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 1.1 * 8 / 3600 = 0.002444444$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.07521 / 1000 = 0.000338445$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.15 * 8 / 3600 = 0.000333333$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.6 * 0.07521 / 1000 = 0.000045126$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.000013 * 8 / 3600 = 0.000000029$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.000055 * 0.07521 / 1000 = 0.000000004$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 = (10.3 * 8 / 3600) * 0.13 = 0.002975556$

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.07521 / 1000) * 0.13 = 0.000420424$

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.018311111	0.002587224	0	0.018311111	0.002587224
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002975556	0.000420424	0	0.002975556	0.000420424
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001555556	0.00022563	0	0.001555556	0.00022563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002444444	0.000338445	0	0.002444444	0.000338445
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.016	0.0022563	0	0.016	0.0022563
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000029	0.000000004	0	0.000000029	0.000000004
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000333333	0.000045126	0	0.000333333	0.000045126
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.008	0.00112815	0	0.008	0.00112815

Источник загрязнения: 0003
Источник выделения: 0003 01, Битумный котел (Битумоплавильная установка)
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, $_T_ = 40.1852178$

Расчет выбросов при сжигания 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), $H2S = 0$
Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1), $QR = 42.75$
Расход топлива, т/год, $BT = 0.79$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N1SO2 = 0.02$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-N1SO2) \cdot (1-N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.79 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.79 = 0.0046452$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 0.0046452 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 40.1852178) = 0.03210965136$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3 = 0.5$
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q4 = 0$
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$
Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$
Валовый выброс, т/год (3.18), $_M_ = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.79 \cdot (1-0 / 100) = 0.010981$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) =$ **$0.010981 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 40.1852178) = 0.07590546835$**

$NOX =$ **1**

Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, $PUST =$ **0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO2 =$ **0.047**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B =$ **0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.79 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1-0) = 0.001587$
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) =$ **$0.001587 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 40.1852178) = 0.01097$**
Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO2 =$ **0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO =$ **0.13**

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $_M_ = NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001587 =$ **0.0012696**
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $_G_ = NO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01097 =$ **0.008776**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс оксида азота, т/год, $_M_ = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.001587 =$ **0.00020631**
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $_G_ = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.01097 =$ **0.0014261**

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

Об'ем производства битума, т/год, $MY =$ **30.8499**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $_M_ = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 30.8499) / 1000 =$ **0.0308499**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600) = 0.0308499 \cdot 10^6 / (40.1852178 \cdot 3600) =$ **0.21324798361**

<u>Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)</u>

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), $_M_ = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 0.79 \cdot (1-0.05) = 0.0001667611$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 0.0001667611 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 40.1852178) = 0.00115272556$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008776	0.0012696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0014261	0.00020631
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03210965136	0.0046452
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07590546835	0.010981
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.21324798361	0.0616998
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.00115272556	0.0001667611

Источник загрязнения N 0004
Источник выделения N 001,Дизельная электростанция

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, 0.1216
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 4
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 1295
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:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 1295 * 4 = 0.0451696$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
~~~~~~

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0451696 / 0.359066265 = 0.125797393$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ 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 $q_{эi}$ 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:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 7.2 * 4 / 3600 = 0.008$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 30 * 0.1216 / 1000 = 0.003648$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (10.3 * 4 / 3600) * 0.8 = 0.009155556$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.1216 / 1000) * 0.8 = 0.00418304$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 4 / 3600 = 0.004$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 15 * 0.1216 / 1000 = 0.001824$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.7 * 4 / 3600 = 0.000777778$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 3 * 0.1216 / 1000 = 0.0003648$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.1 * 4 / 3600 = 0.001222222$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.1216 / 1000 = 0.0005472$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.15 * 4 / 3600 = 0.000166667$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.6 * 0.1216 / 1000 = 0.00007296$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.000013 * 4 / 3600 = 0.000000014$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.000055 * 0.1216 / 1000 = 0.000000007$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 = (10.3 * 4 / 3600) * 0.13 = 0.001487778$

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.1216 / 1000) * 0.13 = 0.000679744$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	0.00418304	0	0.009155556	0.00418304
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	0.000679744	0	0.001487778	0.000679744
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	0.0003648	0	0.000777778	0.0003648
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.0005472	0	0.001222222	0.0005472
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.003648	0	0.008	0.003648
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000014	0.000000007	0	0.000000014	0.000000007
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	0.00007296	0	0.000166667	0.00007296
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.001824	0	0.004	0.001824

Расчет выбросов при планировке грунта

Расчет проведен согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана-2008 г. - далее-Методика				**Источник № 6001**
Исходные данные:				
Производительность работ	G	т/час	=	24,617
Время работы	T	час/год	=	126,67
Объем работ		т	=	3118,27
Кол-во работающих машин		ед.	=	3
Влажность		%	>	10

Теория расчета выброса:

$$Q = \frac{k1*k2*k3*k4*k5*k7*B'*G*10^6}{3600}$$ г/сек

где:

k_1	-	Вес.доля пылевой фракции в материале [Методика, табл.1]	0,05
k_2	-	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл.1]	0,03
k_3	-	Коэф.учитывающий местн.метеоусловия [Методика, табл.2]	1,20
k_4	-	Коэф.учит.местные условия [Методика, табл.3]	1,00
k_5	-	Коэф.учитывающий влажность материала [Методика, табл.4]	0,01
k_7	-	Коэф.учит. крупность материала [Методика, табл.5]	0,80
B'	-	Коэф.учит. высоту пересыпки [Методика, табл.7]	0,4

Расчет выброса:

Пыль неорганическая-SiO_2 (менее 20%)	Q	г/сек				0,0393872
Пыль неорганическая-SiO_2 (менее 20%)	M	т/год				0,0179610

Источник № 6002 Гудронатор ручной

Расчет проведен согласно "Методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов" Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100 -п.

Тип источника выделения: Битумообработка	
Время работы оборудования, ч/год, T	129,93
Объем используемого битума, т/год, MY =	35,4295
Расчет выброса вещества (2754) Алканы С12-19	
Валовый выброс, т/год:	
M=(1*MY)/1000	**0,03542950**
Максимальный разовый выброс, г/с:	
$G=M*10^6/(T*3600)$	**0,07574485**

Расчет выбросов при выемочно-погрузочных работах				
Расчет проведен согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана-2008 г. - далее-Методика				Источник № 6003
Исходные данные:				
Количество перерабатываемого материала	G	т/час	=	53,22
Время работы	T	час/год	=	131,93
Объем работ		т	=	7021,3
Кол-во работающих машин		ед.	=	5
Влажность		%	>	10
Высота пересыпки	B_1	м	=	2
Теория расчета выброса:				
Выброс пыли при выемке грунта рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 8]:				
$Q2 = \frac{P1*P2*P3*P4*P5*P6*B1*G*10^6}{3600}$		г/сек		

где:			
P_1	-	Доля пылевой фракции в материале [Методика, табл.1]	0,05
P_2	-	Доля пыли, переходящая в аэрозоль [Методика, табл.1]	0,03
P_3	-	Коэф.учитывающий скорость ветра [Методика, табл.2]	1,20
P_4	-	Коэф.учит.влажность материала [Методика, табл.4]	0,01
P_5	-	Коэф.учит. крупность материала [Методика, табл.5]	0,70
P_6	-	Коэф.учитывающий местные условия [Методика, табл.3]	1,00
B_1	-	Коэф.учитывающий высоту пересыпки [Методика, табл.7]	0,70

Расчет выброса:						
Пыль неорганическая-SiO_2 (менее 20%)	Q_2	г/сек				0,13038900
Пыль неорганическая-SiO_2 (менее 20%)	M	т/год				0,06192799

Источник №6004 Расчет выбросов неорганической пыли, образуемой при уплотнении грунта катками				
№ п.п.	**Наименование**	**Обозначение**	**Ед.изм.**	**Количество**
1	**Исходные данные:**			
1.1.	Число ходок транспорта в час	N	ед/час	2,0
1.2.	Средняя протяженность 1 ходки на участке строительства	L	км	11,4
1.3.	Время работы	t	час/пер	59,4683917
2	**Расчет:**			
2.1.	Объем пылевыделения, где			
	$C_1*C_2*C_3*C_7*C_6*N*L*g_1$			
	$M_{сек} = \frac{C_1*C_2*C_3*C_7*C_6*N*L*g_1}{3600}$	$M_п^{сек}$	г/сек	0,0010469
	Коэффициент, зависящий от грузоподъемности	C_1	(табл.9)	1,9
	Коэффициент, учитывающий средний скорость передвижения	C_2	(табл.10)	0,6
	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C_3	(табл.11)	1,0
	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C_7		0,01
	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	C_6		0,01
	Пылевыделение на 1 км пробега	g_1	г/км	1450
2.2.	Общее пылевыделения*			
	$M = M_{сек}*t*3600/10^6$		т/пер	0,0002241
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу МООС Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п				

Источник загрязнения: 6005
Источник выделения: 6005 01, Покрасочный пост
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, $MS = 0.2875797$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03К

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 30$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2875797 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.043136955$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08333333333$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2875797 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.043136955$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08333333333$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.2875797 \cdot (100-30) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.060391737$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2 \cdot (100-30) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.11666666667$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.08333333333	0.043136955
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.08333333333	0.043136955
2902	Взвешенные частицы (116)	0.11666666667	0.060391737

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, $MS = 0.1514734$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1514734 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.06816303$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.25$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.1514734 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.024993111$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.09166666667$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.25	0.111299985
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.08333333333	0.043136955
2902	Взвешенные частицы (116)	0.11666666667	0.085384848

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, $MS = 1.2142255$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 27$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.2142255 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0852386301$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.039$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.2142255 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0393409062$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.018$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.2142255 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2032613487$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.093$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 1.2142255 \cdot (100-27) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.2659153845$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2 \cdot (100-27) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.12166666667$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.25	0.111299985
0621	Метилбензол (349)	0.093	0.2032613487
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.018	0.0393409062
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.039	0.0852386301
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.08333333333	0.043136955
2902	Взвешенные частицы (116)	0.12166666667	0.3513002325

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, $MS = 0.1398551$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1398551 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0314673975$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.125$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1398551 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0314673975$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.125$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.1398551 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0230760915$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^{4}) = 1 \cdot 2 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^{4}) = 0.09166666667$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.25	0.1427673825
0621	Метилбензол (349)	0.093	0.2032613487
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.018	0.0393409062
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.039	0.0852386301
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.125	0.0746043525
2902	Взвешенные частицы (116)	0.12166666667	0.374376324

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, $MS = 0.111228$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 56$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 96$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.111228 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0597961728$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.29866666667$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.111228 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0024915072$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01244444444$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.111228 \cdot (100-56) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.014682096$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2 \cdot (100-56) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.07333333333$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.29866666667	0.2025635553
0621	Метилбензол (349)	0.093	0.2032613487
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.018	0.0393409062
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.039	0.0852386301
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.125	0.0770958597
2902	Взвешенные частицы (116)	0.12166666667	0.38905842

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, $MS = 0.0029$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0029 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001048698$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 2 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.2009$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0029 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000778302$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 2 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.1491$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0029 \cdot (100-63) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0003219$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2 \cdot (100-63) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.06166666667$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.29866666667	0.2036122533
0621	Метилбензол (349)	0.093	0.2032613487
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.018	0.0393409062
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.039	0.0852386301
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1491	0.0778741617
2902	Взвешенные частицы (116)	0.12166666667	0.38938032

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, $MS = 0.000398$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Лак МЛ-92

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 47.5$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000398 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000018905$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02638888889$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000398 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00007562$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.10555555556$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000398 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00007562$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.10555555556$

Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000398 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000018905$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02638888889$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.000398 \cdot (100-47.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.000062685$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2 \cdot (100-47.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0875$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.29866666667	0.2036878733
0621	Метилбензол (349)	0.093	0.2032613487
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.02638888889	0.000018905
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.02638888889	0.000018905
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.018	0.0393409062
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.039	0.0852386301
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1491	0.0779497817
2902	Взвешенные частицы (116)	0.12166666667	0.389443005

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, $MS = 0.5766238$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.5766238 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.149922188$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.14444444444$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.5766238 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.069194856$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06666666667$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.5766238 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.357506756$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.34444444444$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.29866666667	0.2036878733
0621	Метилбензол (349)	0.34444444444	0.5607681047
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.02638888889	0.000018905
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.02638888889	0.000018905
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.06666666667	0.1085357622
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.14444444444	0.2351608181
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1491	0.0779497817
2902	Взвешенные частицы (116)	0.12166666667	0.389443005

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, $MS = 0.0189686$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0189686 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0189686$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 2 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.55555555556$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.29866666667	0.2036878733
0621	Метилбензол (349)	0.34444444444	0.5607681047
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.02638888889	0.000018905
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.02638888889	0.000018905
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.06666666667	0.1085357622
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.14444444444	0.2351608181
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.55555555556	0.0969183817
2902	Взвешенные частицы (116)	0.12166666667	0.389443005

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 01, Сварочный пост

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, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, $BГОД = 2.63909991$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BЧАС = 1.7$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^{X}_{M} = 17.8$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15.73$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 2.63909991 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000415$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00743$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.66$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 2.63909991 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000438$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000784$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.41$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 2.63909991 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000001082$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001936$
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 0.0519801$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1.7$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.31$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 10.69$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.0519801 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000556$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 1.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00505$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.92$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.0519801 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000000478$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 1.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0004344$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.0519801 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000000728$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 1.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000661$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.0519801 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000001715$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 1.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001558$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.0519801 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000039$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 1.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000354$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.0519801 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000000624$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000567$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.0519801 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000001014$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K^X_M \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000092$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 13.3$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K^X_M \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.0519801 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000691$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K^X_M \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00628$
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год, $BГОД = 0.0041$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BЧАС = 1.7$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 16.99$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 13.9$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K^X_M \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 0.0041 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000057$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K^X_M \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 1.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00656$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.09$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K^X_M \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 0.0041 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000000447$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) =$ **1.09 · 1.7 / 3600 · (1-0) = 0.000515**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.0041 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000000041$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) =$ **1 · 1.7 / 3600 · (1-0) = 0.000472**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.0041 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000000041$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) =$ **1 · 1.7 / 3600 · (1-0) = 0.000472**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.93$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 0.0041 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000000381$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) =$ **0.93 · 1.7 / 3600 · (1-0) = 0.000439**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.0041 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000000886$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00102$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.0041 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000000144$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001658$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.0041 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000000545$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00628$
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 312.46$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1.7$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 312.46 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0055$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 1.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00831$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 312.46 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000894$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 1.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00135$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 216.45$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1.7$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 216.45 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002597$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 1.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00567$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 216.45 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000422$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 1.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00092$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00743	0.000042113
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000784	0.00000443227
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00831	0.00809707126
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00135	0.00131601158
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00628	0.0000007455
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000439	4.281e-8
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001558	0.0000001756
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000661	0.0000011589

Расчет выбросов при разгрузке пылящих материалов							
Расчет проведен согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана-2008 г. - далее-Методика					**Источник № 6007**		
Исходные данные:					**Грунт**	**Щебень**	**Песок**
Производительность разгрузки	G	т/час			300	300	300
Высота пересыпки		м			2	2	2
Коэф. учит. высоту пересыпки	B′	м			0,7	0,7	0,7
Количество материала	M	т			0,000	213,271	179,829
Влажность материала		%			> 10	> 10	> 10
Время разгрузки 1 машины		мин			2	2	2
Грузоподъемность		т			20	20	20
Время разгрузки машин:	T	час/год			0,00	0,71	0,60
Теория расчета выброса:							
Выброс пыли при разгрузке автосамосвалов рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 2]:							
$Q = \frac{k1*k2*k3*k4*k5*k7*B'*G*10^6}{3600}$		г/сек					
где:							
k_1	-	Вес.доля пылевой фракции в материале [Методика, табл.1]			0,04	0,04	0,05
k_2	-	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл.1]			0,01	0,01	0,03
k_3	-	Коэф.учитывающий местн.метеоусловия [Методика, табл.2]			1,20	1,20	1,20
k_4	-	Коэф.учит.местные условия [Методика, табл.3]			1,00	1,00	1,00
k_5	-	Коэф.учитывающий влажность материала [Методика, табл.4]			0,01	0,01	0,01
k_7	-	Коэф.учит. крупность материала [Методика, табл.5]			0,20	0,50	0,80
Расчет выброса:							
Пыль неорганическая-SiO_2 (менее 20%)		Q	г/сек		0,00000	0,14000	0,84000
Пыль неорганическая-SiO_2 (менее 20%)		M	т/год		0,00000	0,00036	0,00181
Всего по источнику № 6008:							
Пыль неорганическая-SiO_2 (менее 20%)		Q	г/сек	0,9800000			
Пыль неорганическая-SiO_2 (менее 20%)		M	т/год	0,0021700			

Расчет выбросов при транспортировке пылящих материалов

Расчет проведен согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана-2008 г. - далее-Методика							**Источник №**	
							6008	
Исходные данные:							**Щебень**	**Песок**
Грузоподъемность	G	т					20	20
Средн. скорость транспортировки	V	км/час					30	30
Число ходок транспорта в час	N	ед/час					10	10
Средняя протяженность 1 ходки	L	км					1,5	1,5
Количество материала:								
	$M_{песка}$	т						179,829
	$M_{щебня}$	т					213,271	
	$M_{грунт}$	т						
Влажность материала		%					> 10	> 10
Площадь кузова	F	$м^2$					12,5	12,5
Число работающих машин	n	ед.					2	2
Время работы	T	час					0,53	0,45
Теория расчета выброса:								
Выбросы пыли при транспортировке пылящих материалов рассчитываются по формуле [Методика, ф-ла 7]:								
$M=\frac{C_1*C_2*C_3*N*L*g_1*C6*C7}{3600}+C_4*C_5*C_6*g_2*F_1*n$					г/сек			
где:								
C_1	-	Коэфф.,учит.грузоподъемность транспорта [Методика, табл.9]					1,6	1,6
C_2	-	Коэфф.,учит.скорость передвижения [Методика, табл.10]					3,5	3,5
C_3	-	Коэфф.,учит.состояние дорог [Методика, табл.11]					1,0	1,0
g_1	-	Пылевыделения на 1 км пробега, г/км					1 450	1 450
C_4	-	Коэфф.,учитывающий профиль поверхности					1,45	1,45
C_5	-	Коэфф.,учит.скорость обдува материала [Методика, табл.12]					1,2	1,2
C_6	-	Коэфф.,учит.влажность материала [Методика, табл.4]					0,01	0,01
g_2	-	Пылевыделения с единицы поверхности , $г/м^2*сек$					0,002	0,002
C_7	-	Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу					0,01	0,01
Расчет выброса:								
Пыль неорганическая-SiO_2 (менее 20%)			Q	г/сек			0,00425	0,00425
Пыль неорганическая-SiO_2 (менее 20%)			M	т/год			0,00001	0,00001
Всего по источнику № 6009:								
Пыль неорганическая-SiO_2 (менее 20%)			Q	г/сек	0,0085000			
Пыль неорганическая-SiO_2 (менее 20%)			M	т/год	0,0000200			

Приложение 2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч ен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (T = 293.15 K, P= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (T = 293.15 K, P= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	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																									
001		Сварочный агрегат передвижной с дизельным двигателем	1	2057.45		0001		1,128	0,05	0,05		0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002556	5,112	0,0018929	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000415	0,83	0,0003076	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000694	1,388	0,0005144	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0240278	480,556	0,1779696	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0026389	52,778	0,0195458	2026
002		Передвижной компрессор с ДВС	1	332.5		0002		1,128	0,05	0,05		0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0183111	366,222	0,0592491	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0029756	59,512	0,009628	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0015556	31,112	0,0051671	2026

																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0024444	48,888	0,0077506	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,016	320	0,0516708	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,90E-08	0,0006	9,50E-08	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003333	6,666	0,0010334	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,008	160	0,0258354	2026
003		Битумный котел	1	391,01		0003		1,128	0,05	0,05		0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0147719	295,438	0,0207933	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0024004	48,008	0,0033789	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0054444	108,888	0,0076638	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0160067	320,134	0,0225315	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0756438	1512,876	0,1064785	2026
004		Передвижная электростанция с бензиновым двигателем	1	702.79		0004		1,128	0,05	0,05		0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002556	5,112	0,0006466	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000415	0,83	0,0001050 7	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000694	1,388	0,0001757	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись	0,0240278	480,556	0,0607917	2026

																			углерода, Угарный газ) (584)				
																		0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0026389	52,778	0,0066765	2026
005		Планировка грунта бульдозерами	1	511.32		6001		1,128	0,05	0,05		0	0							2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1,377872	27557,44	2,536313	2026
006		Гудронатор ручной	1	87,32		6002		1,128	0,05	0,05		0	0							2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0399584	799,169	0,0125611	2026
007		Выемка-погрузка грунта экскаваторами	1	8784		6003		1,128	0,05	0,05		0	0							2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,1218869	2437,738	3,8952231	2026
008		Укладчик асфальтобетона	1	495.6		6004		1,128	0,05	0,05		0	0							2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,7658	35316	3,151	2026

009		Уплотнение грунта катками	1	3174.16		6005		1,128	0,05	0,05		0	0							2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0010469	20,938	0,0119629	2026
010		Покрасочный пост	1			6006		1,128	0,05	0,05		0	0							0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3,541067	70821,333	0,2316455	2026
																				0621	Метилбензол (349)	0,0760361	1520,722	0,0063441	2026
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0147167	294,333	0,0012279	2026
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0318861	637,722	0,0026604	2026
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,1475444	2950,889	0,0149394	2026
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,8694583	17389,167	0,0637016	2026
011		Сварочный пост	1			6007		1,128	0,05	0,05		0	0							0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00743	148,6	0,0395397	2026
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000784	15,68	0,0041703	2026
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00831	166,2	0,0009913	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00135	27	0,0001609	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00628	125,6	0,000174	2026
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000354	7,08	0,0000098	2026

																		0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,001558	31,16	0,0000431	2026
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000661	13,22	0,0010453	2026
012		Разгрузка пылящих материалов	1			6008		1,128	0,05	0,05		0	0							2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1,036	20720	0,3555017 3	2026

Приложение 3 Бланк инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) Сварочный агрегат	0001	0001 01	Сварочный агрегат передвижной с дизельным двигателем	Дизтопливо	8	2057,5	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0018929
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0003076
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0005144
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,1779696
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0195458
(002) Компрессор передвижной с ДВС	0002	0002 01	Передвижной компрессор с ДВС	Дизтопливо	8	332,5	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0592491
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,009628

							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0051671
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0077506
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0516708
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	9,5000000E-08
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0010334
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0258354
(003) Битумный котел	0003	0003 01	Битумный котел	Дизтопливо	8	391,01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0207933
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0033789
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0076638
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0225315
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,1064785
(004) Передвижная электростанция с	0004	0004 01	Передвижная электростанция с бензиновым двигателем	Дизтопливо	8	702,79	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0006466
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,00010507

бензиновым двигателем							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0001757
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0607917
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0066765
(005) Планировка грунта	6001	6001 01	Планировка грунта бульдозерами	Пыль	8	511,32	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909 (495*)	2,536313
(006) Гудронатор ручной	6002	6002 01	Гудронатор ручной		8	87,32	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0125611
(007) Выемка-погрузка грунта	6003	6003 01	Выемка-погрузка грунта экскаваторами	Пыль	8	8784	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909 (495*)	3,8952231
(008) Укладчик асфальтобетона	6004	6004 01	Укладчик асфальтобетона		8	495,6	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	3,151
(009) Уплотнение катками	6005	6005 01	Уплотнение грунта катками	Пыль	8	3174,2	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	2909 (495*)	0,0119629

							в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		
(010) Покрасочный пост	6006	6006 01	Покрасочный пост	Лак			Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	0,23164554682
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00634415
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210 (110)	0,0012279
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401 (470)	0,00266045
							Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,01493993718
							Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,0637016448
(011) Сварочный пост	6007	6007 01	Сварочный пост	Электрод			Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,0395397
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,00417203
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0009913
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0001609
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,000174
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,0000098

							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,0000431
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,0010453
(012) Разгрузка пылящих материалов	6008	6008 01	Разгрузка пылящих материалов	Пыль			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909 (495*)	0,35550173

Приложение 4 Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Параметры источника загряз-нения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загряз-няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Макс., г/с	Сумм.,т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Сварочный агрегат									
0001		1,128	0,05	0,05		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002556	0,0018929
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000415	0,0003076
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000694	0,0005144
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0240278	0,1779696
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0026389	0,0195458
Компрессор передвижной с ДВС									
0002		1,128	0,05	0,05		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0183111	0,0592491
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0029756	0,009628
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0015556	0,0051671
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0024444	0,0077506
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,016	0,0516708
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,9000000E-08	9,5000000E-08
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003333	0,0010334

						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,008	0,0258354
Битумный котел									
0003		1,128	0,05	0,05		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0147719	0,0207933
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0024004	0,0033789
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0054444	0,0076638
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0160067	0,0225315
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0756438	0,1064785
Передвижная электростанция с бензиновым двигателем									
0004		1,128	0,05	0,05		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002556	0,0006466
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000415	0,00010507
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000694	0,0001757
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0240278	0,0607917
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0026389	0,0066765
Планировка грунта									
6001		1,128	0,05	0,05		2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1,377872	2,536313
Гудронатор ручной									
6002		1,128	0,05	0,05		2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,03995844	0,0125611
Выемка-погрузка грунта									
6003		1,128	0,05	0,05		2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,1218869	3,8952231
Укладчик асфальтобетона									

6004		1,128	0,05	0,05		2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,7658	3,151
Уплотнение катками									
6005		1,128	0,05	0,05		2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0010469	0,0119629
Покрасочный пост									
6006		1,128	0,05	0,05		0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3,54106666667	0,23164554682
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,07603611111	0,00634415
						1210 (110)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,01471666667	0,0012279
						1401 (470)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,03188611111	0,00266045
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0,14754444444	0,01493993718
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,86945833333	0,0637016448
Сварочный пост									
6007		1,128	0,05	0,05		0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00743	0,0395397
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000784	0,00417203
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00831	0,0009913
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00135	0,0001609
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00628	0,000174
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000354	0,0000098
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,001558	0,0000431
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0,000661	0,0010453

							сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
Разгрузка пылящих материалов									
6008		1,128	0,05	0,05		2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1,036	0,35550173

Приложение 5 Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому проис-ходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проект-ный	Факти-ческий		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

Приложение 5 Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому проис-ходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

Примечание: Так как работа является кратковременной и во время работы планируются незначительные земляные работы нет необходимости установки пылегазоочистных оборудований.

Приложение 6 Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасы-вается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВСЕГО:		10,9190239538	10,9190239538	0	0	0	0	10,9190239538
в том числе:								
Твердые:		6,9203334998	6,9203334998	0	0	0	0	6,9203334998
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0395397	0,0395397	0	0	0	0	0,0395397
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00417203	0,00417203	0	0	0	0	0,00417203
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0128309	0,0128309	0	0	0	0	0,0128309
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0000431	0,0000431	0	0	0	0	0,0000431
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,5000000E-08	9,5000000E-08	0	0	0	0	9,5000000E-08
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0637016448	0,0637016448	0	0	0	0	0,0637016448
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0010453	0,0010453	0	0	0	0	0,0010453
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6,79900073	6,79900073	0	0	0	0	6,79900073
Газообразные и жидкие:		3,998690454	3,998690454	0	0	0	0	3,998690454

из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0835732	0,0835732	0	0	0	0	0,0835732
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01358047	0,01358047	0	0	0	0	0,01358047
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0309722	0,0309722	0	0	0	0	0,0309722
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3970846	0,3970846	0	0	0	0	0,3970846
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0000098	0,0000098	0	0	0	0	0,0000098
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0262223	0,0262223	0	0	0	0	0,0262223
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,23164554682	0,23164554682	0	0	0	0	0,23164554682
0621	Метилбензол (349)	0,00634415	0,00634415	0	0	0	0	0,00634415
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0012279	0,0012279	0	0	0	0	0,0012279
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0010334	0,0010334	0	0	0	0	0,0010334
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,00266045	0,00266045	0	0	0	0	0,00266045
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,01493993718	0,01493993718	0	0	0	0	0,01493993718
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	3,1893965	3,1893965	0	0	0	0	3,1893965

Приложение 7 Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов,
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Залповые выбросы отсутствуют!						

Приложение 8 Перечень и количественные значения выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
0123	Железо (II, III) оксиды (274)		0,04		3	0,00743	0,0395397	0,9884925
0143	Марганец и его соединения (327)	0,01	0,001		2	0,000784	0,00417203	4,17203
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,2	0,04		2	0,0419042	0,0835732	2,08933
0304	Азот (II) оксид (6)	0,4	0,06		3	0,006809	0,01358047	0,22634117
0328	Углерод (583)	0,15	0,05		3	0,007	0,0128309	0,256618
0330	Сера диоксид (516)	0,5	0,05		3	0,0185899	0,0309722	0,619444
0337	Углерод оксид (584)	5	3		4	0,1459794	0,3970846	0,13236153
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0,02	0,005		2	0,000354	0,0000098	0,00196
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)	0,2	0,03		2	0,001558	0,0000431	0,00143667
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50		0,0052778	0,0262223	0,00052445
0616	Диметилбензол (203)	0,2			3	3,54106666667	0,23164554682	1,15822773
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,07603611111	0,00634415	0,01057358
0703	Бенз/а/пирен (54)		0,000001		1	2,9000000E-08	9,5000000E-08	0,095
1210	Бутилацетат (110)	0,1			4	0,01471666667	0,0012279	0,012279
1325	Формальдегид (609)	0,05	0,01		2	0,0003333	0,0010334	0,10334
1401	Пропан-2-он (470)	0,35			4	0,03188611111	0,00266045	0,00760129
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0,14754444444	0,01493993718	0,01493994
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (10)	1			4	1,81375844	3,1893965	3,1893965
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3	0,86945833333	0,0637016448	0,42467763
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,3	0,1		3	0,000661	0,0010453	0,010453
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)	0,5	0,15		3	2,5368058	6,79900073	45,3266715
	В С Е Г О :					**9,267953202**	**10,91902395**	**58,8416985**

Приложение 9 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, в атмосфере города

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, ŋ	1,0
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (февраль) за год	-8,8 ^{0}C
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+35,1 ^{0}C
Годовое количество осадков за холодной период года (XI-III)	91,3 мм
Годовое количество осадков за теплый период года (IV-X)	83,1 мм
Абсолютный максимум скорости ветра при порыве	23 м/с
Среднегодовая роза ветров, % за I квартал	
Румбы	Среднегодовая
С	9
СВ	14
В	24
ЮВ	14
Ю	8
ЮЗ	11
З	13
СЗ	7
Штиль	4
Среднегодовая роза ветров, % за II квартал	
Румбы	Среднегодовая
С	12
СВ	15
В	13
ЮВ	16
Ю	11
ЮЗ	10
З	8

СЗ	15
Штиль	0

Приложение 10 Лицензия

20005136

ЛИЦЕНЗИЯ

18.03.2020 года 02177Р

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "КМГ Инжиниринг"**

Z05H0B4, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, проспект Қабанбай Батыра, дом № 17
БИН: 140340010451

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Умаров Ермек Касымгалиевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи 16.01.2015

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Нур-Султан