

АО «Эмбамунайгаз»



ИП «ЭкоСтандарт»

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ

**«ОБУСТРОЙСТВО СКВАЖИН МЕСТОРОЖДЕНИЙ НГДУ «КАЙНАРМУНАЙГАЗ»
АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, КЫЗЫЛКОГИНСКИЙ РАЙОН (10СКВ.)»**

Руководитель ИП «ЭкоСтандарт»



Наурзбаев Е.А.

Атырау, 2026

РООС к рабочему проекту «Обустройство скважин месторождений НГДУ «Кайнармунайгаз» Атырауская область, Кызылкогинский район (10скв.)»

Исполнитель	Подпись
Наурзбаев Е.А. (весь проект)	

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

РООС – раздел «Охрана окружающей среды»
ПДК – Предельно-допустимая концентрация
НДВ – Нормативы допустимых выбросов
ОБУВ – Ориентировочный безопасный уровень воздействия
ЗВ - Загрязняющие вещества
НМУ - Неблагоприятные метеорологические условия
ДВС - Двигатель внутреннего сгорания
ГСМ - Горюче-смазочные материалы
ЭМП - Электромагнитное поле
ЛЭП – Линия электропередач
ПДУ - Предельно допустимые уровни
СНиП – Строительные нормы и правила
СанПиН – Санитарные правила и нормы
МРП - Месячный расчетный показатель
ОНД - Общая нормативная документация
РНД - Республиканский нормативный документ
РД - Руководящий документ
РДС – Руководящий документ в строительстве

СОДЕРЖАНИЕ

1.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	8
1.1.	Местоположение проектируемого объекта	8
1.2.	Общие сведения по объекту строительства	9
1.3.	Основные проектные решения.....	9
1.3.1.	Месторождение В. Молдабек скважины №2788.....	9
1.3.2.	Месторождение В. Молдабек скважины №2789.....	10
1.3.3.	Месторождение В. Молдабек скважины №2790.....	11
1.3.4.	Месторождение В. Молдабек скважины №2791.....	11
1.3.5.	Месторождение В. Молдабек скважины №2792.....	12
1.3.6.	Месторождение В. Молдабек скважины №2793.....	12
1.3.7.	Месторождение В. Молдабек скважины №2795.....	13
1.3.8.	Месторождение В. Молдабек скважины №2796.....	14
1.3.9.	Месторождение Северный Уаз скважины №13	14
1.3.10.	Месторождение Северный Уаз скважины №20	15
1.4.	Технологические решения.....	15
1.5.	Архитектурно-строительные решения	19
1.6.	Электроснабжение и электрооборудование	20
1.7.	Автоматизация технологических процессов.....	24
2.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	27
2.1.	Характеристика климатических условий	27
2.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	29
2.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	31
2.4.	Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при обустройстве скважин	35
2.5.	Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации	59
2.6.	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.....	66
2.7.	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий	66
2.8.	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	81
2.9.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	81
2.10.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	81
2.11.	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	100
3.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	101
3.1.	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности.....	101
3.2.	Характеристика источника водоснабжения	101
3.3.	Водный баланс объекта	101
3.4.	Поверхностные воды	104
3.5.	Подземные воды	104
3.6.	Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой	105
3.7.	Количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	105
4.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА.....	106
4.1.	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	106
4.2.	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства (виды, объемы, источники получения)	106

4.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	106
4.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	106
4.5. Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых	106
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	107
5.1. Виды и объемы образования отходов	107
5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	113
5.3. Рекомендации по управлению отходами	113
5.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	114
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	115
6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	115
6.1.1. Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду	115
6.1.2. Производственный шум	115
6.1.3. Шум от автотранспорта	117
6.1.4. Вибрация	118
6.1.5. Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве	118
6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	119
6.2.1. Мероприятия по радиационной безопасности	120
Электромагнитные излучения	120
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	123
7.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории	123
7.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв)	123
7.2.1. Геоморфологическое строение	123
7.2.2. Геологическое строение	124
7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	124
7.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	124
7.5. Организация экологического мониторинга почв	125
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	126
8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	126
8.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	126
8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	126
8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов	127
8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	127
8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове	127
8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	127

8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	128
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	129
9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны	129
9.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	129
9.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных.....	129
9.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	130
9.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).....	130
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....	131
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	132
11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	132
11.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	133
11.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.....	133
11.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.....	133
11.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	133
11.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	133
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....	134
12.1. Ценность природных комплексов.....	134
12.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.....	134
12.3. Вероятность аварийных ситуаций	138
12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население.....	139
12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....	139
13. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	141
14. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	142
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	144
Приложение 1. Государственная лицензия	145
Приложение 2. Климатические данные	148
Приложение 3. Расчеты выбросов загрязняющих веществ	150
Приложение 4. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ.....	229

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» (ООС) для рабочего проекта «Обустройство скважин месторождений НГДУ «Кайнармунайгаз» Атырауская область, Кызылкогинский район (10скв.)» выполнен ИП «Эко Стандарт» на основании договора на оказание услуг.

Целью разработки раздела «Охрана окружающей среды» - предотвращение или смягчение воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических, экологических и других последствий.

Раздел содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов при проведении строительно-монтажных работ и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

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

Заказчиком и инициатором проекта является АО «Эмбаунайгаз».

Раздел «Охрана окружающей среды» включает в себя следующие этапы:

- Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха;
- Оценка воздействий на состояние вод;
- Оценка воздействий на недра;
- Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления;
- Оценка физических воздействий на окружающую среду;
- Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы;
- Оценка воздействия на растительность;
- Оценка воздействий на животный мир;
- Оценка воздействий на социально-экономическую среду.

Проект выполнен ТОО «ЭкоСтандарт», на основании государственной лицензии 02407Р от 03.11.2016г., выданной РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан. (Приложение 1).

Реквизиты Заказчика:

Заказчик: АО «Эмбаунайгаз»,

Адрес: Республика Казахстан, г. Атырау, ул.

Валиханова, 1. Индекс: 060002

НГДУ «Кайнармунайгаз»

Адрес: Атырауская область, Кызылкогинский район,
ст.Жамансор. 065006, Тел: +7 (71238) 2-80-43

Реквизиты Разработчика (Раздел ООС):

ИП "ЭкоСтандарт"

Адрес: Республика Казахстан, г.Атырау, пр.
А.Затаевич, 23

Свидетельство ИП серия 0101

№0041578 от 22.09.2016 г

ИИН 870 901 300 276

АО «Народный Банк Казахстана»

Счет №KZ 276017141000004784

БИК: HSBKKZKX, КБЕ 19

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Местоположение проектируемого объекта

Месторождения «Восточный Молдабек» и месторождения «Уаз Северный» НГДУ «Кайнармунайгаз» в административном отношении относятся к Кызылкогинскому району Атырауской области Республики Казахстан.

Районный центр — село Миялы — расположен примерно в 220 км к северо-востоку от города Атырау, а основные месторождения находятся на расстоянии около 250–350 км от областного центра. Транспортная связь с городом Атырау осуществляется по автомобильным дорогам республиканского и областного значения через населённые пункты Макат и Миялы. Для перевозки нефти используется система магистральных нефтепроводов, а для доставки оборудования, материалов и персонала применяется автомобильный транспорт.

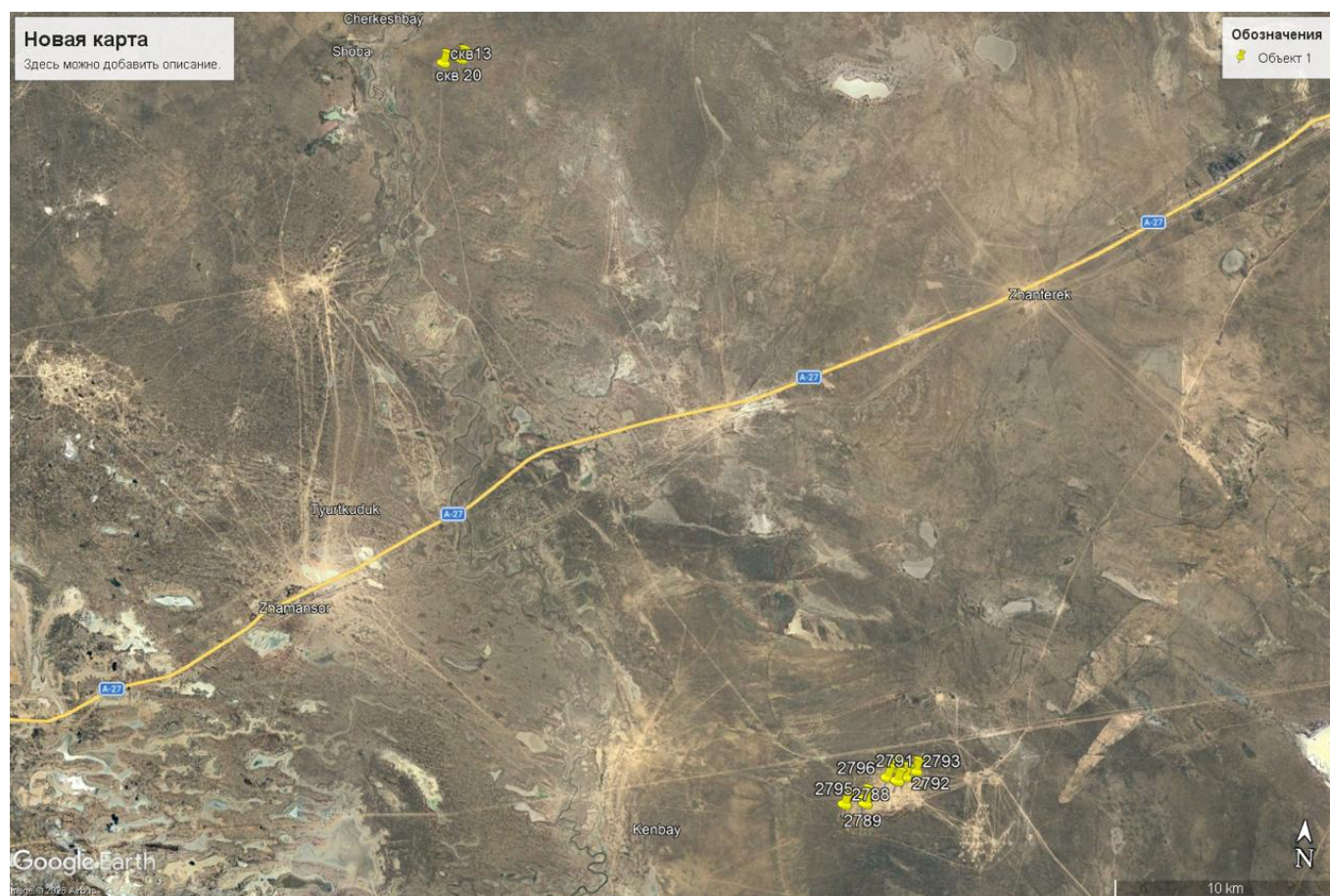


Рис.1. Карта-схема расположения объекта

Координаты скважин Восточный Молдабек и Уаз Северный

ПОЗ	Номер скважин	X	Y
1	УС-13	712047.92 м В	5323444.94 м С
2	УС-20	712857.05 м В	5323718.38 м С
3	Скв.2788	283728.75 м В	5290342.12 м С
4	Скв.2789	284659.82 м В	5290392.71 м С
5	Скв.2790	285947.76 м В	5291960.06 м С
6	Скв.2791	286097.31 м В	5291431.61 м С
7	Скв.2792	286442.19 м В	5291626.73 м С

8	Скв.2793	286915.95 м В	5291890.84 м С
9	Скв.2795	284650.94 м В	5290609.54 м С
10	Скв.2796	285650.82 м В	5291564.85 м С

1.2. Общие сведения по объекту строительства

Проектом предусматривается:

- обустройство площадок 8 добывающих скважин (м/р В.Молдабек скв. №№2788, 2791, 2792, 2793, 2796, 2789, 2790 и 2795);
- обустройство площадок 2 добывающих скважин (м/р В.Уаз Северный скв. №№УС-13, УС-20);
- выкидные линии от данных скважин до соответствующих ГЗУ;
- воздушные линии электропередач 6кВ;

Трассы выкидных линий от скважин до существующих ГЗУ запроектированы в едином коридоре с учетом существующей инфраструктуры месторождения.

Технико-экономические показатели по объекту

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Количество
	Количество нефтедобывающих скважин	Скв	10
	Протяженность проектируемых выкидных линий:	Км	
	2788		0,138
	2791		0,23
	2792		0,147
	2793		0,36
	2795		0,143
	2789		0,194
	2790		0,179
	2796		0,239
	УС-13		0,33
	УС-20		0,646
	Площадь участок устьев скважин	га	
	2788		0,25
	2791		0,25
	2792		0,25
	2793		0,25
	2795		0,25
	2789		0,25
	2790		0,25
	2796		0,25
	УС-13		0,25
	УС-20		0,25

1.3. Основные проектные решения

Проектируемые объекты расположены на территории месторождений НГДУ "«Кайнармунайгаз»".

Всего по проекту 10 скважин, из них:

- Месторождение В. Молдабек скважины №2788, 2789, 2790, 2791, 2792, 2793, 2795, 2796;
- Месторождение Северный Уаз – скважины №13 и №20;

1.3.1. Месторождение В. Молдабек скважины №2788

Условная граница проектируемой территории имеет прямоугольную форму на плане, с размерами 50,0 х 50,0 м. =2500м²

На территории расположены следующие объекты:

- Устье скважины;
- Площадка рабочая;
- Площадка под ремонтный агрегат;
- Площадка для обслуживания ЭВН и ИСУ;
- Канализационная емкость;

Якоря крепления оттяжек;
Ограждение устья и станок качалки;
Замена сущ. КТП.900 согл ТУ.
Все отметки и размеры даны в метрах.
Привязка проектируемых объектов дано к наружным границам территории.
Привязка устья скважин дано по координатам.
Привязка наружной границы территории даны по координатам.

Перед началом строительства на участке необходимо снять всю растительную землю и сложить в бурт за территории участка и использовать для озеленения территории. Для отсыпи застраиваемого участка до проектных отметок необходимо использовать грунт оптимальной влажности из карьера.

Организация рельефа

Организацией рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений со существующим рельефом.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Отвод атмосферных и талых вод осуществляется по спланированной территории в пониженные части рельефа.

Система координат – Местная.

Система высот - Балтийская.

Основные показатели по генплану м/р Молдабек скважины №2788:

Площадь территории	0,25 га	100%
Площадь застройки	21,36м2	0,9%
Площадь покрытия	117,33м2	4,7%
Площадь естественного грунта	2361,31 м2	94,4%

1.3.2. Месторождение В. Молдабек скважины №2789

Условная граница проектируемой территории имеет прямоугольную форму на плане, с размерами 50,0 x 50,0 м. =2500м2.

На территории расположены следующие объекты:

Устье скважины;
Площадка рабочая;
Площадка под ремонтный агрегат;
Площадка для обслуживания ЭВН и ИСУ;
Канализационная емкость;
Якоря крепления оттяжек;
Ограждение устья и станок качалки;
КТПН;
Все отметки и размеры даны в метрах.
Привязка проектируемых объектов дано к наружным границам территории.
Привязка устья скважин дано по координатам.
Привязка наружной границы территории даны по координатам.

Перед началом строительства на участке необходимо снять всю растительную землю и сложить в бурт за территории участка и использовать для озеленения территории. Для отсыпи застраиваемого участка до проектных отметок необходимо использовать грунт оптимальной влажности из карьера.

Организация рельефа

Организацией рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений со существующим рельефом.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Отвод атмосферных и талых вод осуществляется по спланированной территории в пониженные части рельефа.

Система координат – Местная.

Система высот - Балтийская.

Основные показатели по генплану м/р.В. Молдабек скважины №2789

Площадь территории	0,25 га	100%
Площадь застройки	46,32м2	1,9%
Площадь покрытия	117,33м2	4,7%

Площадь естественного грунта 2333,35 м² 93,4%.

1.3.3. Месторождение В. Молдабек скважины №2790

Условная граница проектируемой территории имеет прямоугольную форму на плане, с размерами 50,0x50,0 = 2500 м².

На территории расположены следующие объекты:

Устье скважины;

Площадка рабочая;

Площадка под ремонтный агрегат;

Площадка для обслуживания ЭВН и ИСУ;

Канализационная емкость;

Якоря крепления оттяжек;

Ограждение устья и станок качалки;

КТП существующая;

Все отметки и размеры даны в метрах.

Привязка проектируемых объектов дано к наружным границам территории.

Привязка устья скважин дано по координатам.

Привязка наружной границы территории даны по координатам.

Перед началом строительства на участке необходимо снять всю растительную землю и сложить в бурт за территории участка и использовать для озеленения территории. Для отсыпи застраиваемого участка до проектных отметок необходимо использовать грунт оптимальной влажности из карьера.

Организация рельефа

Организацией рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений со существующим рельефом.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Отвод атмосферных и талых вод осуществляется по спланированной территории в пониженные части рельефа.

Система координат – Местная

Система высот - Балтийская.

Основные показатели по генплану м/р В.Молдабек скважины №2790

Площадь территории	0,25 га	100%
Площадь застройки	21,36 м ²	0,9%
Площадь покрытия	117,33 м ²	4,7%
Площадь естественного грунта	2361,31 м ²	94,4%.

1.3.4. Месторождение В. Молдабек скважины №2791

Условная граница проектируемой территории имеет квадратную форму на плане, с размерами 50,0 x 50,0 м. = 2500 м².

На территории расположены следующие объекты:

Устье скважины;

Площадка рабочая;

Площадка под ремонтный агрегат;

Площадка для обслуживания ЭВН и ИСУ;

Канализационная емкость;

Якоря крепления оттяжек;

Ограждение устья и станок качалки;

Замена сущ. КТП.609 согл ТУ;

Все отметки и размеры даны в метрах.

Привязка проектируемых объектов дано к наружным границам территории.

Привязка устья скважин дано по координатам.

Привязка наружной границы территории даны по координатам.

Перед началом строительства на участке необходимо снять всю растительную землю и сложить в бурт за территории участка и использовать для озеленения территории. Для отсыпи застраиваемого участка до проектных отметок необходимо использовать грунт оптимальной влажности из карьера.

Организация рельефа

Организацией рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений со существующим рельефом.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Отвод атмосферных и талых вод осуществляется по спланированной территории в пониженные части рельефа.

Система координат – Местная.

Система высот - Балтийская.

Основные показатели по генплану м/р В.Молдабек скважины №2791

Площадь территории	0,25 га	100%
Площадь застройки	21,36м ²	0,9%
Площадь покрытия	117,33м ²	4,7%
Площадь естественного грунта	2361,31 м ²	94,4%.

1.3.5. Месторождение В. Молдабек скважины №2792

Условная граница проектируемой территории имеет квадратную форму на плане, с размерами 50,0 х 50,0м. =2500м².

На территории расположены следующие объекты:

Устье скважины;

Площадка рабочая;

Площадка под ремонтный агрегат;

Площадка для обслуживания ЭВН и ИСУ;

Канализационная емкость;

Якоря крепления оттяжек;

Ограждение устья и станок качалки;

КТПН;

Все отметки и размеры даны в метрах.

Привязка проектируемых объектов дано к наружным границам территории.

Привязка устья скважин дано по координатам.

Привязка наружной границы территории даны по координатам.

Перед началом строительства на участке необходимо снять всю растительную землю и сложить в бурт за территории участка и использовать для озеленения территории. Для отсыпи застраиваемого участка до проектных отметок необходимо использовать грунт оптимальной влажности из карьера.

Организация рельефа

Организацией рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений со существующим рельефом.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Отвод атмосферных и талых вод осуществляется по спланированной территории в пониженные части рельефа.

Система координат – Местная.

Система высот - Балтийская.

Основные показатели по генплану м/р В.Молдабек скважины №2792

Площадь территории	0,25 га	100%
Площадь застройки	46,32м ²	1,9%
Площадь покрытия	117,33м ²	4,7%
Площадь естественного грунта	2336,35 м ²	93,4%.

1.3.6. Месторождение В. Молдабек скважины №2793

Условная граница проектируемой территории имеет квадратную форму на плане, с размерами 50,0 х 50,0м. =2500м².

На территории расположены следующие объекты:

Устье скважины;

Площадка рабочая;

Площадка под ремонтный агрегат;

Площадка для обслуживания ЭВН и ИСУ;

Канализационная емкость;
Якоря крепления оттяжек;
Ограждение устья и станок качалки;
КТПН;
Все отметки и размеры даны в метрах.

Привязка проектируемых объектов дано к наружным границам территории.

Привязка устья скважин дано по координатам.

Привязка наружной границы территории даны по координатам.

Перед началом строительства на участке необходимо снять всю растительную землю и сложить в бурт за территории участка и использовать для озеленения территории. Для отсыпи застраиваемого участка до проектных отметок необходимо использовать грунт оптимальной влажности из карьера.

Организация рельефа

Организацией рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений со существующим рельефом.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Отвод атмосферных и талых вод осуществляется по спланированной территории в пониженные части рельефа.

Система координат – Местная.

Система высот - Балтийская.

Основные показатели по генплану м/р В.Молдабек скважины №2793

Площадь территории	0,25 га	100%
Площадь застройки	46,32м ²	1,9%
Площадь покрытия	117,33м ²	4,7%
Площадь естественного грунта	2336,35 м ²	93,4%.

1.3.7. Месторождение В. Молдабек скважины №2795

Условная граница проектируемой территории имеет квадратную форму на плане, с размерами 50,0 х 50,0м. =2500м².

На территории расположены следующие объекты:

Устье скважины;
Площадка рабочая;
Площадка под ремонтный агрегат;
Площадка для обслуживания ЭВН и ИСУ;
Канализационная емкость;
Якоря крепления оттяжек;
Ограждение устья и станок качалки;
КТПН;

Все отметки и размеры даны в метрах.

Привязка проектируемых объектов дано к наружным границам территории.

Привязка устья скважин дано по координатам.

Привязка наружной границы территории даны по координатам.

Перед началом строительства на участке необходимо снять всю растительную землю и сложить в бурт за территории участка и использовать для озеленения территории. Для отсыпи застраиваемого участка до проектных отметок необходимо использовать грунт оптимальной влажности из карьера.

Организация рельефа

Организацией рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений со существующим рельефом.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Отвод атмосферных и талых вод осуществляется по спланированной территории в пониженные части рельефа.

Система координат – Местная.

Система высот - Балтийская.

Основные показатели по генплану м/р В.Молдабек скважины №2795

Площадь территории	0,25 га	100%
Площадь застройки	46,32м ²	1,9%

Площадь покрытия	117.33м ²	4,7%
Площадь естественного грунта	2336,35 м ²	93,4%.

1.3.8. Месторождение В. Молдабек скважины №2796

Условная граница проектируемой территории имеет квадратную форму на плане, с размерами 50,0 х 50,0м. =2500м².

На территории расположены следующие объекты:

Устье скважины;

Площадка рабочая;

Площадка под ремонтный агрегат;

Площадка для обслуживания ЭВН и ИСУ;

Канализационная емкость;

Якоря крепления оттяжек;

Ограждение устья и станок качалки;

КТПН;

Все отметки и размеры даны в метрах.

Привязка проектируемых объектов дано к наружным границам территории.

Привязка устья скважин дано по координатам.

Привязка наружной границы территории даны по координатам.

Перед началом строительства на участке необходимо снять всю растительную землю и сложить в бурт за территории участка и использовать для озеленения территории. Для отсыпи застраиваемого участка до проектных отметок необходимо использовать грунт оптимальной влажности из карьера.

Организация рельефа

Организацией рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений со существующим рельефом.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Отвод атмосферных и талых вод осуществляется по спланированной территории в пониженные части рельефа.

Система координат – Местная.

Система высот - Балтийская.

Основные показатели по генплану м/р В.Молдабек скважины №2796

Площадь территории	0,25 га	100%
Площадь застройки	46,32м ²	1,9%
Площадь покрытия	117.33м ²	4,7%
Площадь естественного грунта	2336,35 м ²	93,4%.

1.3.9. Месторождение Северный Уаз скважины №13

Условная граница проектируемой территории имеет квадратную форму на плане, с размерами 50,0 х 50,0м. =2500м².

На территории расположены следующие объекты:

Устье скважины;

Площадка рабочая;

Площадка под ремонтный агрегат;

Площадка под станок-качалку;

Канализационная емкость;

ИСУ;

Ограждение устья;

КТПН;

Все отметки и размеры даны в метрах.

Привязка проектируемых объектов дано к наружным границам территории.

Привязка устья скважин дано по координатам.

Привязка наружной границы территории даны по координатам.

Перед началом строительства на участке необходимо снять всю растительную землю и сложить в бурт за территории участка и использовать для озеленения территории. Для отсыпи застраиваемого участка до проектных отметок необходимо использовать грунт оптимальной влажности из карьера.

Организация рельефа

Организацией рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений со существующим рельефом.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Отвод атмосферных и талых вод осуществляется по спланированной территории в пониженные части рельефа.

Система координат – Местная.

Система высот - Балтийская.

Основные показатели по генплану м/р Северный уз скважины №13

Площадь территории	0,25 га	100%
Площадь застройки	37,15м ²	1,5%
Площадь покрытия	127,83м ²	5,1%
Площадь естественного грунта	2335,02 м ²	93,4%.

1.3.10. Месторождение Северный Уз скважины №20

Условная граница проектируемой территории имеет квадратную форму на плане, с размерами 50,0 х 50,0м. =2500м².

На территории расположены следующие объекты:

Устье скважины;

Площадка рабочая;

Площадка под ремонтный агрегат;

Площадка под станок-качалку;

Канализационная емкость;

ИСУ;

Ограждение устья;

КТПН;

Все отметки и размеры даны в метрах.

Привязка проектируемых объектов дано к наружным границам территории.

Привязка устья скважин дано по координатам.

Привязка наружной границы территории даны по координатам.

Перед началом строительства на участке необходимо снять всю растительную землю и сложить в бурт за территории участка и использовать для озеленения территории. Для отсыпи застраиваемого участка до проектных отметок необходимо использовать грунт оптимальной влажности из карьера.

Организация рельефа

Организацией рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений со существующим рельефом.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Отвод атмосферных и талых вод осуществляется по спланированной территории в пониженные части рельефа.

Система координат – Местная.

Система высот - Балтийская.

Основные показатели по генплану м/р Северный уз скважины №20

Площадь территории	0,25 га	100%
Площадь застройки	37,15м ²	1,5%
Площадь покрытия	127,83м ²	5,1%
Площадь естественного грунта	2335,02 м ²	93,4%.

1.4. Технологические решения

Целью разработки рабочего проекта увеличение системы добычи нефти на месторождениях Уз Северный и В.Молдабек.

В связи с увеличивающимся объемом нефтедобычи и для улучшения эксплуатации месторождения данным проектом предусмотрено обустройство 10-ти скважин со строительством выкидных линий на территориях месторождения Уз Северный и В.Молдабек:

- Обустройство устья десяти нефтяных скважин механизированным способом;
- Выкидная линия от скважины УС-13 (Уз Северный) до существующей АГЗУ №1;

- Выкидная линия от скважины УС-20 (Уаз Северный) до существующей АГЗУ №1;
- Выкидная линия от скважины №2788 (В.Молдабек) до существующей ГЗУ-49;
- Выкидная линия от скважины №2789 (В.Молдабек) до существующей ГЗУ-48;
- Выкидная линия от скважины №2790 (В.Молдабек) до существующей ГЗУ-15;
- Выкидная линия от скважины №2791 (В.Молдабек) до существующей ГЗУ-28;
- Выкидная линия от скважины №2792 (В.Молдабек) до существующей ГЗУ-17;
- Выкидная линия от скважины №2793 (В.Молдабек) до существующей ГЗУ-7;
- Выкидная линия от скважины №2795 (В.Молдабек) до существующей ГЗУ-44;
- Выкидная линия от скважины №2796 (В.Молдабек) до существующей ГЗУ-3;

Общая протяженность всех выкидных линий по месторождениям составляет – 2861,2м.

По месторождениям:

- м/р Уаз Северный – 964,8 км;
- м/р В.Молдабек – 1645,2 км.

По выкидным линиям приведены в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1. Протяженность выкидных линий

пп	Номер скважины и наименование месторождений	Номер сущ. ГЗУ для подключения скважин	Протяженность, м
1	Выкидная линия от скв. №2788 (В.Молдабек)	ГЗУ-49	135
2	Выкидная линия от скв. №2789 (В.Молдабек)	ГЗУ-48	194
3	Выкидная линия от скв. №2790 (В.Молдабек)	ГЗУ-15	179
4	Выкидная линия от скв. №2791 (В.Молдабек)	ГЗУ-28	224
5	Выкидная линия от скв. №2792 (В.Молдабек)	ГЗУ-17	166,4
6	Выкидная линия от скв. №2793 (В.Молдабек)	ГЗУ-7	357,2
7	Выкидная линия от скв. №2795 (В.Молдабек)	ГЗУ-44	150,4
8	Выкидная линия от скв. №2796 (В.Молдабек)	ГЗУ-3	239,2
9	Выкидная линия от скв. УС-13 (Уаз Северный)	АГЗУ-1	326,6
10	Выкидная линия от скв. УС-13 (Уаз Северный)	АГЗУ-1	638,2

В основу технологической схемы системы сбора скважинной продукции месторождений В.Молдабек и Уаз Северный заложена лучевая система с индивидуальным подключением скважин к объектам сбора – групповым замерным установкам (ГЗУ), где осуществляется поочередный замер дебитов каждой скважины по жидкости.

С площадок проектируемых скважин №2788, №2789, №2790, №2791, №2792, №2793, №2795, №2796, УС-13 и УС-20 газожидкостная смесь по выкидным линиям Ду80 мм под давлением поступает соответственно на существующие ГЗУ-49, ГЗУ-48, ГЗУ-15, ГЗУ-28, ГЗУ-17, ГЗУ-7, ГЗУ-44, ГЗУ-3, и АГЗУ-1.

После замера дебитов нефтегазовая смесь от групповых замерных установок по существующим коллекторам поступает на сборные пункты нефти (СП) для сбора и предварительной подготовки нефти.

Принципиальные схемы системы сбора нефти и газа представлены на чертежах.

1.4.1. Месторождение В.Молдабек скважины №2788, №2789, №2790, №2791, №2792, №2793, №2795, №2796

Данным разделом предусматривается проектирование установки винтового насоса ЭВН для скважин №2788, №2789, №2790, №2791, №2792, №2793, №2795, №2796, и следующих выкидных линии м/р В.Молдабек:

- от скв.2788 до ГЗУ-49, от скв.2789 до ГЗУ-48, от скв.2790 до ГЗУ-15, от скв.2791 до ГЗУ -28, от скв.2792 до ГЗУ-17, от скв.2793 до ГЗУ-7, от скв.2795 до ГЗУ-44, от скв.2796 до ГЗУ-3.

Проектом предусмотрена прокладка выкидных линий от эксплуатационных скважин до групповых замерных установок (ГЗУ) из стеклопластиковых труб DN80 (наружный диаметр 90 мм), соответствующих требованиям ГОСТ Р 56277-2014, с рабочим давлением 0,4–0,6 МПа (4–6 бар).

Обвязка устья эксплуатационных скважин выполняется из стальных бесшовных труб наружным диаметром 89х5мм. В местах перехода от стальной обвязки устья к стеклопластиковому трубопроводу, а также перед подключением к ГЗУ, предусматривается установка заводских переходников типа «сталь –

стеклопластик», обеспечивающих герметичное и надежное соединение трубопроводов из различных материалов.

Подземная прокладка выкидных линий предусматривается на глубине 1,4 м до верхней образующей трубы, что обеспечивает защиту трубопроводов от механических повреждений и воздействия климатических факторов.

При пересечении автомобильных дорог выкидные линии прокладываются в защитных футлярах из полиэтиленовых труб Ø355×32,2 мм по ГОСТ 18599-2001. Концы футляров выводятся не менее чем на 3 м за пределы подошвы земляного полотна дороги с каждой стороны. Пространство между футляром и рабочим трубопроводом на концах футляра уплотняется пеньково-битумной набивкой для предотвращения попадания влаги и грунта.

На отдельных участках трассы выкидные линии пересекаются с существующими подземными инженерными коммуникациями. При взаимном пересечении трубопроводов минимальное расстояние между ними в свету принимается не менее 350 мм, если иные требования не установлены действующими нормативными документами или условиями эксплуатации.

В соответствии с требованиями ВНТП 3-85 для обеспечения безопасной эксплуатации скважин и проведения ремонтных работ проектом предусматривается строительство следующих сооружений и площадок:

- приустьевой площадки;
- приустьевой шахты;
- площадки для размещения инвентарных приемных мостков;
- площадки для установки ремонтного агрегата;
- анкерных устройств для крепления оттяжек ремонтного агрегата;
- системы дренажа устья скважины с дренажной емкостью объемом 3 м³;
- технологических трубопроводов;
- сетчатого ограждения устья скважины;
- площадки для размещения станции управления приводом скважины.

Для обозначения трассы трубопроводов предусматривается установка опознавательных знаков. Знаки размещаются на расстоянии не более 1 км друг от друга, а также в местах поворотов трассы, пересечения автомобильных дорог, инженерных коммуникаций и других искусственных препятствий.

Монтаж стальной части трубопроводов выполняется с применением ручной электродуговой сварки покрытыми электродами в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Каждое сварное соединение должно иметь клеймо сварщика или сварочной бригады, выполнившей сварку.

Контроль качества сварных соединений осуществляется визуально-измерительным и неразрушающими методами контроля в соответствии с требованиями действующих нормативных документов на строительство промысловых трубопроводов. Объем радиографического, ультразвукового или магнитографического контроля определяется категорией трубопровода и требованиями проектной документации.

Монтаж стеклопластиковых трубопроводов следует выполнять в строгом соответствии с требованиями завода-изготовителя. Соединение труб осуществляется муфтовыми или клеевыми соединениями (в зависимости от принятой системы труб), обеспечивающими герметичность и расчетную прочность трубопровода. При монтаже должны соблюдаться допустимые радиусы изгиба, усилия затяжки соединений и требования по защите труб от механических повреждений.

После завершения монтажных работ трубопроводы подлежат промывке и гидравлическим испытаниям после полной готовности участка, включая:

- завершение монтажа трубопроводов;
- установку запорной арматуры, фасонных деталей и контрольно-измерительных приборов;
- полную обратную засыпку подземных участков;
- удаление персонала и техники из опасной зоны;
- организацию постоянной или временной связи между участниками испытаний.

Испытания проводятся не ранее чем через 72 часа после завершения работ по нанесению защитных покрытий на стальные трубопроводы.

Гидравлические испытания выполняются водой при испытательном давлении 1,1 рабочего давления с выдержкой под испытательным давлением в течение 24 часов.

Трубопровод считается выдержавшим испытания, если в процессе проверки не произошло разрушения элементов трубопровода, не выявлены признаки нарушения герметичности, отсутствуют

утечки рабочей среды, а давление за время испытаний остается стабильным в пределах требований нормативной документации.

1.4.2. Месторождение Уаз Северный скважины № УС-13 и № УС-20

Данным разделом предусматривается проектирование установки штангового глубинного насоса ШГН для скважин м/р Уаз Северный №УС-13 и № УС-20, и следующих выкидных линии:

- от скв.УС-13 до АГЗУ-1, от скв. УС-20 до АГЗУ-1.

Проектом предусмотрена прокладка выкидных линий от эксплуатационных скважин до групповых замерных установок (ГЗУ) из стеклопластиковых труб DN80 (наружный диаметр 90 мм), соответствующих требованиям ГОСТ Р 56277-2014, с рабочим давлением 0,4–0,6 МПа (4–6 бар).

Обвязка устья эксплуатационных скважин выполняется из стальных бесшовных труб наружным диаметром 89х5мм. В местах перехода от стальной обвязки устья к стеклопластиковому трубопроводу, а также перед подключением к ГЗУ, предусматривается установка заводских переходников типа «сталь – стеклопластик», обеспечивающих герметичное и надежное соединение трубопроводов из различных материалов.

Подземная прокладка выкидных линий предусматривается на глубине 1,4 м до верхней образующей трубы, что обеспечивает защиту трубопроводов от механических повреждений и воздействия климатических факторов.

При пересечении автомобильных дорог выкидные линии прокладываются в защитных футлярах из полиэтиленовых труб Ø355×32,2 мм по ГОСТ 18599-2001. Концы футляров выводятся не менее чем на 3 м за пределы подошвы земляного полотна дороги с каждой стороны. Пространство между футляром и рабочим трубопроводом на концах футляра уплотняется пеньково-битумной набивкой для предотвращения попадания влаги и грунта.

На отдельных участках трассы выкидные линии пересекаются с существующими подземными инженерными коммуникациями. При взаимном пересечении трубопроводов минимальное расстояние между ними в свету принимается не менее 350 мм, если иные требования не установлены действующими нормативными документами или условиями эксплуатации.

В соответствии с требованиями ВНТП 3-85 для обеспечения безопасной эксплуатации скважин и проведения ремонтных работ проектом предусматривается строительство следующих сооружений и площадок:

- приустьевой площадки;
- приустьевой шахты;
- площадки для размещения инвентарных приемных мостков;
- площадки для установки ремонтного агрегата;
- анкерных устройств для крепления оттяжек ремонтного агрегата;
- системы дренажа устья скважины с дренажной емкостью объемом 3 м³;
- технологических трубопроводов;
- сетчатого ограждения устья скважины;
- площадки для размещения станции управления приводом скважины.

Для обозначения трассы трубопроводов предусматривается установка опознавательных знаков. Знаки размещаются на расстоянии не более 1 км друг от друга, а также в местах поворотов трассы, пересечения автомобильных дорог, инженерных коммуникаций и других искусственных препятствий.

Монтаж стальной части трубопроводов выполняется с применением ручной электродуговой сварки покрытыми электродами в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Каждое сварное соединение должно иметь клеймо сварщика или сварочной бригады, выполнившей сварку.

Контроль качества сварных соединений осуществляется визуально-измерительным и неразрушающими методами контроля в соответствии с требованиями действующих нормативных документов на строительство промысловых трубопроводов. Объем радиографического, ультразвукового или магнитографического контроля определяется категорией трубопровода и требованиями проектной документации.

Монтаж стеклопластиковых трубопроводов следует выполнять в строгом соответствии с требованиями завода-изготовителя. Соединение труб осуществляется муфтовыми или клеевыми соединениями (в зависимости от принятой системы труб), обеспечивающими герметичность и расчетную прочность трубопровода. При монтаже должны соблюдаться допустимые радиусы изгиба, усилия затяжки соединений и требования по защите труб от механических повреждений.

После завершения монтажных работ трубопроводы подлежат промывке и гидравлическим испытаниям после полной готовности участка, включая:

- завершение монтажа трубопроводов;
- установку запорной арматуры, фасонных деталей и контрольно-измерительных приборов;
- полную обратную засыпку подземных участков;
- удаление персонала и техники из опасной зоны;
- организацию постоянной или временной связи между участниками испытаний.

Испытания проводятся не ранее чем через 72 часа после завершения работ по нанесению защитных покрытий на стальные трубопроводы.

Гидравлические испытания выполняются водой при испытательном давлении 1,1 рабочего давления с выдержкой под испытательным давлением в течение 24 часов.

Трубопровод считается выдержавшим испытания, если в процессе проверки не произошло разрушения элементов трубопровода, не выявлены признаки нарушения герметичности, отсутствуют утечки рабочей среды, а давление за время испытаний остается стабильным в пределах требований нормативной документации.

1.4.3. Компонентные решения и механизация трудоемких процессов

Компонентные решения выполнены с учетом рационального размещения оборудования на площадках, удобства обслуживания оборудования, наличия существующего оборудования на площадках, требования СН и СП, правил безопасности, санитарных норм, а также с учетом рельефа площадки.

На открытых площадках трубопроводы, арматура и приборы КИПиА установок защищены от замерзания при помощи теплоизоляции.

Технологический процесс полностью автоматизирован, перекачка рабочих сред осуществляется по герметичным технологическим трубопроводам. Трудоемкие процессы в данном производстве отсутствуют. Ремонт технологического оборудования и трубопроводов производится существующими силами ремонтной службы с использованием существующего передвижного грузоподъемного оборудования на открытых площадках, технологических домкратов и подставок.

Ниже приведены срок эксплуатации технологического оборудования, арматуры и трубопроводов применяемых в проекте.

Назначенный срок эксплуатации технологического оборудования – 25 лет

Расчетный срок эксплуатации трубопроводов составит 40 лет.

Назначенный срок эксплуатации: арматуры – 25-30 лет.

1.5. Архитектурно-строительные решения

1.5.1. Площадка приустьевая и под инвентарные приемные мостки и шахта

Площадка приустьевая под инвентарные приемные мостки с размерами в плане 5,25х12м, из сборных железобетонных дорожных плит по ГОСТ 21924.0-84 по щебеночному основанию толщиной 100мм, с пропиткой горячим битумом. Основанием под площадку является тщательно уплотненный естественный грунт.

По периметру площадка ограничена бортовыми камнями БР 100.30.15. по ГОСТ 6665-91.

Для установки технологического оборудования предусматривается приустьевой приямок - шахта. Шахта представляет собой прямоугольный железобетонный колодец, с внутренними размерами 2,0х2,0м. Днище железобетон толщиной 150мм, стены толщиной 300мм. из монолитного бетона на сульфатостойком портландцементе класса С12/15 по СТ РК EN 206-2017, W8, по водопроницаемости W8. Армирование из арматурных сеток 12А400. Шахта перекрывается металлическим рифлёным листом по ГОСТ 8568-77, состоящий из двух створок, закрепленные с помощью анкерных болтов и обрамленные металлическим уголком.

Для доступа обслуживающего персонала предусмотрены ходовые скобы из арматуры диаметром 16мм А300 ГОСТ 34028-2016.

1.5.2. Площадка под ремонтный агрегат

Площадка под ремонтный агрегат прямоугольная, имеет размеры в плане 3,5х12м. Покрытие площадки, из железобетонных плит по ГОСТ 21924.0-84 по щебеночному основанию толщиной 160мм, с пропиткой горячим битумом до полного насыщения. Для предотвращения искрообразования во время заезда спецтехника поверх щебеночного основания засыпается песчаная подготовка т.50мм. Также у стен

приустьевой шахты, в местах расположения передних домкратов ремонтного агрегата, для недопущения усадки под плитой П2(марка ПП60.18) укладываются дополнительно плита ПЗ(марка ПП35.28). Также для заезда на площадку предусмотрен бетонный пандус размером 2х3,5м.

1.5.3. Площадка для обслуживания ПШГН

Площадка для обслуживания ПШГН прямоугольная, имеет площадь 20,0м². Покрытие площадки, из железобетонных плит по ГОСТ 21924,0-84 по щебеночному основанию толщиной 100мм, с пропиткой горячим битумом до полного насыщения.

1.5.4. Ограждение ПШГН

Ограждение с воротами и калиткой запроектировано металлическим – из стоек-труб 114х3,5мм ГОСТ 10704-91, секций ограждения – сетка «Рабица», обрамленных уголками 40х40х4мм по ГОСТ 8509-93. Протяженность ограждения – 14,5м.

1.5.5. Площадка для обслуживания ЭВН и ИСУ

Площадка для обслуживания ЭВН и ИСУ прямоугольная, имеет площадь 12,33м². Покрытие площадки, из железобетонных плит по ГОСТ 21924,0-84. В качестве основания под площадки принята подушка из:

- бетонная подготовка (из кл.С8/10) на сульфатостойком портландцементе толщиной 100 мм;
- полиэтиленовая пленка - 2 слоя;
- щебеночной подготовки мелкой фракций (5-20) с проливкой горячим битумом до полного насыщения толщиной 100 мм;
- щебеночной подготовки средней фракций (40-60) толщиной 200 мм;
- утрамбованный грунт.

1.5.6. Ограждение ЭВН и ИСУ

Ограждение с воротами и калиткой запроектировано металлическим – из стоек-труб 114х3,5мм ГОСТ 10704-91, секций ограждения – сетка «Рабица», обрамленных уголками 40х40х4мм по ГОСТ 8509-93. Протяженность ограждения - 31м.

1.5.7. Якоря оттяжек

Якорь оттяжки представляет собой монолитный бетонный фундамент, выполненный из с/с бетона класса С12/15 по СТ РК EN 206-2017, W8. Основанием под фундамент служит щебеночная подготовка, с пропиткой горячим битумом до полного насыщения, толщиной 100мм. по уплотненному грунту. В фундамент вмонтирован анкер из проката стального горячекатаного круглого Ø32 ГОСТ 2590-2006. Бетонный фундамент полностью покрыть битумно-латексной мастикой за 4 раза.

На обустройство одной скважины предусмотрено якорей оттяжек - 4 штуки.

1.5.8. Специальные защитные мероприятия

Бетон для бетонных и ж/бетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8-10, по морозостойкости F50.

Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим битумом БН-III за два раза по грунтовке из 40%-ного раствора битума в керосине.

Обратную засыпку пазух фундаментов выполнять местным непросадочным грунтом второй категории по разработке, уплотненной слоями по 200 мм.

Проектом предусмотрена защита металлоконструкций от коррозии в соответствии со СН РК 2.01-01-2013.

1.6. Электроснабжение и электрооборудование

1.6.1. Электрооборудование

Количество и состав потребителей электрической энергии, проектируемых сооружений определён в соответствии с техническими решениями, принятыми в основных разделах проекта.

Все проектируемые потребители электрической энергии сосредоточены на площадках м/р Восточный Молдабек (В. Молдабек) и м/р Уаз Северный:

- площадка устья добывающей скважины №2788 м/р «В.Молдабек»;
- площадка устья добывающей скважины №2795 м/р «В.Молдабек»;
- площадка устья добывающей скважины №2789 м/р «В.Молдабек»;
- площадка устья добывающей скважины №2796 м/р «В.Молдабек»;
- площадка устья добывающей скважины №2791 м/р «В.Молдабек»;
- площадка устья добывающей скважины №2792 м/р «В.Молдабек»;
- площадка устья добывающей скважины №2790 м/р «В.Молдабек»;
- площадка устья добывающей скважины №2793 м/р «В.Молдабек»;
- площадка устья добывающей скважины №УС13 м/р «Уаз Северный»;
- площадка устья добывающей скважины №УС20 м/р «Уаз Северный».

Проектируемыми потребителями электрической энергии, являются:

- станок качалка;
- электроосвещения устья скважин.

Электроснабжение месторождения, выполнено по 2 категории надежности, от двух источников электроснабжения: источник №1 ПС 35/6кВ., Источник №2 ГПЭС.

По степени обеспечения надежности электроснабжения, проектируемые электроприемники относятся к потребителям 2-й категории по классификации ПУЭ Республики Казахстан.

Основные технические показатели проектируемых потребителей электрической энергии приведены в таблице 1.6.1.

Таблица 1.6.1 Потребители и электрические нагрузки

№	Наименование	Руст, кВт	Р расч, кВт	cosφ	Ток, А	Категория, Эл. снаб
1	площадка устья добывающей скважины №2788 м/р «В.Молдабек»;	22,5	22,5	0,92	37,25	II
2	площадка устья добывающей скважины №2795 м/р «В.Молдабек»	22,5	22,5	0,92	37,25	II
3	площадка устья добывающей скважины №2789 м/р «В.Молдабек»	22,5	22,5	0,92	37,25	II
4	площадка устья добывающей скважины №2796 м/р «В.Молдабею»	22,5	22,5	0,92	37,25	II
5	площадка устья добывающей скважины №2791 м/р «В.Молдабек»	22,5	22,5	0,92	37,25	II
6	площадка устья добывающей скважины №2792 м/р «В.Молдабек»	22,5	22,5	0,92	37,25	II
7	площадка устья добывающей скважины №2790 м/р «В.Молдабек»	22,5	22,5	0,92	37,25	II
8	площадка устья добывающей скважины №2793 м/р «В.Молдабек»	22,5	22,5	0,92	37,25	II
9	площадка устья добывающей скважины №УС13 м/р «Уаз Северный»	22,5	22,5	0,92	37,25	II
10	площадка устья добывающей скважины №УС20 м/р «Уаз Северный»	22,5	22,5	0,92	37,25	II
Итого:		225,0	225,0			

Все электрооборудование на проектируемых объектах выбрано в соответствии с условиями среды, в которой оно будет эксплуатироваться, и классификацией объектов по взрыво- и пожароопасности.

Силовое электрооборудование, а также аппараты защиты, управления и сигнализации, типы и конструкции питающих и распределительных сетей на всех площадках выбираются на основании электрических нагрузок технологических, осветительных и прочих установок.

Электрическое освещение на устьях скважин предусматривается с использованием светодиодных светильников, размещаемыми на железобетонных опорах марки СВ 164-12. Управление освещением производится в автоматическом режиме с помощью фидера уличного освещения (фотореле), установленного в проектируемой КТПН. Нормы освещенности определены в соответствии СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

Расчетная температура для электрооборудования, размещаемого на открытом воздухе, принята от -40°C до +45°C. Степень защиты оборудования по ГОСТ 15254-80 должна быть не ниже IP55,

климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 при установке под открытым небом принимается УХЛ1, при установке под навесом - УХЛ2.

Для электрооборудования, устанавливаемого во взрывоопасных зонах, согласно ПУЭ принят соответствующий уровень взрывозащиты - в зависимости от класса взрывоопасной зоны и вид взрывозащиты - в зависимости от категории и группы взрывоопасной смеси, для которой оно предназначено.

Для управления станком качалкой рабочим проектом предусматривается установка станции управления (см. раздел АТХ).

1.6.2. Электроснабжение

Электроснабжение проектируемых площадок устьев скважин, выполнено в соответствии с полученными Техническими Условиями:

- площадка устья добывающей скважины №2788 м/р «В.Молдабек», источник электроснабжения РУ-0,4кВ КТПН №900 с мощностью силового трансформатора 25кВА, ВЛ-10кВ, Ф2/9Д от РП-2 м/р «В.Молдабек». Существующая нагрузка потребителей КТП №900 Р=22,0кВт, в том числе скважина №900 Р=11,0кВт и скважина №901-11,0кВт. В связи с увеличением мощности, проектом предусматривается замена существующего КТПН с трансформатором 25кВА 10/0,4кВ на КТПН с трансформатором 63кВА 10/0,4кВ;
- площадка устья добывающей скважины №2795 м/р «В.Молдабек», источник электроснабжения существующая опора №43, ВЛ-10кВ Ф2/9 от РП-2 м/р «В.Молдабек»;
- площадка устья добывающей скважины №2789 м/р «В.Молдабек», источник электроснабжения существующая опора №24, ВЛ- 10кВ Ф2/9 от РП-2 «В.Молдабек»;
- площадка устья добывающей скважины №2796 м/р «В.Молдабек», источник электроснабжения существующая опора №15, ВЛ-10кВ Ф4/12 от РП-4 м/р «В.Молдабек»;
- площадка устья добывающей скважины №2791 м/р «В.Молдабек», источник электроснабжения РУ-0,4кВ КТПН №609 с мощностью силового трансформатора 25кВА, ВЛ-10кВ. Ф1/10Д от РП-1 м/р «В.Молдабек». Существующая нагрузка потребителей КТП №609 Р=16,5 кВт, в том числе скважина № 609 Р=11кВт и скважина № 610 Р=5,5кВт. В связи с увеличением мощности, проектом предусматривается замена существующего КТПН с трансформатором 25кВА 10/0,4кВ на КТПН с трансформатором 63кВА 10/0,4кВ;
- площадка устья добывающей скважины №2792 м/р «В.Молдабек», источник электроснабжения существующая опора №27, ВЛ-10кВ Ф4/12 от РП-4 м/р «В.Молдабек»;
- площадка устья добывающей скважины №2790 м/р «В.Молдабек», источник электроснабжения РУ-0,4кВ КТПН №2756 с мощностью силового трансформатора 40кВА, ВЛ-10кВ Ф4/13Д от РП-4 м/р «В.Молдабек». Существующая нагрузка потребителей КТПН №2756 скважина №2756 Р=18,5кВт. В связи с увеличением мощности, проектом предусматривается замена существующего КТПН с трансформатором 40кВА 10/0,4кВ на КТПН с трансформатором 63кВА 10/0,4кВ;
- площадка устья добывающей скважины №2793 м/р «В.Молдабек», существующая опора №23, ВЛ-10кВ Ф1/17 от РП-1 м/р «В.Молдабек»;
- площадка устья добывающей скважины №УС13 м/р «Уаз Северный», существующая опора №9/6, ВЛ-10кВ Ф8Д от «КРУН-10кВ» м/р «Уаз Северный»;
- площадка устья добывающей скважины №УС20 м/р «Уаз Северный», существующая отходящая ячейка №13 КРУН-10кВ м/р «Уаз Северный».

Транспорт электроэнергии от точки подключения выполняется по воздушным линиям электропередач. Проектируемые воздушные линии электропередач запроектированы с использованием изолированного провода, типа СИП-3 сечением 50мм² для линий 10кВ и типа СИП-2 сечением 3х35+1х35мм², на одноцепных опорах по пособию по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 6-20 кВ с защищенными проводами (ВЛЗ).

Концевые опоры воздушных линий электропередач 10кВ оборудованы разъединителями с заземляющими ножами и механическим приводом, запираемым на замок.

Для согласования уровня напряжения источника питания (10кВ) и потребителей (0,22/0,4 кВ) на площадках устья обустройства скважин запроектировано установка трансформаторных комплектных подстанций типа КТПН. Проектируемые КТПН-10/0,4кВ предусматриваются с сетчатым ограждением (см. раздел ГП)

Мощность силового трансформатора выбрана согласно проектируемой нагрузки. Защита силового трансформатора подстанции от перегрузок и коротких замыканий осуществляется плавкими вставками высоковольтных предохранителей в распределительном высоковольтном устройстве подстанции.

Канализация электроэнергии на площадке запроектирована с использованием кабельных линий электропередачи. Все кабельные линии запроектированы с медными токопроводящими жилами. Все проводники выбраны по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности и отклонения напряжения в нормальном и послеаварийном режимах. Для номинального режима напряжение не должно превышать 5% от номинального значения. Все кабельные линии защищены от коротких замыканий и перегрузок установленными в распределительных устройствах и блоках управления токовыми отсечками, максимальной токовой защитой.

Кабели на проектируемых площадках прокладываются в земле в траншее на глубине не менее 0,7м. На участках с движением автотранспорта и на пересечениях с автодорогами подземные кабели защищаются трубами. Для подземной прокладки приняты бронированные кабели, имеющие защитную оболочку от механических повреждений и наружную защитную оболочку, предохраняющую от коррозии. Траншеи после укладки кабелей засыпаются однородным грунтом, не содержащим щебня и строительного мусора.

1.6.3. Защитные мероприятия

В проекте предусматривается выполнение всех защитных мер электробезопасности в объеме, предусмотренном ПУЭ Республики Казахстан. Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление (в электроустановках свыше 1000В) и зануление (в электроустановках с заземленной нейтралью напряжением до 1000В).

В соответствии с требованиями ПУЭ Республики Казахстан, заземлению подлежат вторичные обмотки и корпуса силовых и измерительных трансформаторов, открытые проводящие части электроустановок на напряжении до и свыше 1000В, вторичные обмотки измерительных трансформаторов, металлические корпуса и каркасы распределительных щитов, шкафов управления, кабельные конструкции, металлические оболочки и брони силовых и контрольных кабелей, железобетонные опоры воздушных линий электропередач, а так же установленные на них нормально не токопроводящие части электрооборудование и грозозащитные устройства.

Расчетное значение сопротивлений заземляющих устройств электроустановок напряжением до 1000В принято не более 4 Ом, электроустановок напряжением свыше 1000 В – не более 10 Ом в любое время года.

В качестве заземлителей в проекте использованы искусственные вертикальные и горизонтальные заземлители. Горизонтальные заземлители располагаются на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли. Количество и длина вертикальных заземлителей определяются расчетом. Траншеи для горизонтальных заземлителей засыпаются однородным грунтом, не содержащим щебня и строительного мусора. Соединения заземлителей, заземляющих проводников и частей электроустановок, подлежащих заземлению, должно выполняться сваркой или надежным болтовым соединением.

Защитное заземление опор воздушных линий выполняется с использованием стоек опор в качестве естественных заземлителей по типовой серии 3.407-150 "Заземляющие устройства воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 35 кВ. Рабочие чертежи". Заземление концевых опор линий электропередач осуществляется с использованием искусственных заземлителей электроустановок соответствующих площадок.

Защита от грозовых перенапряжений проектируемых линий электропередач и подключаемого к ним электрооборудования осуществляется установкой ограничителей перенапряжений. Заземляющий зажим разрядников, устанавливаемых на опорах линий электропередач, должен быть соединен с заземлителем отдельным спуском.

На проектируемом объекте для электроустановок напряжением до 1000 В принята система заземления TN-C-S; для питания конечных электропотребителей приняты трех-, четырех- и пятипроводные системы электропитания при напряжении питания 0,22 и 0,4 кВ. Проект предусматривает дополнительные повторные заземления нулевых защитных проводников путем их соединения с искусственными заземляющими устройствами на вводе в электроустановки зданий и сооружений.

В соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений" (СН РК 2.04-29-2005) все технологические и вспомогательные установки на проектируемых объектах с взрывоопасными зонами оборудуются молниезащитой II категории.

Защита сооружений и наружных установок от прямых ударов молнии в проекте осуществляется посредством установки молниеприемников на мачтах наружного освещения, а также присоединением технологического оборудования к заземлителям, в качестве которых используются заземляющие устройства электроустановок, а при их отсутствии или невозможности их использования выполняются самостоятельные заземлители.

Защитное заземление всех технологических установок и технологических трубопроводов обеспечивает также их защиту от вторичных проявлений молнии и защиту от статического электричества. Защита от заноса высокого потенциала по внешним наземным или надземным коммуникациям осуществляется присоединением их к заземлителю защиты от прямых ударов молнии.

Все работы следует производить в строгом соответствии ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2023.

1.7. Автоматизация технологических процессов

1.7.1. Объекты автоматизации

Автоматизации подлежат 10 проектируемых эксплуатационных скважин НГДУ «Кайнармунайгаз», разделенных по двум месторождениям:

Таблица 1.7.1. Перечень автоматизируемых скважин и точек сбора данных.

№ скважины	Тип скважины	Месторождение	Точка сбора (АГЗУ)	Тип приводного оборудования
УС-13	Вертикальная	Уаз Северный	до АГЗУ № 1	Станок-качалка ПШГН-6
УС-20	Вертикальная	Уаз Северный	до АГЗУ № 1	Станок-качалка ПШГН-6
2788	Горизонтальная	Восточный Молдабек	до АГЗУ № 44	Электровинтовой насос (ЭВН)
2791	Горизонтальная	Восточный Молдабек	до АГЗУ № 28	Электровинтовой насос (ЭВН)
2792	Горизонтальная	Восточный Молдабек	до АГЗУ № 17	Электровинтовой насос (ЭВН)
2793	Горизонтальная	Восточный Молдабек	до АГЗУ № 7	Электровинтовой насос (ЭВН)
2796	Горизонтальная	Восточный Молдабек	до АГЗУ № 19	Электровинтовой насос (ЭВН)
2789	Горизонтальная	Восточный Молдабек	до АГЗУ № 49	Электровинтовой насос (ЭВН)
2790	Горизонтальная	Восточный Молдабек	до АГЗУ № 10	Электровинтовой насос (ЭВН)
2795	Горизонтальная	Восточный Молдабек	до АГЗУ № 49	Электровинтовой насос (ЭВН)

1.7.2. Структура системы автоматизации

Система автоматизации построена по двухуровневому принципу:

- Нижний уровень (полевой): включает в себя первичные измерительные преобразователи (датчики давления), электроконтактные манометры (ЭКМ), соединительные коробки и кабельные линии связи.
- Средний уровень (управление): представлен шкафом Индивидуальной (Интеллектуальной) станции управления (ИСУ), укомплектованным устройством сбора и передачи данных (УСПД/ПЛК), цепями релейной логики, элементами защиты, сигнализации и управления.
- Передача данных на верхний уровень (в диспетчерский пункт АО «Эмбаунайгаз») осуществляется по интерфейсу RS-485 с использованием открытого промышленного протокола Modbus RTU.

Для каждой скважины предусматривается локальный комплекс автоматизации устья на базе Интеллектуальной станции управления (ИСУ). Монтаж ИСУ выполняется на двух стойках вне зоны обслуживания станка-качалки/ЭВН.

ИСУ обеспечивает непрерывный контроль, измерение и передачу следующих технологических параметров в режиме реального времени:

- Текущее эксплуатационное состояние скважины (Работа/Режим ожидания/Авария).
- Число качаний балансира (для скважин ПШГН-6).
- Потребляемый ток и нагрузка электродвигателя привода.
- Теоретический расчетный дебит жидкости.
- Коэффициент подачи (коэффициент заполнения) глубинного насоса.
- Общий учет наработки и отработанного времени оборудования.
- Давление в выкидной (трубной) линии.
- Давление в затрубном пространстве скважины.

В соответствии с требованиями промышленной безопасности, на устьевой обвязке устанавливаются взрывозащищенные приборы:

- Преобразователи (датчики) давления цифровые — устанавливаются на трубной и затрубной линиях скважины. Оснащаются локальными цифровыми индикаторами.
- Электроконтактный манометр (ЭКМ) — монтируется на устьевой арматуре с жесткой проводной привязкой к ИСУ для реализации цепей аварийного отключения привода при превышении допустимого давления.
- Виброустойчивые манометры технические — высококачественные показывающие приборы, устанавливаемые совместно с запорными трехходовыми вентилями для визуального контроля и поверки.

1.7.3. Организация системы передачи данных и интеграция с СДМО

Связь между периферийными локальными ИСУ скважин и верхним уровнем автоматизации организуется по беспроводным каналам связи в зависимости от специфики месторождения:

Схема связи для месторождения «Уаз Северный» (скв. УС-13, УС-20):

- Передача данных от ИСУ на сервер Системы дистанционного мониторинга объектов (СДМО) НГДУ осуществляется посредством высокоскоростных беспроводных радиомостов на частоте 5 ГГц.
 - Высота и конструкция антенно-мачтовых сооружений (мачт радиомоста) для обеспечения зон прямой видимости определяются графическим расчетом в графической части проекта
- Схема связи для месторождения «Восточный Молдабек» (скв. 2788, 2791–2795):
- Передача телеметрии организуется по энергоэффективной беспроводной технологии LoRaWAN.
 - На ИСУ каждой скважины монтируется направленная абонентская антенна, функционирующая в разрешенном диапазоне частот 868 МГц.
 - Сигнал со скважин ретранслируется на существующую базовую станцию/антенну UG67 LoRaWAN НГДУ «Кайнармунайгаз» и далее поступает в общую сеть телеметрии предприятия.

1.7.4. Интеграция с верхним уровнем АРМ оператора

Все собираемые данные аккумулируются на существующем сервере СДМО, функционирующем в рамках следующего программного стека заказчика:

- Серверная часть (Backend): PHP 8.
- База данных: MySQL 8.
- Клиентский Web-интерфейс (Frontend): HTML, CSS, JavaScript.

Поставщик оборудования и пусконаладочная организация обязаны обеспечить полную программную совместимость протоколов передачи данных ИСУ с архитектурой СДМО для корректного отображения мнемосхем скважин на АРМ оператора.

1.7.5. Требования к монтажу и кабельным трассам

Монтажные работы должны обеспечивать максимальную механическую надежность, взрывобезопасность и защиту линий связи от наводок.

1.7.6. Способы прокладки кабельных сетей

Внутриплощадочные кабельные сети КИПиА: В данном проекте на площадке скважин предусматривается прокладка проектируемых кабелей в защитных металлических трубах и далее до шкафа ИСУ в траншее глубиной 0,7 метра. Данное решение применяется для скважин ПШГН (месторождение Уаз Северный) при прокладке кабельных трасс от ИСУ до оконечных приборов (электродвигателя, датчиков, ЭКМ).

1.7.7. Защита кабельной продукции на устье

Локальные участки проводки (от распределительных коробок КИП непосредственно до датчиков давления, температур и ЭКМ), а также места выхода кабелей из подземных защитных кожухов и стальных труб до корпуса ИСУ выполняются в гибком герметичном металлорукаве в ПВХ-оболочке марки МРПИ (РЗ-Ц-ПВХ).

Место выхода кабеля из защитной трубы в траншее необходимо надежно уплотнить и герметизировать огнезащитным материалом с использованием термоусадочной трубки для предотвращения попадания влаги и грунта.

Подключение кабелей к датчикам выполняется быстросъемными и надежными штекерными соединениями промышленного исполнения.

1.7.8. Обеспечение безопасности, заземления и молниезащиты

Взрывозащита: Все устанавливаемые на устье и технологических линиях приборы автоматики, коробки соединительные и датчики КИП должны иметь исполнение «взрывозащищенное» / «искробезопасная электрическая цепь» (Exi/Exd).

Сертификация: Технические средства автоматизации на момент монтажа должны пройти процедуру утверждения типа средств измерений, иметь действующие сертификаты соответствия Таможенного союза (ЕАЭС), свидетельства о государственной поверке РК и официальное разрешение на применение на опасных производственных объектах Республики Казахстан.

Заземление: Все металлические корпуса ИСУ, распределительных коробок, кабельных эстакад и приборов подлежат обязательному защитному заземлению путем присоединения к проектируемому контуру заземления устья скважины в соответствии с требованиями ПУЭ РК и п. 579 Параграфа 19 Приказа №355.

Специфические функции ИСУ по типам приводов скважин.

Для полной детализации технической схемы необходимо разграничить алгоритмы автоматизации для двух типов скважин:

Функционал ИСУ для скважин с ПШГН (м/р «Уаз Северный»):

Для станков-качалок локальная автоматика ИСУ дополнительно обеспечивает:

- Динамометрирование: автоматическое снятие и анализ динамограмм (зависимость нагрузки на устьевой шток от его перемещения) с помощью датчиков усилий и положения (или методом «ваттметрирования» по параметрам электродвигателя).
- Контроль обрыва штанг: аварийный останов привода при резком падении нагрузки на полированном штоке.
- Периодический режим (режим накопления): программно-таймерное управление работой станка-качалки для низкодебитных скважин с целью экономии электроэнергии и предотвращения срыва подачи.

Функционал ИСУ для скважин с ЭВН (м/р «Восточный Молдабек»):

Для электровинтовых насосов автоматика ИСУ реализует:

- Плавный пуск и регулирование частоты: контроль работы частотно-регулируемого привода (ЧРП) для оптимизации режима откачки жидкости.
- Защиту от «сухого хода»: останов насоса при падении давления на приеме ниже критического уровня (по показаниям погружного блока телеметрии или расчетным путем).

Контроль температуры: мониторинг нагрева погружного электродвигателя.

1.7.9. Питание и энергоснабжение средств автоматизации

Категория надежности: В соответствии с ПУЭ РК, электроприемники систем автоматизации и телемеханики отнесены к I категории надежности.

Источник питания: Основное питание шкафов ИСУ осуществляется переменным током напряжением 220 В (или 380 В) от проектируемых шкафов электроснабжения устья (раздел ЭМ/ЭН).

Бесперебойное питание (ИБП): Внутри каждого шкафа ИСУ предусматривается установка источника бесперебойного питания (UPS) с аккумуляторной батареей. ИБП должен обеспечивать автономную работу контроллера, датчиков давления и приборов связи в течение не менее 1–2 часов (согласно ТЗ/ТУ) при полном пропадании основного сетевого напряжения, с обязательной передачей аварийного сигнала «Пропадание сети 220В» на верхний уровень СДМО.

Климатическое исполнение: Учитывая жесткие климатические условия Атырауской области (резкие перепады температур, пыльные бури), все оборудование, размещаемое на открытом воздухе (шкафы ИСУ, датчики, коробки), должно иметь климатическое исполнение ХЛ1 или УХЛ1 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон рабочих температур: от минус 40 °С (или -45 °С) до плюс 50 °С.

Степень защиты оболочки: Шкафы ИСУ и соединительные коробки КИП должны обладать пылевлагозащитой не ниже IP65 (для наружной установки), а датчики давления — не ниже IP67.

Обогрев: Внутри шкафов ИСУ предусматривается система автоматического антиконденсатного подогрева (резистивные нагреватели с термостатом) для поддержания положительной температуры, необходимой для стабильной работы контроллеров и ЖК-дисплеев в зимний период.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1. Характеристика климатических условий

Климат района на рассматриваемой территории резко континентальный, характеризующийся большими суточными и годовыми колебаниями температуры, короткая малоснежная, довольно холодная зима и жаркое продолжительное лето.

Климат района формируется 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 масс формируется резко континентальный, крайне засушливый тип климата.

Район относится к IV Г климатическому подрайону.

Атмосферный воздух

Атмосферно-гигиенические условия любого географического региона определяются не только общим объемом выбрасываемых с территории или вовлекаемых со стороны в атмосферу загрязняющих веществ, но и естественными возможностями самоочищения самой атмосферы.

Существует несколько подходов к определению самоочищающей способности атмосферы. Все они основаны на определении соотношения на рассматриваемой территории факторов, способствующих очищению атмосферного воздуха (осадки, сильные ветры, грозы) и факторов, увеличивающих загрязнение (штиль, слабые ветры, инверсии, туманы).

Осадки и грозы, как факторы самоочищения атмосферы, на рассматриваемую территорию не оказывают ощутимого воздействия из-за их небольшого количества, за исключением переходных сезонов года.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере.

Накопление примесей происходит при ослаблении ветра до штиля. Однако в это время значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются.

Если при этих условиях наблюдается инверсия, то может образоваться «потолок», который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастет.

На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы.

Капли тумана поглощают примесь, причем не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязненных слоев воздуха. Вследствие этого концентрация примесей сильно возрастает в слое тумана и уменьшается над ним.

Для оценки климатических условий рассеивания примесей используется показатель ПЗА – потенциал загрязнения атмосферы. Согласно районированию территории Республики Казахстан, проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, по потенциалу загрязнения атмосферы исследуемый район относится к III-ей зоне ПЗА (зоне повышенного потенциала), что объясняется высокой естественной запыленностью, низкой вымывающей способностью осадков, мощным промышленным развитием района.

Основные показатели, характеризующие состояние атмосферного воздуха Атырауской области, приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1. Основные показатели, характеризующие состояние атмосферного воздуха (данные управления статистики Атырауской области).

Основные показатели	Ед. измерения	Количество
Количество предприятий, имеющих выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	единиц	350
Количество источников выбросов загрязняющих веществ, всего, в том числе организованных	единиц	17381
	единиц	14831
Количество источников выбросов загрязняющих веществ оборудованных очистными сооружениями	единиц	31
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	тыс. т	107,67

Внутриматериковое положение и особенности орографии предопределяют резкую континентальность климата, основными чертами которого являются преобладание антициклонических

условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

Западный Казахстан, в пределах которого находится рассматриваемая территория, находится почти в центре обширного Евразийского материка. В связи с этим он является мало доступной областью для влажных воздушных атлантических масс.

Количество осадков здесь не велико. Не формируется и мощная облачность, которая могла бы создать защитный экран от притока прямой солнечной радиации.

Ветровой режим

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

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

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

Таблица 2.1.2. Метеорологическая информация за период январь-май 2026г. по данным наблюдений МС Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области.

1.	Средняя максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца (май)° С	+33,9
2.	Средняя минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца (январь) ° С	-14,0
3.	Количество дней с устойчивым снежным покровом	58
4.	Количество дней с осадками в виде дождя в году	30
5.	Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год	44

Таблица 2.1.3. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
4	7	28	28	8	8	7	10	0

Таблица 2.1.4. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т°С	33.9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-14,0
С	4
СВ	7
В	28
ЮВ	28
Ю	8
ЮЗ	8
З	7
СЗ	10
Штиль	0

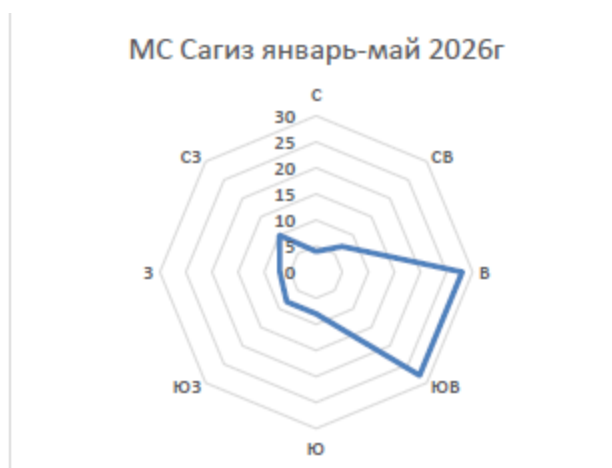


Рисунок 2.1.1. Роза ветров

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Атырауской области проводятся на 15 постах наблюдения, в том числе на 2 постах ручного отбора проб и на 13 автоматических станциях и с помощью передвижной экологической лаборатории по 3 точкам города.

В целом по Атырауской области определяется по 19 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) аммиак; 9) сероводород; 10) озон; 11) фенол; 12) формальдегид; 13) бензол; 14) толуол; 15) этилбензол; 16) ортоксил (C₂H₆), 17) углеводороды (C₁₂-C₁₉), 18) метан, 19) летучие органические соединения (ЛОС).

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха Атырауской области за 1 полугодие 2026 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха города Атырау оценивался как «высокое» он определялся значением СИ=7,9 (высокий уровень) по оксиду углерода в районе поста №15, НП=29,1% (высокий уровень) по диоксиду азота в районе поста №17.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города Кульсары характеризовался как повышенное, определялся значениями СИ=3,2 (повышенный уровень) по оксиду углерода в районе поста №19 и НП=0% (низкий уровень).

Уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка Макат характеризовался как низкий, определялся значениями СИ=1,0 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка Индерборский характеризовался как повышенное, СИ=2,7 (повышенный уровень) и НП=1% (повышенный уровень).

Уровень загрязнения атмосферного воздуха село Жанбай характеризовался как повышенный, определялся значениями СИ=4,7 (повышенный уровень) и НП=8,3% (повышенный уровень).

Уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка Ганюшкино характеризовался как высокое, он определялся значениями СИ=5,3 (высокий уровень) и НП=5% (повышенный уровень).

Таблице 2.2.1. Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м ³	Кратность ПДКс.с.	мг/м ³	Кратность ПДКм.р.		%	>ПДК	>5 ПДК
г. Атырау								
Взвешенные частицы (пыль)	0,09	0,58	1,9	3,8	6,5	46		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0241	0,69	0,1646	1,0	0,0	1		
Взвешенные частицы РМ-10	0,0234	0,39	0,1598	0,5				
Диоксид серы	0,013	0,26	0,4376	0,9				

Оксид углерода	0,10	0,03	39,25	7,9	0,4	50	2	
Диоксид азота	0,04	0,95	1,15	5,8	29,1	3797	3	
Оксид азота	0,0141	0,24	0,21	0,5				
Озон	0,0446	1,49	0,3640	2,3	10,0	1302		
Сероводород	0,0007		0,0340	4,3	0,9	5		
Фенол	0,002	0,63	0,004	0,4				
Аммиак	0,010	0,25	0,1000	0,5				
Формальдегид	0,002	0,19	0,004	0,1				
Бензол	0,000	0,00	0,000	0,0				
Толуол	0,000		0,000	0,0				
Этилбензол	0,000	0,00	0,000	0,0				
Ортоксилол (C2H6)	0,000		0,000	0,0				
г. Кульсары								
Взвешенные частицы (пыль)	0,0000	0,00	0,1238	0,248				
Диоксид серы	0,0021	0,04	0,6926	1,385	0,0	6		
Оксид углерода	0,1173	0,04	15,8945	3,179	0,0	2		
Диоксид азота	0,0012	0,03	0,0339	0,170				
Оксид азота	0,0017	0,03	0,0239	0,060				
Сероводород	0,0004		0,0087	1,09	0,0	1		
п. Макат								
Диоксид серы	0,0010	0,02	0,0633	0,1				
Оксид углерода	0,2045	0,07	1,1633	0,2				
Диоксид азота	0,1109	2,77	0,1985	1,0				
п. Индерборский								
Диоксид серы	0,0037	0,07	1,3541	2,7	0,0	1		
Оксид углерода	0,0090	0,00	7,7509	1,6	0,0	1		
Диоксид азота	0,0835	2,09	0,3661	1,8	0,5	67		
Сероводород	0,0010		0,0010	0,1				
с. Жанбай								
Диоксид серы	0,0013	0,03	0,2140	0,4				
Оксид углерода	0,3307	0,11	4,3272	0,9				
Диоксид азота	0,1879	4,70	0,4918	2,46	8,3	1072		
Сероводород	0,0010		0,0377	4,7	0,1	17		
п.Ганюшкино								
Диоксид серы	0,0892	1,78	0,5279	1,1	0,0	4		
Оксид углерода	0,0029	0,00	1,1790	0,2				
Диоксид азота	0,1339	3,35	0,3846	1,9	4,0	521		
Сероводород	0,0023		0,0426	5,3	4,9	636	3	

В первом полугодии 2026 года по сравнению с первым полугодием 2025 года уровень загрязнения атмосферного воздуха в Атырауской области:

- снизился с очень высокого до высокого- в г.Атырау;
- снизился с высокого до повышенного – в г.Кульсары, с.Жанбай;
- снизился с повышенного до низкого– в п.Макат;
- увеличился с повышенного до высокого-в п.Ганюшкино;
- без изменений — в п. Индерборский; (таблица 3).

Таблица 2.2.2. Динамика уровня загрязнения воздуха Атырауской области (2025–2026 гг.)

Населенный пункт	Уровень загрязнения		Основные загрязнители - кратность превышения ПДК _{м.р.}
	1 полугодие 2025 г.	1 полугодие 2026г.	
г. Атырау	очень высокий СИ – 19,7 НП –54%	высокий СИ – 7,9 НП – 29,1%	оксид углерода (7,9 ПДК _{м.р.}), диоксид азота (5,8 ПДК _{м.р.}), сероводород (4,3 ПДК _{м.р.}), взвешенные частицы (пыль) (3,8ПДК _{м.р.}), озон (2,3 ПДК _{м.р.}), взвешенные частицы РМ-2,5 (1,0 ПДК _{м.р.})
г. Кульсары	высокий СИ=6,7 НП=7%	повышенный СИ=3,2 НП=0%	Оксид углерода (3,2 ПДК _{м.р.}), диоксид серы-(1,4 ПДК _{м.р.}), сероводород (1,09 ПДК _{м.р.}).
п. Макат	повышенный СИ=3,1 НП=0%	Низкий СИ=1,0 НП=0%	
п. Индерборский	повышенный СИ=1,7 НП=1%	повышенный СИ=2,7 НП=1%	диоксид серы-(2,7 ПДК _{м.р.}), диоксид азота (1,8ПДК _{м.р.}), оксид углерода (1,6 ПДК _{м.р.}).
с.Жанбай	высокий СИ=2,4 НП=30%	повышенный СИ=4,7 НП=8,3%	сероводород (4,7ПДК _{м.р.}), диоксид азота (2,5 ПДК _{м.р.})
с.Ганюшкино	повышенный СИ=2,7 НП=17%	высокий СИ=5,3 НП=5%	сероводород (5,3 ПДК _{м.р.}), диоксид азота (1,9 ПДК _{м.р.}), диоксид серы-(1,1 ПДК _{м.р.}),

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха изменялся следующим образом:

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в первом полугодии в городе Атырау последние пять лет в 2023, 2024 годах оценивался как «повышенный», в 2022 и 2026 годах как «высокий», а в 2025 году достигло «очень высокого» уровня.

Погодные условия г.Атырау в течении 1 полугодие 2026 года формировались под чередующимся влиянием полей повышенного атмосферного давления и циклонических воздействий, с прохождением фронтальных разделов в холодный период прошли осадки, наблюдались туман, гололед, усиливался ветер с низовой метелью порывы ветра достиг до 15-20 м/с. В мае и июне прошли кратковременные дожди с грозой, и усиление ветра при грозе достиг до 15-22 м/с. Часто в январе, апреле и мае ожидался слабый ветер 0-5 м/с в связи с этим, ожидалось неблагоприятные метеорологические условия загрязнения воздуха по г. Атырау.

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

В данном разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух при проведении строительных работ объекта на 2026 – 2027 гг..

Период СМР

Стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха на период СМР пронумерованы следующим образом:

На 2026 год:

Организованные источники:

Источник загрязнения №0001. Компрессор передвижной, 5 м3/мин

Источник загрязнения №0002. Сварочный агрегат

Источник загрязнения №0003. Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч

Источник загрязнения №0004. Дизельная электростанция до 4 кВт

Источник загрязнения №0005. Битумный котел

Неорганизованные источники:

Источник загрязнения №6001 - Разработка грунта экскаватором;
Источник загрязнения №6002 - Засыпка грунта бульдозером;
Источник загрязнения №6003 - Работа катков;
Источник загрязнения №6004 - Планировка территории;
Источник загрязнения №6005 - Пересыпка инертных материалов;
Источник загрязнения №6006 - Временное хранение инертных материалов;
Источник загрязнения №6007 - Сварочные работы;
Источник загрязнения №6008 - Покрасочные работы;
Источник загрязнения №6009 - Нанесение битума;
Источник загрязнения №6010 - Газовая сварка и резка;
Источник загрязнения №6011 - Работы по пайке;
Источник загрязнения №6012 - Сварка полиэтиленовых труб;
Источник загрязнения №6013 - Буровые работы автомашиной;
Источник загрязнения №6014 - Шлифовальные работы;
Источник загрязнения №6015 - Сверлильные работы;
Источник загрязнения №6016 - Отрезные станки;
Источник загрязнения №6017 - Пыление при передвижении автотранспорта;

На 2027 год:

Организованные источники:

Источник загрязнения №0001. Компрессор передвижной, 5 м³/мин
Источник загрязнения №0002. Сварочный агрегат
Источник загрязнения №0003. Агрегаты напорительно-опрессовочные до 300 м³/ч
Источник загрязнения №0004. Дизельная электростанция до 4 кВт
Источник загрязнения №0005. Битумный котел

Неорганизованные источники:

Источник загрязнения №6001 - Разработка грунта экскаватором;
Источник загрязнения №6002 - Засыпка грунта бульдозером;
Источник загрязнения №6003 - Работа катков;
Источник загрязнения №6004 - Планировка территории;
Источник загрязнения №6005 - Пересыпка инертных материалов;
Источник загрязнения №6006 - Временное хранение инертных материалов;
Источник загрязнения №6007 - Сварочные работы;
Источник загрязнения №6008 - Покрасочные работы;
Источник загрязнения №6009 - Нанесение битума;
Источник загрязнения №6010 - Газовая сварка и резка;
Источник загрязнения №6011 - Работы по пайке;
Источник загрязнения №6012 - Сварка полиэтиленовых труб;
Источник загрязнения №6013 - Буровые работы автомашиной;
Источник загрязнения №6014 - Шлифовальные работы;
Источник загрязнения №6015 - Сверлильные работы;
Источник загрязнения №6016 - Отрезные станки;
Источник загрязнения №6017 - Пыление при передвижении автотранспорта;

При проведении строительных работ будет задействована спецтехника и автотранспорт, которые относятся к передвижным источникам загрязнения окружающей среды и не подлежат нормированию. Из

выхлопных труб ДВС в атмосферу выделяются продукты сгорания дизельного топлива: оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота, углеводороды, бенз(а)пирен и сажа.

Сроки выполнения работ - 12 месяцев в 2026-2027 гг, из них 2 месяца в 2026 году, 10 месяцев в 2027 году. Начало работ – ноябрь 2026 года.

Планируемое количество персонала, занятого в демонтажных работах: 25 человек.

На основании проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ были выявлены основные источники выбросов загрязняющих веществ.

Всего 22 источников выбросов, из них 5 организованных (0001–0005) и 17 неорганизованных (6001–6017).

Валовые выбросы на период обустройства скважин составят:

На 2026 год - 1.77239156605 т/пер;

На 2027 год - 2.18729156605 т/пер.

Количественный и качественный состав выбросов загрязняющих веществ определен расчетным методом в соответствии с действующими методиками расчетов.

Расчеты выбросов определены на основе прогнозных планов.

Согласно вышесказанному, достоверность и полнота исходных данных обоснована и достаточна для проведения расчетов и нормирования допустимых выбросов для каждого источника выбросов загрязняющих веществ и всего объекта в целом.

Период эксплуатации

На период эксплуатации выявлены 19 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу:

Неорганизованные источники:

Источник загрязнения №6001. Утечки через неплотности ФС и ЗРА;

Источник загрязнения №6002-6009. Насос;

Источник загрязнения №6010-6019. Емкость подземная.

Выбросы в период эксплуатации составят – **2.9982193 т/пер.**

Высота для неорганизованных источников принята 2,0 метра, длина и ширина - по компоновочным планам расположения объектов.

Температура неорганизованных выбросов принята по летней температуре наружного воздуха.

Объемный расход ГВС принят по расчету.

Количественный и качественный состав выбросов загрязняющих веществ определен расчетным методом в соответствии с действующими методиками расчетов.

Расчеты выбросов определены на основе прогнозных планов.

Согласно вышесказанному, достоверность и полнота исходных данных обоснована и достаточна для проведения расчетов и нормирования допустимых выбросов для каждого источника выбросов загрязняющих веществ и всего объекта в целом.

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу представлены в Приложении 3.

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены в соответствии с требованиями:

- Правила по нормированию расхода топливо-смазочных и эксплуатационных материалов для автотранспортной и специальной техники, Алматы, 2009 г.;

- Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования, М, 2006 г.;

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г;

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

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г.;

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004». Астана, 2004 г.;

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.12) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005;
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005;
- 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;
- "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;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Меднические работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами;
- Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г;
- Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г. Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования., М, 2006г.;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005;

2.4. Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при обустройстве скважин

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу приведены в Приложении 3.

Таблица 2.4.1. Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников на период работ на 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002207	0.00704231	0.17605775
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000391	0.000823303	0.823303
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.00000090741	9.8000000E-08	0.0000049
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00000165278	0.0000001785	0.000595
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.277405889	0.04112264	1.028066
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.042676284	0.0059670065	0.09945011
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.022244444	0.0032016	0.064032
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.03778666711	0.004832976	0.09665952
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.23789425926	0.03648785	0.01216262
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001286	0.000375805	0.075161
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.000566	0.000756	0.0252
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0109375	0.03346617621	0.16733088
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.00133242847	0.00244637399	0.00407729
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000413	5.8764500E-08	0.0587645

0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00005272222	0.000002847	0.0002847
1119	2-Этоксиганол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.0000745359	0.00006899895	0.00009857
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00179895833	0.00186143216	0.01861432
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.004766667	0.00064032	0.064032
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00079933715	0.00131915028	0.003769
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.00743055556	0.02373753705	0.02373754
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.21132320988	0.07881424	0.07881424
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.06671666667	0.09298714465	0.6199143
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		3	0.772941	1.43208752	14.3208752
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0026	0.00435	0.10875
	В С Е Г О :						1.70207669774	1.77239156605	17.8697544
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 2.4.2. Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников на период работ на 2027 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002207	0.00704231	0.17605775

0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000391	0.000823303	0.823303
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.00000090741	9.8000000E-08	0.0000049
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00000165278	0.0000001785	0.000595
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.277405889	0.04112264	1.028066
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.042676284	0.0059670065	0.09945011
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.022244444	0.0032016	0.064032
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.03778666711	0.004832976	0.09665952
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.23789425926	0.03648785	0.01216262
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001286	0.000375805	0.075161
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.000566	0.000756	0.0252
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0109375	0.03346617621	0.16733088
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.00133242847	0.00244637399	0.00407729
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000413	5.8764500E-08	0.0587645
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00005272222	0.000002847	0.0002847
1119	2-Этоксигтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.0000745359	0.00006899895	0.00009857
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00179895833	0.00186143216	0.01861432
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.004766667	0.00064032	0.064032
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00079933715	0.00131915028	0.003769
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.00743055556	0.02373753705	0.02373754
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.21132320988	0.07881424	0.07881424

2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.06671666667	0.09298714465	0.6199143
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		3	0.611341	1.84698752	18.4698752
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0026	0.00435	0.10875
В С Е Г О :							1.54047669774	2.18729156605	22.0187544
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 2.4.3. Перечень вредных веществ выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00006328552	0.0024837	0.3104625
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.0493453845	2.1447937	0.04289587
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.01945120072	0.8311267	0.02770422
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.00023324889	0.010199	0.10199
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.00007330679	0.0032054	0.016027
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.00014661359	0.0064108	0.01068467
В С Е Г О :							0.06931304002	2.9982193	0.50976426
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 2.4.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (период обустройства скважин) на 2026 год

Произ- водст во	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Числ о часов работ ы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источни ка выброс ов на карте- схеме	Высота источни ка выброс ов, м	Диаме тр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименова ние газоочистн ых установок, тип и мероприят ия по сокращени ю выбросов	Вещество, по которому производи тся газоочистк а	Кэффи- циент обеспеч ен-ности газо- очистко й, %	Среднеэкс пл уа- тационная степень очистки/ максимальн ая степень очистки, %	Код вещест ва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дост и- жени я НДВ		
												точечного источника /1-го конца линейног о источника /центра площадно го источника		2-го конца линейног о источника / длина, ширина площадно го источника												г/с	мг/м3
		Наименован ие	Количес тво, шт.						Скорос ть, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемн ый расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Темп е- ратур а смес и, оС	X1	Y1	X2	Y2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Площадка 1																											
001		Компрессор передвижной , 5 м3/мин	1	28	Выхлопная труба	0001	2	0.05	72.72	0.14279 27	450	-4	5								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0824	1528.25 9	0.007801 92	2026	
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01339	248.342	0.001267 81	2026
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007	129.828	0.000680 4	2026
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011	204.015	0.001020 6	2026
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.072	1335.37 2	0.006804	2026
																						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.3E-07	0.002	1.20E-08	2026
																						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0015	27.82	0.000136 08	2026
																						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.036	667.686	0.003402	2026
001		Сварочный агрегат	1	95	Выхлопная труба	0002	2	0.05	61.68	0.12110 93	450	-15	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06866 67	1501.56 5	0.022483 84	2026		
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01115 83	244.004	0.003653 62	2026	

																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0058333	127.56	0.0019608	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0091667	200.452	0.0029412	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	1312.047	0.019608	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.08E-07	0.002	3.60E-08	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00125	27.334	0.00039216	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	656.024	0.009804	2026
001		Агрегаты наполнитель но-опрессовочные до 300 м3/ч	1	15	Выхлопная труба	0003	2	0.05	103.43	0.2030829	450	-16	-14							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.103	1343.196	0.00594776	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0167375	218.269	0.00096651	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00875	114.106	0.0005187	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01375	179.31	0.00077805	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09	1173.667	0.005187	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.63E-07	0.002	1.00E-08	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001875	24.451	0.00010374	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.045	586.833	0.0025935	2026
001		Дизельная электростанция до 4 кВт	1	18	Выхлопная труба	0004	2	0.05	6.93	0.0136058	450	17	-13							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0077822	1514.8	0.00047816	2026

																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0012646	246.155	7.7701E-05	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006611	128.684	0.0000417	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0010389	202.218	0.00006255	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0068	1323.611	0.000417	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.20E-08	0.002	7.65E-10	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001417	27.575	0.00000834	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0.0034	661.806	0.0002085	2026
001		Битумный котел	1	3	Дымовая труба	0005	2	0.05	0.2	0.0003927	450	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0007744	5222.52	0.00000836	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001258	848.659	1.3585E-06	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0028311	19092.89	3.0576E-05	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0066926	45134.552	0.00007228	2026
001		Разработка грунта экскаватором	1	138	Неорганизованный источник	6001	2				33.9	22	5	1	1				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)	0.606		0.1572	2026

001		Засыпка грунта бульдозером	1	364	Неорганизован ный источник	6002	2				33.9	29	-1	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0404		0.0276	2026
001		Работа катков	1	149	Неорганизован ный источник	6003	2				33.9	10	15	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00156 6		0.00084	2026
001		Планировка территории	1	364	Неорганизован ный источник	6004	2				33.9	-13	14	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00104 5		0.00137	2026

001		Пересыпка инертных материалов	1	295	Неорганизован ный источник	6005	2				33.9	-30	7	1	1				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)	0.01228		0.01944	2026
001		Временное хранение инертных материалов	1	488	Неорганизован ный источник	6006	2				33.9	-36	-12	1	1				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)	0.0828		1.132	2026
001		Сварочные работы	1	300	Неорганизован ный источник	6007	2				33.9	5	-19	1	1				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002207		0.00704231	2026
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000391		0.0008233	2026
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003626		0.0006696	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00228		0.004393	2026
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001286		0.00037581	2026

																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000566		0.000756	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)	0.00024		0.00041752	2026
001		Покрасочные работы	1	250	Неорганизованный источник	6008	2				33.9	-12	41	1	1				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0109375		0.03346618	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0.0013324		0.00244637	2026
																			1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	7.454E-05		6.8999E-05	2026
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.001799		0.00186143	2026
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0007993		0.00131915	2026
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0074306		0.02373754	2026
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0.0207167		0.06441714	2026
001		Нанесение битума	1	180	Неорганизованный источник	6009	2				33.9	-24	27	1	1				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0969232		0.06280624	2026
001		Газовая сварка и резка	1	42	Неорганизованный источник	6010	2				33.9	3	27	1	1				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01442		0.003733	2026

001		Работы по пайке	1	30	Неорганизован ный источник	6011	2				33.9	15	41	1	1				0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	9.074E-07		9.80E-08	2026
																			0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1.653E-06		1.785E-07	2026
001		Сварка полиэтиленовых труб	1	15	Неорганизован ный источник	6012	2				33.9	30	25	1	1				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001217		0.00000657	2026
																			0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	5.272E-05		2.847E-06	2026
001		Буровые работы автомашин	1	60	Неорганизован ный источник	6013	2				33.9	-40	19	1	1				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)	0.01347		0.00582	2026
001		Шлифовальные работы	1	93	Неорганизован ный источник	6014	2				33.9	-36	40	1	1				2902	Взвешенные частицы (116)	0.004		0.0067	2026
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026		0.00435	2026
001		Сверлильные работы	1	56	Неорганизован ный источник	6015	2				33.9	37	-19	1	1				2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014		0.00141	2026
001		Отрезные станки	1	28	Неорганизован ный источник	6016	2				33.9	-19	-24	1	1				2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406		0.02046	2026
001		Пыление при передвижении и автотранспорта	1	1604	Неорганизован ный источник	6017	2				33.9	32	15	1	1				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)	0.01514		0.0874	2026

Таблица 2.4.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (период обустройства скважин) на 2027 год

Произ- водст во	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Числ о часов работ ы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источни ка выброс ов на карте- схеме	Высота источни ка выброс ов, м	Диаме тр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.		Наименова ние газоочистн ых установок, тип и мероприят ия по сокращени ю выбросов	Вещество, по которому производи тся газоочистк а	Кэффи- циент обеспеч ен-ности газо- очистко й, %	Среднеэкс пл уа- тационная степень очистки/ максимальн ая степень очистки, %	Код вещест ва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дост и- жени я НДВ			
												точечного источника /1-го конца линейног о источника /центра площадно го источника	2-го конца линейног о источника / длина, ширина площадно го источника											г/с	мг/м3	т/год
		Наименован ие	Количес тво, шт.						Скорос ть, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемн ый расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Темп е- ратур а смес и, оС	X1	Y1							X2	Y2					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1																										
001		Компрессор передвижной , 5 м3/мин	1	28	Выхлопная труба	0001	2	0.05	72.72	0.14279 27	450	-4	5								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0824	1528.25 9	0.007801 92	2027
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01339	248.342	0.001267 81	2027
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007	129.828	0.000680 4	2027
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011	204.015	0.001020 6	2027
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.072	1335.37 2	0.006804	2027
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.3E-07	0.002	1.20E-08	2027
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0015	27.82	0.000136 08	2027
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.036	667.686	0.003402	2027
001		Сварочный агрегат	1	95	Выхлопная труба	0002	2	0.05	61.68	0.12110 93	450	-15	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06866 67	1501.56 5	0.022483 84	2027	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01115 83	244.004	0.003653 62	2027	

																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0058333	127.56	0.0019608	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0091667	200.452	0.0029412	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	1312.047	0.019608	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.08E-07	0.002	3.60E-08	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00125	27.334	0.00039216	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0.03	656.024	0.009804	2027
001		Агрегаты наполнитель но-опрессовочные до 300 м3/ч	1	15	Выхлопная труба	0003	2	0.05	103.43	0.2030829	450	-16	-14						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.103	1343.196	0.00594776	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0167375	218.269	0.00096651	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00875	114.106	0.0005187	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01375	179.31	0.00077805	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09	1173.667	0.005187	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.63E-07	0.002	1.00E-08	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001875	24.451	0.00010374	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0.045	586.833	0.0025935	2027

001		Дизельная электростанция до 4 кВт	1	18	Выхлопная труба	0004	2	0.05	6.93	0.0136058	450	17	-13							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0077822	1514.8	0.00047816	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0012646	246.155	7.7701E-05	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006611	128.684	0.0000417	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0010389	202.218	0.00006255	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0068	1323.611	0.000417	2027
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.20E-08	0.002	7.65E-10	2027
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001417	27.575	0.00000834	2027
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0034	661.806	0.0002085	2027
001		Битумный котел	1	3	Дымовая труба	0005	2	0.05	0.2	0.0003927	450	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0007744	5222.52	0.00000836	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001258	848.659	1.3585E-06	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0028311	19092.89	3.0576E-05	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0066926	45134.552	0.00007228	2027
001		Разработка грунта экскаватором	1	414	Неорганизованный источник	6001	2				33.9	22	5	1	1					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	0.404		0.3144	2027

																				казахстанских месторождений) (494)					
001		Засыпка грунта бульдозером	1	728	Неорганизован ный источник	6002	2				33.9	29	-1	1	1					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)	0.0808		0.1104	2027
001		Работа катков	1	149	Неорганизован ный источник	6003	2				33.9	10	15	1	1					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)	0.00156 6		0.00084	2027
001		Планировка территории	1	364	Неорганизован ный источник	6004	2				33.9	-13	14	1	1					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)	0.00104 5		0.00137	2027

001		Пересыпка инертных материалов	1	295	Неорганизован ный источник	6005	2				33.9	-30	7	1	1				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)	0.01228		0.01944	2027
001		Временное хранение инертных материалов	1	488	Неорганизован ный источник	6006	2				33.9	-36	-12	1	1				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)	0.0828		1.132	2027
001		Сварочные работы	1	300	Неорганизован ный источник	6007	2				33.9	5	-19	1	1				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002207		0.00704231	2027
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000391		0.0008233	2027
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003626		0.0006696	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00228		0.004393	2027
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001286		0.00037581	2027

																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000566		0.000756	2027
																			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)	0.00024		0.00041752	2027
001		Покрасочные работы	1	250	Неорганизованный источник	6008	2				33.9	-12	41	1	1				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0109375		0.03346618	2027
																			0621	Метилбензол (349)	0.0013324		0.00244637	2027
																			1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	7.454E-05		6.8999E-05	2027
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.001799		0.00186143	2027
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0007993		0.00131915	2027
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0074306		0.02373754	2027
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0.0207167		0.06441714	2027
001		Нанесение битума	1	180	Неорганизованный источник	6009	2				33.9	-24	27	1	1				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0969232		0.06280624	2027
001		Газовая сварка и резка	1	42	Неорганизованный источник	6010	2				33.9	3	27	1	1				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01442		0.003733	2027

001		Работы по пайке	1	30	Неорганизован ный источник	6011	2				33.9	15	41	1	1				0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	9.074E-07		9.80E-08	2027
																			0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1.653E-06		1.785E-07	2027
001		Сварка полиэтиленовых труб	1	15	Неорганизован ный источник	6012	2				33.9	30	25	1	1				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001217		0.00000657	2027
																			0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	5.272E-05		2.847E-06	2027
001		Буровые работы автомашин	1	60	Неорганизован ный источник	6013	2				33.9	-40	19	1	1				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)	0.01347		0.00582	2027
001		Шлифовальные работы	1	93	Неорганизован ный источник	6014	2				33.9	-36	40	1	1				2902	Взвешенные частицы (116)	0.004		0.0067	2027
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026		0.00435	2027
001		Сверлильные работы	1	56	Неорганизован ный источник	6015	2				33.9	37	-19	1	1				2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014		0.00141	2027
001		Отрезные станки	1	28	Неорганизован ный источник	6016	2				33.9	-19	-24	1	1				2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406		0.02046	2027
001		Пыление при передвижении и автотранспорта	1	4812	Неорганизован ный источник	6017	2				33.9	32	15	1	1				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)	0.01514		0.2623	2027

Таблица 2.4.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Произ- водст во	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Числ о часов работ ы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источни ка выбросо в на карте- схеме	Высота источни ка выбросо в, м	Диаме тр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименова ние газоочистн ых установок, тип и мероприяти я по сокращени ю выбросов	Вещество, по которому производи тся газоочистк а	Кoeffи- циент обеспече н-ности газо- очистко й, %	Среднеэспл уа- тационная степень очистки/ максимальна я степень очистки, %	Код вещест ва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дост и- жени я НДВ		
												точного источника /1-го конца линейного источника /центра площадно го источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадно го источника												г/с	мг/нм 3
		Наименова ние	Количес тво, шт.						Скорост ь, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемн ый расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Темп е- ратур а смеси , оС	X1	Y1	X2	Y2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Площадка 1																											
001		Утечки через неплотност и ФС. ЗРА	1	8760	Неорганизован ный источник	6001	2				33.9	2	12	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)	0.00002 33		0.00073 53	2028	
																						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00105 62		0.03330 93	2028
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00159 1		0.05017 47	2028
001		Насос	1	8760	Неорганизован ный источник	6002	2				33.9	39	3	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)	4.998E- 06		0.00015 78	2028	
																						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00603 59		0.19056 98	2028
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00223 24		0.07048 4	2028
																						0602	Бензол (64)	2.916E- 05		0.00092 05	2028
																						0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	9.163E- 06		0.00028 93	2028
																						0621	Метилбензол (349)	1.833E- 05		0.00057 86	2028
001		Насос	1	8760	Неорганизован ный источник	6003	2				33.9	41	36	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)	4.998E- 06		0.00015 78	2028	
																						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00603 59		0.19056 98	2028
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00223 24		0.07048 4	2028

																			0602	Бензол (64)	2.916E-05		0.0009205	2028
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	9.163E-06		0.0002893	2028
																			0621	Метилбензол (349)	1.833E-05		0.0005786	2028
001		Насос	1	8760	Неорганизован ный источник	6004	2				33.9	16	28	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)	4.998E-06		0.0001578	2028
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0060359		0.1905698	2028
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0022324		0.070484	2028
																			0602	Бензол (64)	2.916E-05		0.0009205	2028
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	9.163E-06		0.0002893	2028
																			0621	Метилбензол (349)	1.833E-05		0.0005786	2028
001		Насос	1	8760	Неорганизован ный источник	6005	2				33.9	-3	-2	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)	4.998E-06		0.0001578	2028
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0060359		0.1905698	2028
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0022324		0.070484	2028
																			0602	Бензол (64)	2.916E-05		0.0009205	2028
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	9.163E-06		0.0002893	2028
																			0621	Метилбензол (349)	1.833E-05		0.0005786	2028
001		Насос	1	8760	Неорганизован ный источник	6006	2				33.9	19	23	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)	4.998E-06		0.0001578	2028
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0060359		0.1905698	2028
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0022324		0.070484	2028
																			0602	Бензол (64)	2.916E-05		0.0009205	2028
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	9.163E-06		0.0002893	2028
																			0621	Метилбензол (349)	1.833E-05		0.0005786	2028
001		Насос	1	8760	Неорганизован ный источник	6007	2				33.9	54	-20	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульф	4.998E-06		0.0001578	2028

																					ид) (518)					
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0060359		0.1905698	2028	
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0022324		0.070484	2028	
																				0602	Бензол (64)	2.916E-05		0.0009205	2028	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	9.163E-06		0.0002893	2028	
																				0621	Метилбензол (349)	1.833E-05		0.0005786	2028	
001		Насос	1	8760	Неорганизован ный источник	6008	2				33.9	67	27	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4.998E-06		0.0001578	2028
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0060359		0.1905698	2028	
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0022324		0.070484	2028	
																				0602	Бензол (64)	2.916E-05		0.0009205	2028	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	9.163E-06		0.0002893	2028	
																				0621	Метилбензол (349)	1.833E-05		0.0005786	2028	
001		Насос	1	8760	Неорганизован ный источник	6009	2				33.9	30	17	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4.998E-06		0.0001578	2028
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0060359		0.1905698	2028	
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0022324		0.070484	2028	
																				0602	Бензол (64)	2.916E-05		0.0009205	2028	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	9.163E-06		0.0002893	2028	
																				0621	Метилбензол (349)	1.833E-05		0.0005786	2028	
001		Емкость подземная	1	8760	Неорганизован ный источник	6010	2				33.9	1	32	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1.52E-10		0.0000486	2028
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.841E-07		0.0586926	2028	
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	6.81E-08		0.021708	2028	

																			0602	Бензол (64)	8.89E-10		0.0002835	2028
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.79E-10		0.0000891	2028
																			0621	Метилбензол (349)	5.59E-10		0.0001782	2028
001		Емкость подземная	1	8760	Неорганизованный источник	6011	2				33.9	26	-10	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1.52E-10		0.0000486	2028
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.841E-07		0.0586926	2028
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	6.81E-08		0.021708	2028
																			0602	Бензол (64)	8.89E-10		0.0002835	2028
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.79E-10		0.0000891	2028
																			0621	Метилбензол (349)	5.59E-10		0.0001782	2028
001		Емкость подземная	1	8760	Неорганизованный источник	6012	2				33.9	-23	15	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1.52E-10		0.0000486	2028
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.841E-07		0.0586926	2028
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	6.81E-08		0.021708	2028
																			0602	Бензол (64)	8.89E-10		0.0002835	2028
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.79E-10		0.0000891	2028
																			0621	Метилбензол (349)	5.59E-10		0.0001782	2028
001		Емкость подземная	1	8760	Неорганизованный источник	6013	2				33.9	-16	-22	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1.52E-10		0.0000486	2028
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.841E-07		0.0586926	2028
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	6.81E-08		0.021708	2028
																			0602	Бензол (64)	8.89E-10		0.0002835	2028
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.79E-10		0.0000891	2028
																			0621	Метилбензол (349)	5.59E-10		0.0001782	2028
001		Емкость подземная	1	8760	Неорганизованный источник	6014	2				33.9	19	43	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1.52E-10		0.0000486	2028

																				ид) (518)				
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.841E-07		0.0586926	2028
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	6.81E-08		0.021708	2028
																			0602	Бензол (64)	8.89E-10		0.0002835	2028
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.79E-10		0.0000891	2028
																			0621	Метилбензол (349)	5.59E-10		0.0001782	2028
001		Емкость подземная	1	8760	Неорганизован ный источник	6015	2				33.9	57	43	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)	1.52E-10		0.0000486	2028
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.841E-07		0.0586926	2028
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	6.81E-08		0.021708	2028
																			0602	Бензол (64)	8.89E-10		0.0002835	2028
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.79E-10		0.0000891	2028
																			0621	Метилбензол (349)	5.59E-10		0.0001782	2028
001		Емкость подземная	1	8760	Неорганизован ный источник	6016	2				33.9	59	15	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)	1.52E-10		0.0000486	2028
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.841E-07		0.0586926	2028
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	6.81E-08		0.021708	2028
																			0602	Бензол (64)	8.89E-10		0.0002835	2028
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.79E-10		0.0000891	2028
																			0621	Метилбензол (349)	5.59E-10		0.0001782	2028
001		Емкость подземная	1	8760	Неорганизован ный источник	6017	2				33.9	64	-4	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)	1.52E-10		0.0000486	2028
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.841E-07		0.0586926	2028
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	6.81E-08		0.021708	2028

001		Емкость подземная	1	8760	Неорганизован ный источник	6018	2				33.9	28	54	1	1				0602	Бензол (64)	8.89E-10		0.0002835	2028
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.79E-10		0.0000891	2028
																			0621	Метилбензол (349)	5.59E-10		0.0001782	2028
																			0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)	1.52E-10		0.0000486	2028
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.841E-07		0.0586926	2028
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	6.81E-08		0.021708	2028
																			0602	Бензол (64)	8.89E-10		0.0002835	2028
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.79E-10		0.0000891	2028
																			0621	Метилбензол (349)	5.59E-10		0.0001782	2028
001		Емкость подземная	1	8760	Неорганизован ный источник	6019	2				33.9	15	-20	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)	1.52E-10		0.0000486	2028
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.841E-07		0.0586926	2028
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	6.81E-08		0.021708	2028
																			0602	Бензол (64)	8.89E-10		0.0002835	2028
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.79E-10		0.0000891	2028
																			0621	Метилбензол (349)	5.59E-10		0.0001782	2028

2.5. Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации

Критерием качества атмосферного воздуха приняты предельно допустимые концентрации (ПДКм.р.) и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест согласно «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70.

Период строительства

Моделирование на период строительства выполнено для расчетного прямоугольника размером 3000х3000 м, с шагом сетки 100 м.

При проведении расчетов рассеивания на период строительства учитывались одновременно работающие источники.

Результаты расчета выбросов показаны по веществам, которые наиболее максимально рассеиваются. По результатам расчета рассеивания вредных веществ в атмосферу в период строительных работ ПДК составляет:

На 2026 год:

- по диоксиду азота (0301) 1 ПДК рассеивается на расстоянии 289 м;
- по диметилбензолу (0616) 1 ПДК рассеивается на расстоянии 50 м;
- по алканы C12-C19 (2754) 1 ПДК рассеивается на расстоянии 87 м;
- по взвешенным веществам (2902) 1 ПДК рассеивается на расстоянии 110 м;
- по пыли неорганической (2908) 1 ПДК рассеивается на расстоянии 473 м;
- по пыли абразивной (2930) 1 ПДК рассеивается на расстоянии 83 м;
- по группам суммации азот диоксид и сера диоксид 1 ПДК рассеивается на расстоянии 310 м;
- по группам суммации взвешенные вещества и пыль неорганическая и пыль абразивная 1

ПДК рассеивается на расстоянии 354 м;

На период обустройства скважин максимальная концентрация пыли неорганической составит 35.120831 долей ПДК.

На 2027 год:

- по диоксиду азота (0301) 1 ПДК рассеивается на расстоянии 289 м;
- по диметилбензолу (0616) 1 ПДК рассеивается на расстоянии 50 м;
- по алканы C12-C19 (2754) 1 ПДК рассеивается на расстоянии 87 м;
- по взвешенным веществам (2902) 1 ПДК рассеивается на расстоянии 110 м;
- по пыли неорганической (2908) 1 ПДК рассеивается на расстоянии 428 м;
- по пыли абразивной (2930) 1 ПДК рассеивается на расстоянии 83 м;
- по группам суммации азот диоксид и сера диоксид 1 ПДК рассеивается на расстоянии 310 м;
- по группам суммации взвешенные вещества и пыль неорганическая и пыль абразивная 1

ПДК рассеивается на расстоянии 354 м;

На период обустройства скважин максимальная концентрация пыли неорганической составит 25.707022 долей ПДК.

Период эксплуатации

На период эксплуатации максимальная концентрация сероводорода составляет 0.118461 долей ПДК.

Результаты расчетов рассеивания в виде карт-схем изолиний представлены в Приложении 4.

Таблица 2.5.1. Сводная таблица результатов расчетов на период работ на 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Грани ца област и возд.	Колич.И ЗА	ПДКм р (ОБУ В) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Клас с опас н.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.591198	0.081636	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4*	0.04	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	4.189548	0.578514	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.01	0.001	2
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000486	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2*	0.02	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.177095	0.06143	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.001	0.0003	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.87771	2.672594	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	0.2	0.04	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.506821	0.215066	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.4	0.06	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.903838	0.729458	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.15	0.05	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.227873	0.187531	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.5	0.05	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.432518	0.097237	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	5	3	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.229657	0.087353	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.02	0.005	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.303233	0.041872	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2	0.03	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.953247	1.932178	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2	0.02*	3
0621	Метилбензол (349)	0.079316	0.078461	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.6	0.06*	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.527084	0.203168	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.0000 1*	0.0000 01	1

0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.018831	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1*	0.01	1
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.003803	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.7	0.07*	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.642525	0.635595	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1	0.01*	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.407966	0.192498	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.05	0.01	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.08157	0.08069	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.35	0.035*	4
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.265394	0.262531	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1	0.1*	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	3.951318	3.081352	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	1	0.1*	4
2902	Взвешенные частицы (116)	14.29732 5	4.391203	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.5	0.15	3
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)	276.0676 27	35.120831	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	9	0.3	0.1	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	6.964722	2.319094	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.04	0.004*	-
6007	0301 + 0330	10.10558	2.818654	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7			
6035	0184 + 0330	1.404967	0.187531	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6			
6041	0330 + 0342	1.457527	0.253904	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6			
6359	0342 + 0344	0.666113	0.159924	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2			
П Л	2902 + 2908 + 2930	180.4950 87	21.087006	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	13			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду

загрязняющих веществ

2. C_m - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
4. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{сс}" означает, что соответствующее значение взято как ПДК_{мр}/10.
5. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДК_{мр}.

Таблица 2.5.2. Сводная таблица результатов расчетов на период работ на 2027 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	C_m	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Грани ца област и возд.	Колич.И ЗА	ПДК _{мр} (ОБУВ) мг/м ³	ПДК _{сс} мг/м ³	Клас с опас н.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.591198	0.081636	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4*	0.04	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	4.189548	0.578514	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.01	0.001	2
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000486	$C_m < 0.05$	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2*	0.02	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.177095	0.06143	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.001	0.0003	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.87771	2.671666	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	0.2	0.04	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.506821	0.214991	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.4	0.06	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.903838	0.729458	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.15	0.05	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.227873	0.192028	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.5	0.05	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.432518	0.09756	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	5	3	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.229657	0.087353	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.02	0.005	2

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.303233	0.041872	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2	0.03	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.953247	1.932178	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2	0.02*	3
0621	Метилбензол (349)	0.079316	0.078461	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.6	0.06*	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.527084	0.203168	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.0000 1*	0.0000 01	1
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.018831	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1*	0.01	1
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.003803	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.7	0.07*	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.642525	0.635595	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1	0.01*	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.407966	0.192498	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.05	0.01	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.08157	0.08069	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.35	0.035*	4
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.265394	0.262531	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1	0.1*	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	3.951318	3.081352	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	1	0.1*	4
2902	Взвешенные частицы (116)	14.29732 5	4.391203	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.5	0.15	3
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)	218.3497 62	25.707022	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	9	0.3	0.1	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	6.964722	2.319094	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.04	0.004*	-
6007	0301 + 0330	10.10558	2.81637	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7			

6035	0184 + 0330	1.404967	0.192028	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6			
6041	0330 + 0342	1.457527	0.258083	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6			
6359	0342 + 0344	0.666113	0.159924	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2			
П Л	2902 + 2908 + 2930	145.8643 65	15.438792	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	13			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
5. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДКмр.

Таблица 2.5.3. Сводная таблица результатов расчетов на период эксплуатации

Ко д ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Грани ца област и возд.	Колич.И ЗА	ПДКм р (ОБУ В) мг/м3	ПДКс с мг/м3	Клас с опас н.
033 3	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.282542	0.118461	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	19	0.008	0.0008 *	2
041 5	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.035249	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	19	50	5.0*	-
041 6	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.023158	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	19	30	3.0*	-
060 2	Бензол (64)	0.027769	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	18	0.3	0.1	2
061 6	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.013091	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	18	0.2	0.02*	3
062 1	Метилбензол (349)	0.008728	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	18	0.6	0.06*	3

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Σ - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{сс}" означает, что соответствующее значение взято как ПДК_{мр}/10.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДК_{мр}.

2.6. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

С точки зрения выбросов в атмосферный воздух, предлагаемый производственный процесс является безотходным, в связи с чем, внедрение дополнительных малоотходных и безотходных технологий в рамках данного проекта не предусматривается.

Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух в период проведения строительных работ, не разрабатывались, ввиду временного характера воздействия на окружающую среду.

Общая концентрация загрязняющих веществ в период проведения строительных работ и эксплуатации не превысит допустимых норм. В связи с этим, план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, не разрабатывается.

2.7. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий

НГДУ «Кайнармунайгаз» согласно решению по определению категории объекта относится к объектам I категории.

Воздействие выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в период строительных работ носит кратковременный и разовый характер, что не создаст предпосылок накопления вредных веществ в объектах окружающей среды и не приведет к изменению их санитарно-гигиенических характеристик и превышению нормативных критериев качества атмосферного воздуха.

Анализ результатов расчетов рассеивания на период строительства и эксплуатации в атмосфере загрязняющих веществ показывает, что выбросы всех источников площадки не превышают критериев качества атмосферного воздуха и их значения предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства и эксплуатации приведены в таблицах 2.7.1-2.7.2.

Таблица 2.7.1. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительных работ

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)										
Неорганизованные источники										
Сварочные работы	6007			0.002207	0.00704231	0.002207	0.00704231	0.002207	0.00704231	2027
Итого:				0.002207	0.00704231	0.002207	0.00704231	0.002207	0.00704231	
Всего по загрязняющему веществу:				0.002207	0.00704231	0.002207	0.00704231	0.002207	0.00704231	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)										
Неорганизованные источники										
Сварочные работы	6007			0.000391	0.000823303	0.000391	0.000823303	0.000391	0.000823303	2027
Итого:				0.000391	0.000823303	0.000391	0.000823303	0.000391	0.000823303	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000391	0.000823303	0.000391	0.000823303	0.000391	0.000823303	
0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)										
Неорганизованные источники										
Работы по пайке	6011			9.0741E-07	9.80E-08	9.0741E-07	9.80E-08	9.0741E-07	9.80E-08	2027
Итого:				9.0741E-07	9.80E-08	9.0741E-07	9.80E-08	9.0741E-07	9.80E-08	
Всего по загрязняющему веществу:				9.0741E-07	9.80E-08	9.0741E-07	9.80E-08	9.0741E-07	9.80E-08	
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)										
Неорганизованные источники										
Работы по пайке	6011			1.65278E-06	1.785E-07	1.65278E-06	1.785E-07	1.65278E-06	1.785E-07	2027
Итого:				1.65278E-06	1.785E-07	1.65278E-06	1.785E-07	1.65278E-06	1.785E-07	
Всего по загрязняющему веществу:				1.65278E-06	1.785E-07	1.65278E-06	1.785E-07	1.65278E-06	1.785E-07	

0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Компрессор передвижной, 5 м3/мин	0001			0.0824	0.00780192	0.0824	0.00780192	0.0824	0.00780192	2027
Сварочный агрегат	0002			0.068666667	0.02248384	0.068666667	0.02248384	0.068666667	0.02248384	2027
Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	0003			0.103	0.00594776	0.103	0.00594776	0.103	0.00594776	2027
Дизельная электростанция до 4 кВт	0004			0.007782222	0.00047816	0.007782222	0.00047816	0.007782222	0.00047816	2027
Битумный котел	0005			0.0007744	0.00000836	0.0007744	0.00000836	0.0007744	0.00000836	2027
Итого:				0.262623289	0.03672004	0.262623289	0.03672004	0.262623289	0.03672004	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Сварочные работы	6007			0.0003626	0.0006696	0.0003626	0.0006696	0.0003626	0.0006696	2027
Газовая сварка и резка	6010			0.01442	0.003733	0.01442	0.003733	0.01442	0.003733	2027
Итого:				0.0147826	0.0044026	0.0147826	0.0044026	0.0147826	0.0044026	
Всего по загрязняющему веществу:				0.277405889	0.04112264	0.277405889	0.04112264	0.277405889	0.04112264	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Компрессор передвижной, 5 м3/мин	0001			0.01339	0.001267812	0.01339	0.001267812	0.01339	0.001267812	2027
Сварочный агрегат	0002			0.011158333	0.003653624	0.011158333	0.003653624	0.011158333	0.003653624	2027
Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	0003			0.0167375	0.000966511	0.0167375	0.000966511	0.0167375	0.000966511	2027
Дизельная электростанция до 4 кВт	0004			0.001264611	0.000077701	0.001264611	0.000077701	0.001264611	0.000077701	2027
Битумный котел	0005			0.00012584	1.3585E-06	0.00012584	1.3585E-06	0.00012584	1.3585E-06	2027
Итого:				0.042676284	0.005967007	0.042676284	0.005967007	0.042676284	0.005967007	

Всего по загрязняющему веществу:				0.042676284	0.005967007	0.042676284	0.005967007	0.042676284	0.005967007	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Компрессор передвижной, 5 м3/мин	0001			0.007	0.0006804	0.007	0.0006804	0.007	0.0006804	2027
Сварочный агрегат	0002			0.005833333	0.0019608	0.005833333	0.0019608	0.005833333	0.0019608	2027
Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	0003			0.00875	0.0005187	0.00875	0.0005187	0.00875	0.0005187	2027
Дизельная электростанция до 4 кВт	0004			0.000661111	0.0000417	0.000661111	0.0000417	0.000661111	0.0000417	2027
Итого:				0.022244444	0.0032016	0.022244444	0.0032016	0.022244444	0.0032016	
Всего по загрязняющему веществу:				0.022244444	0.0032016	0.022244444	0.0032016	0.022244444	0.0032016	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Компрессор передвижной, 5 м3/мин	0001			0.011	0.0010206	0.011	0.0010206	0.011	0.0010206	2027
Сварочный агрегат	0002			0.009166667	0.0029412	0.009166667	0.0029412	0.009166667	0.0029412	2027
Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	0003			0.01375	0.00077805	0.01375	0.00077805	0.01375	0.00077805	2027
Дизельная электростанция до 4 кВт	0004			0.001038889	0.00006255	0.001038889	0.00006255	0.001038889	0.00006255	2027
Битумный котел	0005			0.002831111	0.000030576	0.002831111	0.000030576	0.002831111	0.000030576	2027
Итого:				0.037786667	0.004832976	0.037786667	0.004832976	0.037786667	0.004832976	
Всего по загрязняющему веществу:				0.037786667	0.004832976	0.037786667	0.004832976	0.037786667	0.004832976	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										

Организованные источники										
Компрессор передвижной, 5 м3/мин	0001			0.072	0.006804	0.072	0.006804	0.072	0.006804	2027
Сварочный агрегат	0002			0.06	0.019608	0.06	0.019608	0.06	0.019608	2027
Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	0003			0.09	0.005187	0.09	0.005187	0.09	0.005187	2027
Дизельная электростанция до 4 кВт	0004			0.0068	0.000417	0.0068	0.000417	0.0068	0.000417	2027
Битумный котел	0005			0.006692593	0.00007228	0.006692593	0.00007228	0.006692593	0.00007228	2027
Итого:				0.235492593	0.03208828	0.235492593	0.03208828	0.235492593	0.03208828	
Неорганизованные источники										
Сварочные работы	6007			0.00228	0.004393	0.00228	0.004393	0.00228	0.004393	2027
Сварка полиэтиленовых труб	6012			0.000121667	0.00000657	0.000121667	0.00000657	0.000121667	0.00000657	2027
Итого:				0.002401667	0.00439957	0.002401667	0.00439957	0.002401667	0.00439957	
Всего по загрязняющему веществу:				0.237894259	0.03648785	0.237894259	0.03648785	0.237894259	0.03648785	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)										
Неорганизованные источники										
Сварочные работы	6007			0.0001286	0.000375805	0.0001286	0.000375805	0.0001286	0.000375805	2027
Итого:				0.0001286	0.000375805	0.0001286	0.000375805	0.0001286	0.000375805	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0001286	0.000375805	0.0001286	0.000375805	0.0001286	0.000375805	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)										
Неорганизованные источники										
Сварочные работы	6007			0.000566	0.000756	0.000566	0.000756	0.000566	0.000756	2027
Итого:				0.000566	0.000756	0.000566	0.000756	0.000566	0.000756	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000566	0.000756	0.000566	0.000756	0.000566	0.000756	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										

Неорганизованные источники										
Покрасочные работы	6008			0.0109375	0.033466176	0.0109375	0.033466176	0.0109375	0.033466176	2027
Итого:				0.0109375	0.033466176	0.0109375	0.033466176	0.0109375	0.033466176	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0109375	0.033466176	0.0109375	0.033466176	0.0109375	0.033466176	
0621, Метилбензол (349)										
Неорганизованные источники										
Покрасочные работы	6008			0.001332428	0.002446374	0.001332428	0.002446374	0.001332428	0.002446374	2027
Итого:				0.001332428	0.002446374	0.001332428	0.002446374	0.001332428	0.002446374	
Всего по загрязняющему веществу:				0.001332428	0.002446374	0.001332428	0.002446374	0.001332428	0.002446374	
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)										
Организованные источники										
Компрессор передвижной, 5 м3/мин	0001			0.00000013	1.20E-08	0.00000013	1.20E-08	0.00000013	1.20E-08	2027
Сварочный агрегат	0002			0.000000108	3.60E-08	0.000000108	3.60E-08	0.000000108	3.60E-08	2027
Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	0003			0.000000163	1.00E-08	0.000000163	1.00E-08	0.000000163	1.00E-08	2027
Дизельная электростанция до 4 кВт	0004			1.20E-08	7.65E-10	1.20E-08	7.65E-10	1.20E-08	7.65E-10	2027
Итого:				0.000000413	5.88E-08	0.000000413	5.88E-08	0.000000413	5.88E-08	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000000413	5.88E-08	0.000000413	5.88E-08	0.000000413	5.88E-08	
0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)										
Неорганизованные источники										
Сварка полиэтиленовых труб	6012			5.27222E-05	0.000002847	5.27222E-05	0.000002847	5.27222E-05	0.000002847	2027
Итого:				5.27222E-05	0.000002847	5.27222E-05	0.000002847	5.27222E-05	0.000002847	

Всего по загрязняющему веществу:				5.27222E-05	0.000002847	5.27222E-05	0.000002847	5.27222E-05	0.000002847	
1119, 2-Этокситанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)										
Неорганизованные источники										
Покрасочные работы	6008			7.45359E-05	6.8999E-05	7.45359E-05	6.8999E-05	7.45359E-05	6.8999E-05	2027
Итого:				7.45359E-05	6.8999E-05	7.45359E-05	6.8999E-05	7.45359E-05	6.8999E-05	
Всего по загрязняющему веществу:				7.45359E-05	6.8999E-05	7.45359E-05	6.8999E-05	7.45359E-05	6.8999E-05	
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)										
Неорганизованные источники										
Покрасочные работы	6008			0.001798958	0.001861432	0.001798958	0.001861432	0.001798958	0.001861432	2027
Итого:				0.001798958	0.001861432	0.001798958	0.001861432	0.001798958	0.001861432	
Всего по загрязняющему веществу:				0.001798958	0.001861432	0.001798958	0.001861432	0.001798958	0.001861432	
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)										
Организованные источники										
Компрессор передвижной, 5 м3/мин	0001			0.0015	0.00013608	0.0015	0.00013608	0.0015	0.00013608	2027
Сварочный агрегат	0002			0.00125	0.00039216	0.00125	0.00039216	0.00125	0.00039216	2027
Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	0003			0.001875	0.00010374	0.001875	0.00010374	0.001875	0.00010374	2027
Дизельная электростанция до 4 кВт	0004			0.000141667	0.00000834	0.000141667	0.00000834	0.000141667	0.00000834	2027
Итого:				0.004766667	0.00064032	0.004766667	0.00064032	0.004766667	0.00064032	
Всего по загрязняющему веществу:				0.004766667	0.00064032	0.004766667	0.00064032	0.004766667	0.00064032	
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)										
Неорганизованные источники										
Покрасочные	6008			0.000799337	0.00131915	0.000799337	0.00131915	0.000799337	0.00131915	2027

работы										
Итого:				0.000799337	0.00131915	0.000799337	0.00131915	0.000799337	0.00131915	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000799337	0.00131915	0.000799337	0.00131915	0.000799337	0.00131915	
2752, Уайт-спирит (1294*)										
Неорганизованные источники										
Покрасочные работы	6008			0.007430556	0.023737537	0.007430556	0.023737537	0.007430556	0.023737537	2027
Итого:				0.007430556	0.023737537	0.007430556	0.023737537	0.007430556	0.023737537	
Всего по загрязняющему веществу:				0.007430556	0.023737537	0.007430556	0.023737537	0.007430556	0.023737537	
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)										
Организованные источники										
Компрессор передвижной, 5 м3/мин	0001			0.036	0.003402	0.036	0.003402	0.036	0.003402	2027
Сварочный агрегат	0002			0.03	0.009804	0.03	0.009804	0.03	0.009804	2027
Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	0003			0.045	0.0025935	0.045	0.0025935	0.045	0.0025935	2027
Дизельная электростанция до 4 кВт	0004			0.0034	0.0002085	0.0034	0.0002085	0.0034	0.0002085	2027
Итого:				0.1144	0.016008	0.1144	0.016008	0.1144	0.016008	
Неорганизованные источники										
Нанесение битума	6009			0.09692321	0.06280624	0.09692321	0.06280624	0.09692321	0.06280624	2027
Итого:				0.09692321	0.06280624	0.09692321	0.06280624	0.09692321	0.06280624	
Всего по загрязняющему веществу:				0.21132321	0.07881424	0.21132321	0.07881424	0.21132321	0.07881424	
2902, Взвешенные частицы (116)										
Неорганизованные источники										
Покрасочные работы	6008			0.020716667	0.064417145	0.020716667	0.064417145	0.020716667	0.064417145	2027
Шлифовальные работы	6014			0.004	0.0067	0.004	0.0067	0.004	0.0067	2027

Сверлильные работы	6015			0.0014	0.00141	0.0014	0.00141	0.0014	0.00141	2027
Отрезные станки	6016			0.0406	0.02046	0.0406	0.02046	0.0406	0.02046	2027
Итого:				0.066716667	0.092987145	0.066716667	0.092987145	0.066716667	0.092987145	
Всего по загрязняющему веществу:				0.066716667	0.092987145	0.066716667	0.092987145	0.066716667	0.092987145	
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										
Разработка грунта экскаватором	6001			0.606	0.1572	0.404	0.3144	0.404	0.3144	2027
Засыпка грунта бульдозером	6002			0.0404	0.0276	0.0808	0.1104	0.0808	0.1104	2027
Работа катков	6003			0.001566	0.00084	0.001566	0.00084	0.001566	0.00084	2027
Планировка территории	6004			0.001045	0.00137	0.001045	0.00137	0.001045	0.00137	2027
Пересыпка инертных материалов	6005			0.01228	0.01944	0.01228	0.01944	0.01228	0.01944	2027
Временное хранение инертных материалов	6006			0.0828	1.132	0.0828	1.132	0.0828	1.132	2027
Сварочные работы	6007			0.00024	0.00041752	0.00024	0.00041752	0.00024	0.00041752	2027
Буровые работы автомашиной	6013			0.01347	0.00582	0.01347	0.00582	0.01347	0.00582	2027
Пыление при передвижении автотранспорта	6017			0.01514	0.0874	0.01514	0.2623	0.01514	0.2623	2027
Итого:				0.772941	1.43208752	0.611341	1.84698752	0.611341	1.84698752	
Всего по загрязняющему веществу:				0.772941	1.43208752	0.611341	1.84698752	0.611341	1.84698752	
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)										
Неорганизованные источники										
Шлифовальные работы	6014			0.0026	0.00435	0.0026	0.00435	0.0026	0.00435	2027
Итого:				0.0026	0.00435	0.0026	0.00435	0.0026	0.00435	

Всего по загрязняющему веществу:			0.0026	0.00435	0.0026	0.00435	0.0026	0.00435	
Всего по объекту:			1.7020766977 4	1.7723915660 5	1.5404766977 4	2.1872915660 5	1.5404766977 4	2.1872915660 5	
Из них:									
Итого по организованным источникам:			0.7199903567 0	0.0994582812 6	0.7199903567 6	0.0994582812 6	0.7199903567 6	0.0994582812 6	
Итого по неорганизованным источникам:			0.9820863410 4	1.6729332847 9	0.8204863410 4	2.0878332847 9	0.8204863410 4	2.0878332847 9	

Таблица 2.7.2. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производс тво цех, участок	Номер источн ика	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год до с- ти же ни я НД В
		существу ющее положение на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		на 2036 год		НДВ		
		г/с	т/го д	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)																										
Неорганизованные источники																										
Утечки через неплотност и ФС. ЗРА	6001			0.000023 3	0.0007 353	0.000023 3	0.0007 353	0.000023 3	0.0007 353	0.000023 3	0.0007 353	0.000023 3	0.0007 353	0.000023 3	0.0007 353	0.000023 3	0.0007 353	0.000023 3	0.0007 353	0.000023 3	0.0007 353	0.000023 3	0.0007 353	0.000023 3	0.0007 353	20 28
Насос	6002			0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	20 28
Насос	6003			0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	20 28
Насос	6004			0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	20 28
Насос	6005			0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	20 28
Насос	6006			0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	20 28
Насос	6007			0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	20 28
Насос	6008			0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	20 28
Насос	6009			0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	0.000004 998	0.0001 578	20 28
Емкость подземная	6010			1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	20 28
Емкость подземная	6011			1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	20 28
Емкость подземная	6012			1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	20 28
Емкость подземная	6013			1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	20 28
Емкость подземная	6014			1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	20 28
Емкость подземная	6015			1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	20 28
Емкость подземная	6016			1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	20 28
Емкость подземная	6017			1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	20 28
Емкость подземная	6018			1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	20 28
Емкость подземная	6019			1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	1.52E-10	0.0000 486	20 28
Итого:				6.32855E- 05	0.0024 837	6.32855E- 05	0.0024 837	6.32855E- 05	0.0024 837	6.32855E- 05	0.0024 837	6.32855E- 05	0.0024 837	6.32855E- 05	0.0024 837	6.32855E- 05	0.0024 837	6.32855E- 05	0.0024 837	6.32855E- 05	0.0024 837	6.32855E- 05	0.0024 837	6.32855E- 05	0.0024 837	
Всего по загрязняю щему веществу:				6.32855E- 05	0.0024 837	6.32855E- 05	0.0024 837	6.32855E- 05	0.0024 837	6.32855E- 05	0.0024 837	6.32855E- 05	0.0024 837	6.32855E- 05	0.0024 837	6.32855E- 05	0.0024 837	6.32855E- 05	0.0024 837	6.32855E- 05	0.0024 837	6.32855E- 05	0.0024 837	6.32855E- 05	0.0024 837	
0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)																										
Неорганизованные источники																										

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Насос	6009			0.000018 326	0.0005 786	0.000018 326	0.0005 786	0.000018 326	0.0005 786	0.000018 326	0.0005 786	0.000018 326	0.0005 786	0.000018 326	0.0005 786	0.000018 326	0.0005 786	0.000018 326	0.0005 786	0.000018 326	0.0005 786	0.000018 326	0.0005 786	0.000018 326	0.0005 786	20 28
Емкость подземная	6010			5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	20 28
Емкость подземная	6011			5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	20 28
Емкость подземная	6012			5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	20 28
Емкость подземная	6013			5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	20 28
Емкость подземная	6014			5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	20 28
Емкость подземная	6015			5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	20 28
Емкость подземная	6016			5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	20 28
Емкость подземная	6017			5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	20 28
Емкость подземная	6018			5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	20 28
Емкость подземная	6019			5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	5.59E-10	0.0001 782	20 28
Итого:				0.000146 614	0.0064 108	0.000146 614	0.0064 108	0.000146 614	0.0064 108	0.000146 614	0.0064 108	0.000146 614	0.0064 108	0.000146 614	0.0064 108	0.000146 614	0.0064 108	0.000146 614	0.0064 108	0.000146 614	0.0064 108	0.000146 614	0.0064 108	0.000146 614	0.0064 108	
Всего по загрязняю щему веществу:				0.000146 614	0.0064 108	0.000146 614	0.0064 108	0.000146 614	0.0064 108	0.000146 614	0.0064 108	0.000146 614	0.0064 108	0.000146 614	0.0064 108	0.000146 614	0.0064 108	0.000146 614	0.0064 108	0.000146 614	0.0064 108	0.000146 614	0.0064 108	0.000146 614	0.0064 108	
Всего по объекту:				0.069313 04002	2.9982 193	0.069313 04002	2.9982 193	0.069313 04002	2.9982 193	0.069313 04002	2.9982 193	0.069313 04002	2.9982 193	0.069313 04002	2.9982 193	0.069313 04002	2.9982 193	0.069313 04002	2.9982 193	0.069313 04002	2.9982 193	0.069313 04002	2.9982 193	0.069313 04002	2.9982 193	
Из них:																										
Итого по организованным источникам:																										
Итого по неорганизованным источникам:				0.069313 04002	2.9982 193	0.069313 04002	2.9982 193	0.069313 04002	2.9982 193	0.069313 04002	2.9982 193	0.069313 04002	2.9982 193	0.069313 04002	2.9982 193	0.069313 04002	2.9982 193	0.069313 04002	2.9982 193	0.069313 04002	2.9982 193	0.069313 04002	2.9982 193	0.069313 04002	2.9982 193	

2.8. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории

Согласно п.1, ст.110 Экологического кодекса РК, декларация предоставляется лицами, осуществляющими деятельность на объектах III категории.

НГДУ «Кайнармунайгаз» согласно решению по определению категории объекта относится к объектам I категории.

Учитывая вышесказанное, декларируемые выбросы загрязняющих веществ не приводятся.

2.9. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Общая концентрация загрязняющих веществ в период проведения СМР и эксплуатации не превысит допустимых норм. В связи с этим, мероприятия по снижению отрицательного воздействия не разрабатываются.

Также, специальные мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период проведения строительных работ не разрабатывались ввиду временного характера воздействия на окружающую среду.

2.10. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный мониторинг окружающей среды представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического загрязнения окружающей среды в результате деятельности предприятия. Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью. Мониторинг выбросов ЗВ в атмосферу представляет собой контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов и проводится в соответствии с план-графиком контроля, утвержденным на этапе проектирования. Контроль над соблюдением нормативов выбросов должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97. На период строительства ответственность за проведение регулярного контроля за выбросами ЗВ и своевременную отчетность возлагается на подрядчика, проводящего строительно-монтажные работы, на период эксплуатации на оператора объекта.

Таблица 2.10.1. План - график контроля на объекте за соблюдением НДВ на источниках выбросов на период СМР на 2026 год

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Компрессор передвижной, 5 м3/мин	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.0824	1528.25863	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.01339	248.342027	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.007	129.827796	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.011	204.015108	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.072	1335.37162	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	0.00000013	0.00241109	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.0015	27.820242	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.036	667.685808	Эколог предприятия	Расчетный метод
0002	Сварочный агрегат	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.068666667	1501.56496	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.011158333	244.004297	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.005833333	127.560122	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.009166667	200.451639	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.06	1312.04704	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	0.000000108	0.00236168	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.00125	27.3343134	Эколог предприятия	Расчетный метод

		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.03	656.023521	Эколог предприятия	Расчетный метод
0003	Агрегаты наполнительно- опрессовочные до 300 м3/ч	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.103	1343.1964	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0167375	218.269415	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.00875	114.10649	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.01375	179.310199	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.09	1173.66676	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.000000163	0.00212564	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.001875	24.4513907	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.045	586.833378	Эколог предприятия	Расчетный метод
0004	Дизельная электростанция до 4 кВт	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.007782222	1514.7996	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.001264611	246.154921	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.000661111	128.684414	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.001038889	202.218421	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.0068	1323.61134	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	1.2000000E-08	0.00233578	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000141667	27.5753012	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C);	1 раз/ кварт	0.0034	661.805671	Эколог предприятия	Расчетный метод

		Растворитель РПК-265П) (10)					
0005	Битумный котел	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0007744	5222.51978	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.00012584	848.659464	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.00283111111	19092.8897	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00669259259	45134.5521	Эколог предприятия	Расчетный метод
6001	Разработка грунта экскаватором	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)	1 раз/ кварт	0.606		Эколог предприятия	Расчетный метод
6002	Засыпка грунта бульдозером	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)	1 раз/ кварт	0.0404		Эколог предприятия	Расчетный метод
6003	Работа катков	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)	1 раз/ кварт	0.001566		Эколог предприятия	Расчетный метод

6004	Планировка территории	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)	1 раз/кварт	0.001045		Эколог предприятия	Расчетный метод
6005	Пересыпка инертных материалов	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)	1 раз/кварт	0.01228		Эколог предприятия	Расчетный метод
6006	Временное хранение инертных материалов	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)	1 раз/кварт	0.0828		Эколог предприятия	Расчетный метод
6007	Сварочные работы	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/кварт	0.002207		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/кварт	0.000391		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.0003626		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.00228		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0.0001286		Эколог предприятия	Расчетный метод

		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт	0.000566		Эколог предприятия	Расчетный метод
		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)	1 раз/ кварт	0.00024		Эколог предприятия	Расчетный метод
6008	Покрасочные работы	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.0109375		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00133242847		Эколог предприятия	Расчетный метод
		2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1 раз/ кварт	0.0000745359		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз/ кварт	0.00179895833		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз/ кварт	0.00079933715		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/ кварт	0.00743055556		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.02071666667		Эколог предприятия	Расчетный метод
6009	Нанесение битума	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.09692320988		Эколог предприятия	Расчетный метод
6010	Газовая сварка и резка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.01442		Эколог предприятия	Расчетный метод
6011	Работы по пайке	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	1 раз/ кварт	0.00000090741		Эколог предприятия	Расчетный метод

		Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1 раз/ кварт	0.00000165278		Эколог предприятия	Расчетный метод
6012	Сварка полиэтиленовых труб	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00012166667		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	1 раз/ кварт	0.00005272222		Эколог предприятия	Расчетный метод
6013	Буровые работы автомашиной	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)	1 раз/ кварт	0.01347		Эколог предприятия	Расчетный метод
6014	Шлифовальные работы	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.004		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/ кварт	0.0026		Эколог предприятия	Расчетный метод
6015	Сверлильные работы	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.0014		Эколог предприятия	Расчетный метод
6016	Отрезные станки	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.0406		Эколог предприятия	Расчетный метод
6017	Пыление при передвижении автотранспорта	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)	1 раз/ кварт	0.01514		Эколог предприятия	Расчетный метод

Таблица 2.10.2. План - график контроля на объекте за соблюдением НДВ на источниках выбросов на период СМР на 2027 год

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Компрессор передвижной, 5	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.0824	1528.25863	Эколог предприятия	Расчетный метод

	м3/мин	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.01339	248.342027	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.007	129.827796	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.011	204.015108	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.072	1335.37162	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	0.00000013	0.00241109	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.0015	27.820242	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.036	667.685808	Эколог предприятия	Расчетный метод
0002	Сварочный агрегат	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.068666667	1501.56496	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.011158333	244.004297	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.005833333	127.560122	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.009166667	200.451639	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.06	1312.04704	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	0.000000108	0.00236168	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.00125	27.3343134	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.03	656.023521	Эколог предприятия	Расчетный метод
0003	Агрегаты наполнительно-	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.103	1343.1964	Эколог предприятия	Расчетный метод

	опрессовочные до 300 м3/ч	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.0167375	218.269415	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.00875	114.10649	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.01375	179.310199	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.09	1173.66676	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	0.000000163	0.00212564	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.001875	24.4513907	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.045	586.833378	Эколог предприятия	Расчетный метод
0004	Дизельная электростанция до 4 кВт	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.007782222	1514.7996	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.001264611	246.154921	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.000661111	128.684414	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.001038889	202.218421	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.0068	1323.61134	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	1.2000000E-08	0.00233578	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000141667	27.5753012	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.0034	661.805671	Эколог предприятия	Расчетный метод
0005	Битумный котел	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.0007744	5222.51978	Эколог предприятия	Расчетный метод

		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.00012584	848.659464	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.00283111111	19092.8897	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.00669259259	45134.5521	Эколог предприятия	Расчетный метод
6001	Разработка грунта экскаватором	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)	1 раз/ квартал	0.404		Эколог предприятия	Расчетный метод
6002	Засыпка грунта бульдозером	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)	1 раз/ квартал	0.0808		Эколог предприятия	Расчетный метод
6003	Работа катков	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)	1 раз/ квартал	0.001566		Эколог предприятия	Расчетный метод

6004	Планировка территории	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)	1 раз/ квартал	0.001045		Эколог предприятия	Расчетный метод
6005	Пересыпка инертных материалов	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)	1 раз/ квартал	0.01228		Эколог предприятия	Расчетный метод
6006	Временное хранение инертных материалов	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)	1 раз/ квартал	0.0828		Эколог предприятия	Расчетный метод
6007	Сварочные работы	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ квартал	0.002207		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ квартал	0.000391		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.0003626		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.00228		Эколог предприятия	Расчетный метод

		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ квартал	0.0001286		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ квартал	0.000566		Эколог предприятия	Расчетный метод
		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)	1 раз/ квартал	0.00024		Эколог предприятия	Расчетный метод
6008	Покрасочные работы	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ квартал	0.0109375		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз/ квартал	0.00133242847		Эколог предприятия	Расчетный метод
		2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1 раз/ квартал	0.0000745359		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз/ квартал	0.00179895833		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз/ квартал	0.00079933715		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/ квартал	0.00743055556		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/ квартал	0.02071666667		Эколог предприятия	Расчетный метод
6009	Нанесение битума	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.09692320988		Эколог предприятия	Расчетный метод

6010	Газовая сварка и резка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.01442		Эколог предприятия	Расчетный метод
6011	Работы по пайке	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	1 раз/ квартал	0.00000090741		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1 раз/ квартал	0.00000165278		Эколог предприятия	Расчетный метод
6012	Сварка полиэтиленовых труб	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.00012166667		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	1 раз/ квартал	0.00005272222		Эколог предприятия	Расчетный метод
6013	Буровые работы автомашиной	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)	1 раз/ квартал	0.01347		Эколог предприятия	Расчетный метод
6014	Шлифовальные работы	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ квартал	0.004		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/ квартал	0.0026		Эколог предприятия	Расчетный метод
6015	Сверлильные работы	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ квартал	0.0014		Эколог предприятия	Расчетный метод
6016	Отрезные станки	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ квартал	0.0406		Эколог предприятия	Расчетный метод

6017	Пыление при передвижении автотранспорта	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)	1 раз/ квартал	0.01514		Эколог предприятия	Расчетный метод
------	---	---	----------------	---------	--	--------------------	-----------------

Таблица 2.10.3. План - график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период эксплуатации

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6001	Утечки через неплотности ФС. ЗРА	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0000233		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0010562		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.001591		Эколог предприятия	Расчетный метод
6002	Насос	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000004998		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.006035918		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00223244		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000029155		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000009163		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000018326		Эколог предприятия	Расчетный метод
6003	Насос	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000004998		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.006035918		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00223244		Эколог предприятия	Расчетный метод

		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000029155		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000009163		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000018326		Эколог предприятия	Расчетный метод
6004	Насос	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000004998		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.006035918		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00223244		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000029155		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000009163		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000018326		Эколог предприятия	Расчетный метод
6005	Насос	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000004998		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.006035918		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00223244		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000029155		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000009163		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000018326		Эколог предприятия	Расчетный метод
6006	Насос	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000004998		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.006035918		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00223244		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000029155		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000009163		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000018326		Эколог предприятия	Расчетный метод
6007	Насос	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000004998		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.006035918		Эколог предприятия	Расчетный метод

		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00223244		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000029155		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000009163		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000018326		Эколог предприятия	Расчетный метод
6008	Насос	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000004998		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.006035918		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00223244		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000029155		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000009163		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000018326		Эколог предприятия	Расчетный метод
6009	Насос	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000004998		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.006035918		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00223244		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000029155		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000009163		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000018326		Эколог предприятия	Расчетный метод
6010	Емкость подземная	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	1.5240000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.00000018405		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	6.8072000E-08		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	8.8900000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	2.7940000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	5.5880000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
6011	Емкость подземная	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	1.5240000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод

		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.00000018405		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	6.8072000E-08		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	8.8900000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	2.7940000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	5.5880000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
6012	Емкость подземная	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	1.5240000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.00000018405		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	6.8072000E-08		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	8.8900000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	2.7940000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	5.5880000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
6013	Емкость подземная	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	1.5240000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.00000018405		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	6.8072000E-08		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	8.8900000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	2.7940000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	5.5880000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
6014	Емкость подземная	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	1.5240000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.00000018405		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	6.8072000E-08		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	8.8900000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	2.7940000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	5.5880000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод

6015	Емкость подземная	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	1.5240000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.00000018405		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	6.8072000E-08		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	8.8900000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	2.7940000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	5.5880000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
6016	Емкость подземная	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	1.5240000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.00000018405		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	6.8072000E-08		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	8.8900000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	2.7940000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	5.5880000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
6017	Емкость подземная	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	1.5240000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.00000018405		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	6.8072000E-08		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	8.8900000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	2.7940000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	5.5880000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
6018	Емкость подземная	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	1.5240000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.00000018405		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	6.8072000E-08		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	8.8900000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод

6019	Емкость подземная	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	2.7940000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	5.5880000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	1.5240000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.00000018405		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	6.8072000E-08		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	8.8900000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	2.7940000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	5.5880000E-10		Эколог предприятия	Расчетный метод

2.11. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ» производство погрузочно-разгрузочных и других работ, связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ необходимо запретить.

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;
- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- при нарастании НМУ прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.).

Согласно Методике по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (Приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от №298 от 29 ноября 2010 г.) мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, имеющие стационарные источники выбросов, расположенные в населенных пунктах, где подразделениями «Казгидромета» проводятся или, планируется проведение прогнозирования НМУ.

В связи с удаленностью расположения рассматриваемого объекта от населенных пунктов, отсутствием системы наблюдений за качеством атмосферного воздуха и системы оповещения о наступлении НМУ, разработка мероприятий по кратковременному снижению выбросов на период наступления НМУ нецелесообразна.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности

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

Также качество воды, используемой в хозяйственно-питьевых целях, должно отвечать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденный Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Бутилированная вода относится к пищевым продуктам. Доставка привозной питьевой воды осуществляется в промаркированных плотно закрывающихся емкостях, исключающих вторичное загрязнение воды, в оборудованных изотермических емкостях (цистернах), специально предназначенных для этих целей, транспортными средствами, соответствующих требованиям приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2021 года № КР ДСМ-5 "Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к транспортным средствам для перевозки пассажиров и грузов".

3.2. Характеристика источника водоснабжения

Для питьевых нужд на площадку будет доставляться бутилированная вода, для технических нужд используется техническая вода. Доставка воды 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.

На период строительных работ в ходе проведения тендерных процедур будет выбран строительный подрядчик, который впоследствии будет заключать договора на поставку питьевой и технической воды

3.3. Водный баланс объекта

Период строительства

Водопотребление

Хозяйственно-питьевые нужды

Расчет водопотребления для хозяйственно-питьевых и технических нужд рассчитывается по факту, исходя из численности персонала и количества задействованной техники и транспорта.

Сроки выполнения работ - 12 месяцев в 2026-2027 гг, из них 2 месяца в 2026 году, 10 месяцев в 2027 году. Начало работ – ноябрь 2026 года.

Количество персонала, работающих на объекте 25 человек.

Производственные нужды

На площадке предполагается использование технической воды для пылеподавления. Ориентировочный объем технической воды на пылеподавление 16,56601 м³ (согласно сметным данным).

Расчет расхода технической воды

Производственные нужды	Кол-во дней	Расход в сутки, м3/сутки	Расход, м3
2026 год			
Пылеподавление	61	0,04526	2,761002
2027 год			
Пылеподавление	304	0,04541	13,805008
Итого:		0,09067	16,56601

Водоотведение

Период строительства

Хозбытовые сточные воды

Все хозяйственные сточные воды будут накапливаться в специальные емкости (септик), далее по мере накопления будут вывозиться специализированной организацией согласно договору.

Производственные сточные воды

В ходе реализации проекта производственные сточные воды не образуются.

Расчеты водопотребления и водоотведения

Расчеты объемов водопотребления и водоотведения производились с учетом планируемых видов и сроков работ, а также количества задействованного персонала.

Норма водоотведения на площадке принята также по норме расхода воды потребителями, пункт 23, таблица В.1 (приказ Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управлению земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 29 декабря 2014 года № 156-НҚ с изменениями по состоянию на 30.04.2025 г.).

На 2026 год:

Суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала составит = $25 \text{ л/сутки} \cdot 25 \text{ человек} = 625 \text{ л}$ или $0,625 \text{ м}^3$.

Годовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала составит = $0,625 \text{ м}^3 \cdot 61 \text{ дней} = 38,125 \text{ м}^3/\text{пер.}$

На 2027 год:

Суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала составит = $25 \text{ л/сутки} \cdot 25 \text{ человек} = 625 \text{ л}$ или $0,625 \text{ м}^3$.

Годовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала составит = $0,625 \text{ м}^3 \cdot 304 \text{ дней} = 190 \text{ м}^3/\text{пер.}$

Период эксплуатации

Водопотребление

На период эксплуатации потребление воды не предусмотрено.

Водоотведение

На период эксплуатации хозяйственные и производственные сточные воды не образуются.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства приведен в таблицах 3.3.1-3.3.2.

Таблица 3.3.1. Баланс водопотребления и водоотведения (тыс. м3/сут)

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут.						Водоотведение, тыс.м3/сут.				
		На производственные нужды				На хозяйственные –бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственные –бытовые сточные воды	Примечание
		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
2026 год												
Строительная площадка	0,00067026	-	-	-	-	0,000625	0,00004526	0,000625	-	-	0,000625	-
2027 год												
Строительная площадка	0,00067041	-	-	-	-	0,000625	0,00004541	0,000625	-	-	0,000625	-

Таблица 3.3.2. Баланс водопотребления и водоотведения (тыс. м3/пер)

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/пер.						Водоотведение, тыс.м3/пер.				
		На производственные нужды				На хозяйственные –бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственные –бытовые сточные воды	Примечание
		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
2026 год												
Строительная площадка	0,040886002	-	-	-	-	0,038125	0,002761002	0,038125	-	-	0,038125	-
2027 год												
Строительная площадка	0,203805008	-	-	-	-	0,19	0,013805008	0,19	-	-	0,19	-

3.4. Поверхностные воды

Гидрографическая сеть развита слабо и отличается большой неравномерностью.

Наиболее развитую речную сеть имеет северо-восточная, более возвышенная часть Атырауской области, где протекают низовья рек Уила, Сагыза, Койнара и Эмбы.

Водоразделы на территории области большей частью выражены неясно и площади водосбора зависят фактически от водности года: в многоводные – они увеличиваются, а в маловодные - уменьшаются.

Пустынная зона Прикаспийской низменности вообще лишена поверхностного стока.

Большая часть Прикаспийской равнины характеризуется почти полным отсутствием гидрографической сети. Более типичны для этого района озера, образующиеся в бессточных понижениях, пополняемых весенними водами. Однако, большая часть их с наступлением лета мелеет, затем пересыхает, превращаясь в солончаки или соры. Размер таких понижений и озер колеблется в значительных пределах - от площади менее 1 до нескольких десятков км².

В зависимости от количества воды, ежегодно поступающей в весенний период, озера имеют различную степень минерализации - от пресных до соленых. Минерализация воды меняется также и в течение года, в зависимости от высыхания водоема.

Пересыхающие соленые или горько-соленые озера часто переходят в соленые грязи (хаки) или солончаки - сухие или мокрые.

Солончаки встречаются часто среди бугристых песчаных образований при близком к поверхности залегании грунтовых вод. Последние капиллярным поднятием приближаются к дневной поверхности, испаряются, оставляя кристаллы солей. Так пустыня «разгружается» от солей, растворенных в ее подземных водах. В отличие от такыров солончаки подвержены частичному развеиванию. Ветер уносит соленую пыльцу, которая может приносить вред местным и особенно культурным растениям в период образования завязей и цветения. Во влажные годы солончаки не редко покрываются тонким слоем воды за счет поднятия грунтовых и скопления вод поверхностного стока. Летом поверхность их обсыхает, грунтовые воды несколько погружаются, на поверхности остается белый солевой налет. Очень высокая концентрация солей, достигающая 15–20% плотного остатка в поверхностном слое, является причиной полного отсутствия на солончаках растений. Крайние, повышенные участки соров испытывают некоторое отапыживание в связи с более глубоким залеганием грунтовых вод. По всему восточному побережью Каспийского моря распространены приморские солончаки, сформированные на морских соленосных отложениях. Непосредственно близ побережья солончаки мокрые, пухлые, а дальше поверхность их окоркована.

Все разновидности солончаков в зависимости от состава солей и глубины залегания грунтовых вод делятся на пухлые, корковые, корково-пухлые, мокрые и др. В большинстве случаев весь профиль их в разной степени увлажнен, так как грунтовые воды залегают на глубине 1–2 м.

Непосредственно на территории рассматриваемого участка поверхностные воды не выявлены. В связи с этим, в рамках изысканий оценка состояния поверхностных вод не проводилась.

Таким образом, на проектируемый объект не распространяются какие-либо особые требования по использованию водных ресурсов, а также особый режим хозяйственного использования земель, а его эксплуатация не предполагает воздействия на водные ресурсы..

3.5. Подземные воды

Естественными источниками питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки и региональный приток с севера и северо-востока.

В последние десятилетия, в связи с интенсивным промышленно-хозяйственным освоением Прикаспийского региона, все более значимым источником питания водоносного горизонта является искусственное подтопление территории, связанное с утечкой больших объемов воды из неисправных инженерных сетей и других водоиспользующих сооружений в пределах крупных промышленных зон, нефтепромысловых зон, хозяйственно-бытовых объектов, неурегулированного сброса сточных вод, полива зеленых насаждений, и т. п. С этим явлением связано значительное повышение уровня грунтовых вод, снижение её минерализации, ухудшение состояния геологической и окружающей среды. Быстрому повышению УГВ и образованию “верховодки” может способствовать залегание, на незначительной глубине, водоупорной толщи в виде глинистых грунтов.

Поскольку состав подземных вод непостоянен и зависит от целого ряда важных факторов, таких как происхождение, степень и характер водообмена и взаимодействия с горными породами, по которым они протекают, с целью получения сведений основных анализируемых химических параметров необходимо проведение регулярного мониторинга соответствующего направления. Ведение регулярного мониторинга позволит дать наиболее полную и объективную оценку качества воды наблюдаемых объектов, влияния на окружающую среду и его последствий.

К рекомендуемым техническим мероприятиям можно отнести следующее (но не ограничиваясь): 1) возведение водонепроницаемых (первичная защита) монолитных и сборномонолитных железобетонных конструкций без дополнительной (вторичной) защиты, при условии обеспечения герметизации стыков, сопряжений и швов; 2) применение гидроизоляционных и антикоррозионных покрытий.

3.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой

Намечаемая деятельность не предусматривает осуществление сбросов сточных вод.

3.7. Количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории

Намечаемая деятельность не предусматривает осуществление сбросов сточных вод.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

В процессе проектируемых работ воздействие на состояние недр не предполагается.

4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства (виды, объемы, источники получения)

Потребность намечаемой деятельности в минеральных и сырьевых ресурсах в период проведения СМР и эксплуатации отсутствует.

4.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Настоящим проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается, в связи с чем, прогнозирование воздействия добычи на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы не приводится.

4.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Разработка природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий не требуется, т.к. планируемые работы не приведут к нарушениям водного режима и нарушениям территорий.

4.5. Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

Настоящим проектом не предусматривается недропользование, добыча и переработка полезных ископаемых, в связи с чем, материалы не предоставляются.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1. Виды и объемы образования отходов

Период строительных работ. Расчет количества образующихся отходов произведен на основании предполагаемого технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

Расчеты производились согласно Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утверждённой Приказом №16 МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

На территории площадок проживание и питание рабочего персонала не предусматривается.

Все отходы в период строительства будут временно храниться в специально отведённых местах для накопления отходов и будут передаваться сторонней организации на договорной основе, имеющей лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов. В соответствии с Санитарными правилами по обращению с отходами (приказ МЗ РК №ҚР ДСМ-331/2020), площадки для сбора отходов на стройплощадке будут оборудованы таким образом, чтобы предотвратить загрязнение почвы и воздуха.

Каждый участок будет оснащён промаркированными контейнерами для раздельного сбора отходов по категориям, а также обеспечен их своевременный вывоз на основе договоров с лицензированными организациями.

Перечень отходов определен в соответствии со спецификой проведения работ, нормативными документами, действующими в РК, в соответствии с Классификатором отходов 6 августа 2021 года № 314.

Период проведения строительных работ ориентировочно будет составлять 4 месяцев. Количество персонала, работающих на площадке составит 25 человек.

В период строительных работ на 2026 – 2027 гг. на территории всех площадок образуются следующие виды отходов:

1. Отходы пластика;
2. Отходы лакокрасочных материалов;
3. Отходы битумной латексной эмульсии;
4. Коммунальные отходы;
5. Огарки сварочных электродов;
6. Отходы строительства и демонтажа (мусор строительный);
7. Промасленные отходы (ветошь);
8. Отходы металлолома;

Период эксплуатации.

На период эксплуатации отходы производства и потребления не образуются.

Период строительства

2026 год

Образование пластиковых отходов

	Кол-во рабочего персонала	Вес пустой бутылки, тн	Кол-во потребляемых бутылок в день на 1 человека, шт.	Кол-во рабочих дней
Персонал	25	0,0005	1	61

Образование пластиковых отходов вычисляется по следующей формуле:

$M_{отх} = m \cdot p \cdot d \cdot q$, где

m- вес пустой бутылки (0,0005 тн);

p- количество рабочего персонала (25 чел);

d- количество дней (61 дн);

q- количество потребляемых бутылок в день (1 шт).

$M_{отх} = 0,0005 \cdot 25 \cdot 61 \cdot 1 = 0,7625 \text{ т}$

На период строительных работ образуются пластиковые отходы в количестве **0,7625 т/пер.**

Отходы лакокрасочных материалов

Расчёт образования пустой тары произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16, утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

где M_i - масса i -го вида тары, т;

n - число видов тары;

M_{ki} - масса краски в i -ой таре, т;

α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Расчет образования отходов ЛКМ

№	Наименование материала	Тип тары	Кол-во, т	Масса i го вида тары, M_i (пустой), т	Число видов тары, n , шт	Масса краски в i -ой таре, M_{ki} , т	Содержание остатков краски в i -ой таре, α_i	Кол-во тары из-под ЛКМ, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Краска	Жестяные банки по 10 кг	0,46632249	0,001	46	0,01	0,05	0,0465
	ИТОГО							0,0465

Итого отходы от ЛКМ составит **0,0465 т/период**.

Отходы битумной и латексной эмульсии

Количество битума, используемого в строительстве – 62.80624 т/год.

Отходы битумной латексной эмульсии составят 3% от общей массы:

$$62.80624 \times 0,03 = 1,884187 \text{ т/год.}$$

Всего масса отходов битумной и латексной эмульсии составит **1,884187 т/пер.**

Коммунальные отходы

В период проведения строительных работ будет задействован персонал в количестве 25 человек.

В соответствии с приложением 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04 2008г. № 100-п норма накопления ТБО принимается - 0,3 м3/год на 1 человека. ($0,3 \text{ м3/год} \times 61/365 = 0,0501 \text{ м3/период}$)

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$G = n \cdot q \cdot \rho \text{ т/год,}$$

где n – количество рабочих и служащих;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, м3/чел*пер.

ρ – плотность ТБО, т/м3.

Расчет образования коммунальных отходов

Наименование объекта	Количество персонала, n	Норма накопления отходов на 1 человека за весь период СМР, q , м3/пер	Удельный вес ТБО, ρ , т/м3	Масса ТБО, G , т
Период СМР	25	0,0501	0,25	0,313125
Итого				0,313125

Всего масса коммунальных отходов составит: **0,313125 т/пер.**

Огарки сварочных электродов

При проведении сварочных работ будет использовано 756,21 кг электродов.

Объём огарков электродов сварки составляют:

$$N = \text{Мост} * a, \text{ т/год}$$

где Мост – фактический расход электродов, т/пер;

a – остаток электрода = 0,015 от массы электрода

$$N = 0,75621 * 0,015 = 0,01134 \text{ т/год}$$

Всего масса огарок сварочных электродов составит **0,01134 т/пер.**

Отходы строительства и демонтажа

На период строительных работ объём образования отходов строительства и демонтажа. По данным проектной группы масса отходов строительства составит **12 т/пер.**

Отходы металлолома

На период строительных работ образуются отходы металлолома. По данным проектной группы масса отходов металлолома на период работ составит **1 т/год.**

Промасленные отходы (ветошь)

Расчет промасленной ветоши – нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W). Планируемое поступление ветоши – **0,0043532333 т/год.**

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

где $M = 0,12 * M_0$, $W = 0,15 * M_0$

$$W = 0,15 \times 0,0043532333 = 0,00065298;$$

$$M = 0,12 \times 0,0043532333 = 0,000522388;$$

$$N = 0,0043532333 + 0,00065298 + 0,000522388 = \mathbf{0,005529 \text{ т/год}}$$

2027 год

Образование пластиковых отходов

	Кол-во рабочего персонала	Вес пустой бутылки, тн	Кол-во потребляемых бутылок в день на 1 человека, шт.	Кол-во рабочих дней
Персонал	25	0,0005	1	304

Образование пластиковых отходов вычисляется по следующей формуле:

$$\text{Мотх} = m * p * d * q, \text{ где}$$

m - вес пустой бутылки (0,0005 тн);

p - количество рабочего персонала (25 чел);

d - количество дней (304 дн);

q - количество потребляемых бутылок в день (1 шт).

$$\text{Мотх} = 0,0005 * 25 * 304 * 1 = 3,8 \text{ т}$$

На период строительных работ образуются пластиковые отходы в количестве **3,8 т/пер.**

Отходы лакокрасочных материалов

Расчёт образования пустой тары произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16, утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{\text{кп}} \cdot \alpha_i, \text{ т},$$

где M_i - масса i -го вида тары, т;

n - число видов тары;

M_{ki} - масса краски в i -ой таре, т;

a_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Расчет образования отходов ЛКМ

№	Наименование материала	Тип тары	Кол-во, т	Масса i го вида тары, M_i (пустой), т	Число видов тары, n , шт	Масса краски в i -ой таре, M_{ki} , т	Содержание остатков краски в i -ой таре, a_i	Кол-во тары из-под ЛКМ, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Краска	Жестяные банки по 10 кг	0,46632249	0,001	46	0,01	0,05	0,0465
	ИТОГО							0,0465

Итого отходы от ЛКМ составит **0,0465 т/период.**

Отходы битумной и латексной эмульсии

Количество битума, используемого в строительстве – 62.80624 т/год.

Отходы битумной латексной эмульсии составят 3% от общей массы:

$62.80624 \times 0,03 = 1,884187$ т/год.

Всего масса отходов битумной и латексной эмульсии составит **1,884187 т/пер.**

Коммунальные отходы

В период проведения строительных работ будет задействован персонал в количестве 25 человек.

В соответствии с приложением 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04 2008г. № 100-п норма накопления ТБО принимается - 0,3 м3/год на 1 человека. ($0,3 \text{ м3/год} \times 304/365 = 0,2499 \text{ м3/период}$)

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$G = n \times q \times \rho$ т/год,

где n – количество рабочих и служащих;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, м3/чел*пер.

ρ – плотность ТБО, т/м3.

Расчет образования коммунальных отходов

Наименование объекта	Количество персонала, n	Норма накопления отходов на 1 человека за весь период СМР, q , м3/пер	Удельный вес ТБО, ρ , т/м3	Масса ТБО, G , т
Период СМР	25	0,2499	0,25	1,561875
Итого				1,561875

Всего масса коммунальных отходов составит: **1,561875 т/пер.**

Огарки сварочных электродов

При проведении сварочных работ будет использовано 756,21 кг электродов.

Объем огарков электродов сварки составляют:

$N = \text{Мост} \times \alpha$, т/год

где Мост – фактический расход электродов, т/пер;

α – остаток электрода = 0,015 от массы электрода

$N = 0,75621 \times 0,015 = 0,01134$ т/год

Всего масса огарков сварочных электродов составит **0,01134 т/пер.**

Отходы строительства и демонтажа

На период строительных работ объем образования отходов строительства и демонтажа. По данным проектной группы масса отходов строительства составит **12 т/пер.**

Отходы металлолома

На период строительных работ образуются отходы металлолома. По данным проектной группы масса отходов металлолома на период работ составит **1 т/год.**

Промасленные отходы (ветошь)

Расчет промасленной ветоши – нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W). Планируемое поступление ветоши – **0,0043532333 т/год.**

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

где $M = 0.12 * M_0$, $W = 0.15 * M_0$

$$W = 0.15 \times 0,0043532333 = 0,00065298;$$

$$M = 0,12 \times 0,0043532333 = 0,000522388;$$

$$N = 0,0043532333 + 0,00065298 + 0,000522388 = \mathbf{0,005529 \text{ т/год}}$$

Таблица 5.1.1. Объёмы образования отходов на период строительства на 2026 год

Наименование отходов	Классификация отходов	т/год	Объект размещения /переработки
1	2	3	4
Отходы пластика	Неопасные	0,7625	Передача специализированным предприятиям на переработку.
Отходы строительства и демонтажа	Неопасные	12	Передача специализированным предприятиям на переработку.
Коммунальные отходы	Неопасные	0,313125	Передача специализированным предприятиям на переработку.
Отходы лакокрасочных материалов	Опасные	0,0465	Передача специализированным предприятиям на переработку.
Отходы битумной латексной эмульсии	Опасные	1,884187	Передача специализированным предприятиям на переработку.
Огарки электродов	Неопасные	0,01134	Передача специализированным предприятиям на переработку.
Промасленные отходы	Опасные	0,005529	Передача специализированным предприятиям на переработку.
Отходы металлолома	Неопасные	1	Передача специализированным предприятиям на переработку.
Всего:		16,023181	

Лимиты накопления отходов производства и потребления в период строительно-монтажных работ представлены в таблицах 5.1.2., 5.1.4.

Таблица 5.1.2 Лимиты накопления отходов на период строительства на 2026 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	16,023181	16,023181
<i>в т.ч. отходов производства</i>	14,947556	14,947556
<i>отходов потребления</i>	1,075625	1,075625
Опасные отходы		
Отходы лакокрасочных материалов	0,0465	0,0465
Отходы битумной латексной эмульсии	1,884187	1,884187
Промасленные отходы	0,005529	0,005529
Неопасные отходы		

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Огарки сварочных электродов	0,01134	0,01134
Коммунальные отходы (ТБО)	0,313125	0,313125
Отходы пластика	0,7625	0,7625
Отходы металлолома	1	1
Отходы строительства и демонтажа	12	12
Зеркальные		
-	-	-

Таблица 5.1.3. Объёмы образования отходов на период строительства на 2027 год

Наименование отходов	Классификация отходов	т/год	Объект размещения /переработки
1	2	3	4
Отходы пластика	Неопасные	3,8	Передача специализированным предприятиям на переработку.
Отходы строительства и демонтажа	Неопасные	12	Передача специализированным предприятиям на переработку.
Коммунальные отходы	Неопасные	1,561875	Передача специализированным предприятиям на переработку.
Отходы лакокрасочных материалов	Опасные	0,0465	Передача специализированным предприятиям на переработку.
Отходы битумной латексной эмульсии	Опасные	1,884187	Передача специализированным предприятиям на переработку.
Огарки электродов	Неопасные	0,01134	Передача специализированным предприятиям на переработку.
Промасленные отходы	Опасные	0,005529	Передача специализированным предприятиям на переработку.
Отходы металлолома	Неопасные	1	Передача специализированным предприятиям на переработку.
Всего:		20,309431	

Таблица 5.1.4 Лимиты накопления отходов на период строительства на 2027 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	20,309431	20,309431
<i>в т.ч. отходов производства</i>	14,947556	14,947556
<i>отходов потребления</i>	5,361875	5,361875
Опасные отходы		
Отходы лакокрасочных материалов	0,0465	0,0465
Отходы битумной латексной эмульсии	1,884187	1,884187
Промасленные отходы	0,005529	0,005529
Неопасные отходы		
Огарки сварочных электродов	0,01134	0,01134
Коммунальные отходы (ТБО)	1,561875	1,561875
Отходы пластика	3,8	3,8
Отходы металлолома	1	1
Отходы строительства и демонтажа	12	12
Зеркальные		
-	-	-

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

Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления не приводятся, так как отходы, образуемые в период строительных работ, будут храниться в закрытых контейнерах и своевременно передаваться специализированным организациям.

Согласно статье 331 Экологического Кодекса РК на период строительных работ оператор несет ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи. Перед началом работ оператором будут заключены договора со специализированными лицензированными сторонними организациями на вывоз и утилизацию отходов.

Отходы подлежат временному складированию в специальных контейнерах на отведенных местах территории проведения проектных работ, с последующим вывозом согласно договору.

В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Хранение ТБО в летнее время предусматривается не более одних суток, в зимнее время не более 3-х суток. Содержание в чистоте и своевременная санобработка урн, мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

5.3. Рекомендации по управлению отходами

Управление отходами, образующимися в процессе выполнения работ будет осуществляться в соответствии с требованиями Экологического Кодекса и соответствующих нормативно-правовых актов Республики Казахстан, а также согласно внутренних процедур Компании.

Предусматриваются следующие меры по снижению влияния образования отходов на окружающую среду:

1) Сбор и хранение отходов

- Должен осуществляться отдельный сбор отходов в местах их образования, и складирование в соответствующие контейнеры;

- Контейнеры для опасных отходов должны быть оснащены крышками;

- Контейнеры для твердых отходов должны располагаться на деревянных поддонах или на вторичном обваловании, чтобы не было контакта контейнера с грунтом;

- Контейнеры с отходами должны быть должным образом промаркированы с указанием названия отхода, контактной информацией владельца контейнера

- Для определенных видов отходов в Компании внедрена практика цветовой маркировки контейнеров для сбора отходов, согласно которой контейнерам присваивается черный, серый, коричневый, красный, зеленый и желтый цвета. Окраска контейнеров имеет рекомендательный характер; в то же время сортировка отходов по видам и размещение в отдельные контейнеры обязательна;

- Контейнеры на участках хранения должны осматриваться на предмет наличия утечек и следов износа. Осмотр контейнеров осуществляется ответственным лицом на объекте (источником образования отходов), а также владельцем контейнеров, при обслуживании контейнеров (транспортирование, очистка и т.д.);

- Запрещается несанкционированное складирование отходов.

2) Транспортировка и переработка отходов

- Вывоз отходов осуществляется по мере наполнения контейнеров и согласно установленному графику. Коммунальные отходы вывозятся ежедневно в теплое время года и не реже 1 раза в 3 дня в холодное время года;

- Транспортировка отходов будет осуществляться на специально оборудованных для этих целей транспортных средствах подрядных организаций;

- Отходы будут передаваться на переработку согласно действующих договоров с специализированными предприятиями, имеющим все разрешительные документы на оказание услуг по управлению отходами;

3) Дополнительные мероприятия

- все оборудование будет установлено на вторичном обваловании во избежание утечек и разливов на грунт;

- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование менее опасных материалов и технологий;

- проведение лабораторных анализов для определения состава неизвестных отходов (необходимо предварительно согласовать с отделом экологии Компании);

- составление паспортов отходов в случае образования нового вида отхода.

5.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Согласно п.1, ст.110 ЭК РК, декларация предоставляется лицами, осуществляющими деятельность на объектах III категории.

НГДУ «Кайнармунайгаз» согласно решению по определению категории объекта относится к объектам I категории.

Учитывая вышесказанное, виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду, не приводятся.

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

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.

6.1.1. Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических фак

торов 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 H₂S, метана;

индивидуальные многофункциональные газоанализаторы H₂S, метана, O₂;

Средства индивидуальной защиты.

Опасность действия статического электричества должна устраняться тем, что специальными мерами создается утечка электростатических зарядов, предотвращающая накопление энергии заряда выше уровня 0,4 А мин или создаются условия, исключающие возможность образования взрывоопасной концентрации.

Все ремонтные работы оборудования должны выполняться согласно «Правилам пожарной безопасности при проведении сварочных работ на объектах народного хозяйства», «Типовой инструкции при проведении огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах» и др.

6.1.2. 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:

- ГОСТ 12.1.003–2014 "Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности".
- Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831.

Звуковое давление	$20 \log (p/p_0)$ в дБ, где: p – измеренное звуковое давление в паскалях p ₀ – стандартное звуковое давление, равное 2*10 ⁻⁵ паскалей.
Уровень звуковой мощности	$10 \log (W/W_0)$ в дБ, где: W – звуковая мощность в ваттах W ₀ – 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 6.1.2.1. Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

№ п.п.	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)
		3,15	63	125	250	500	1000	20000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	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
2.	Высококвалифицированная работа, требующая сосредоточенности, административно-управленческая деятельность, измерительные и аналитические работы в лаборатории: рабочие	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60

	места в помещениях цехового управленческого аппарата, в рабочих комнатах конторских помещений, лабораториях.										
3.	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
4.	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
5.	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 (АI).											

6.1.3. Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 52231-2008 «Шум внешний автомобилей в эксплуатации. Допустимые уровни и методы измерения». 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.

6.1.4. 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 сердечнососудистой 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 строительной 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.

6.1.5. 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.

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.

6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

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.

Если в результате обследования на объекте не обнаружено случаев превышения дозы облучения работников более 1 мЗв/год, то дальнейший радиационный контроль в ней не является обязательным. Однако при существенном изменении технологии производства, которое приведет к увеличению облучения работников, проводится повторное обследование.

На объекте, в котором установлено превышение дозы 1 мЗв/год, но нет превышения дозы в 2 мЗв/год, проводится выборочный радиационный контроль рабочих мест с наибольшими уровнями облучения работников.

На объекте, в котором дозы облучения работников превышают 2 мЗв/год, осуществляется постоянный контроль доз облучения и проводятся мероприятия по их снижению.

В случае обнаружения превышения, установленного в Приказе № ҚР ДСМ-71 (5 мЗв/год), администрация радиационного объекта принимает меры по снижению облучения работников. При невозможности соблюдения указанного Приказа № ҚР ДСМ-71 на объекте, допускается приравнивание соответствующих работников по условиям труда к персоналу, работающему с техногенными источниками излучения. О принятом решении администрация объекта информирует (в письменной форме) территориальные подразделения. На лиц, приравненных по условиям труда к персоналу, работающему с техногенными источниками излучения, распространяются все требования по обеспечению радиационной безопасности, установленные для персонала группы "А".

Относительную степень радиационной безопасности населения характеризуют следующие значения эффективных доз от природных источников излучения: менее 2 мЗв/год - облучение не превышает средних значений доз для населения страны от природных источников излучения; от 2 до 5 мЗв/год - повышенное облучение; более 5 мЗв/год - высокое облучение. Мероприятия по снижению высоких уровней облучения осуществляются в первоочередном порядке.

При выборе участков территорий под строительство жилых домов и зданий социально-бытового назначения отводятся участки с гамма-фоном составляющим 0,3 мкЗв/ч и плотностью потока радона с поверхности грунта 80 мБк/(м²×с) и менее.

Эффективная удельная активность (далее - Аэфф) природных радионуклидов в строительных материалах (щебень, гравий, песок, бутовый и пиленный камень, цементное и кирпичное сырье и аналогичные строительные материалы), добываемых на их месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности, а также отходы промышленного производства, используемые для изготовления строительных материалов (золы, шлаки и аналогичные отходы промышленного производства) и готовой продукции составляет:

1) для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс): $A_{эфф} = A_{Ra} + 1,3A_{Th} + 0,09A_K \leq 370 \text{ Бк/кг}$, где A_{Ra} и A_{Th} – удельные активности Ra-226 и Th-232, находящихся в радиоактивном равновесии с остальными членами уранового и ториевого рядов, A_K – удельная активность K-40 (Бк/кг);

2) для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки. Для наружной отделки жилых, общественных и производственных зданий, фонтаны, культурные и аналогичные сооружения при условии, что ожидаемая индивидуальная годовая эффективная доза облучения, при планируемом виде их использования составляет 10 мкЗв и менее, а годовая коллективная эффективная доза составляет 1 чел-Зв и менее. Не используются для строительства и внутренней отделки жилых и общественных зданий, детских, подростковых, медицинских организаций (II класс): $A_{эфф} \leq 740 \text{ Бк/кг}$;

3) для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (III класс): $A_{эфф} \leq 1500 \text{ Бк/кг}$;

4) при $1,5 \text{ кБк/кг} < A_{эфф} < 4,0 \text{ кБк/кг}$ (IV класс) вопрос об использовании материалов решается в каждом случае отдельно по согласованию с территориальным подразделением государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

- При $A_{эфф} > 4,0 \text{ кБк/кг}$ материалы не используются в строительстве.

6.2.1. Мероприятия по радиационной безопасности

Общеизвестно, что природные органические соединения являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов. Их накопление в породе, пластовых водах является закономерным геохимическим процессом. Поэтому должны предусматриваться следующие мероприятия по радиационной безопасности:

- Проведение замеров радиационного фона на территории (согласно существующей Программе производственного экологического контроля).

Если в результате обследования на объекте не обнаружено случаев превышения дозы облучения работников более 1 мЗв/год, то дальнейший радиационный контроль в ней не является обязательным. На объекте, в котором установлено превышение дозы 1 мЗв/год, но нет превышения дозы в 2 мЗв/год, проводится выборочный радиационный контроль рабочих мест с наибольшими уровнями облучения работников.

На объекте, в котором дозы облучения работников превышают 2 мЗв/год, осуществляется постоянный контроль доз облучения и проводятся мероприятия по их снижению.

Источники радиологического воздействия в период проведения проектируемых работ по данному проекту отсутствуют.

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:

$$B = m_0 \cdot H,$$

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

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.

ПДУ напряженности периодических (синусоидальных) магнитных полей для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия приведены в таблице 7.8.1. (согласно таблице 2 к Приложению 8 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека).

Таблица 6.3.2. ПДУ напряженности периодических (синусоидальных) магнитных полей для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия

Время воздействия (ч)	Допустимые уровни МП, Н [А/м] / В [мкТл] при воздействии	
	общем	локальном
1	2	3
≤ 1	1 600 / 2000	6 400 / 8000
2	800 / 1000	3200 / 4000
4	400 / 500	1 600 / 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:

Напряжение, кВ	<20	35	ПО	150-220	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, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

3. 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.

Основными источниками электромагнитного излучения будут являться различные виды связи и оборудования. Все существующее электрооборудование рассчитано на эксплуатацию в соответствующей зоне. Выбранные строительные материалы и конструкции не оказывают опасного или вредного воздействия на организм человека на всех заданных режимах работы и предусмотренных в условиях эксплуатации, а также не создают пожаровзрывоопасные ситуации. Уровни электромагнитного излучения при проведении работ не будут превышать значений, определенными СТ РК 1151 - 2002 «Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни и требования к проведению контроля».

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории

Для сведения к минимуму техногенных воздействий при сооружении наземных объектов необходимо соблюдать следующие условия:

- недопущение неорганизованного проезда автотранспорта вне автодорог. Движение транспортных средств и строительных механизмов должно осуществляться по специально оборудованным и обозначенным на местности временным дорогам. Должны быть исключены случаи бесконтрольного проезда тяжелой строительной техники и транспортных средств по ценным в хозяйственном отношении угодьям;

- все дороги, места разъездов, временные и постоянные стоянки и площадки пункты заправки должны иметь насыпь из песка или щебня и обвалование, исключающие съезд техники с дороги и площадок, слив воды и отходов нефтепродуктов.

Для уменьшения воздействия на окружающую среду при строительстве временных автопроездов необходимо выполнение следующих требований:

- трасса дорог проложена с учетом минимального занятия территорий, обеспечивая технологические перевозки между строящимися объектами;

слив горюче смазочных материалов в специально отведенных для этого местах.

7.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв)

Почвенный покров Кызылкогинского района Атырауской области сформировался в условиях резко континентального, засушливого климата и относится к пустынной и полупустынной зонам. Основные типы почв:

- **Светло-каштановые почвы** – наиболее распространены в северной и центральной частях района. Отличаются малым содержанием гумуса (около 1–2 %), используются преимущественно как пастбища.

- **Бурые полупустынные почвы** – занимают значительные площади, характеризуются слабым развитием гумусового горизонта, высокой карбонатностью и засоленностью.

- **Солонцы и солончаки** – распространены в понижениях рельефа и местах с близким залеганием минерализованных грунтовых вод. Эти почвы имеют высокое содержание легкорастворимых солей и ограниченно пригодны для земледелия.

- **Песчаные почвы** – встречаются локально, главным образом в районах песчаных массивов. Они бедны питательными веществами и покрыты разреженной пустынной растительностью.

- **Аллювиально-луговые почвы** – сформированы в поймах рек Сагыз и Уил. Они обладают более высоким естественным плодородием по сравнению с окружающими пустынными почвами и используются для сенокоса и ограниченного земледелия.

Общая характеристика почв района:

- маломощный гумусовый горизонт (до 20 см);
- низкое содержание гумуса (1,0–1,5 %);
- суглинистый и супесчаный механический состав;
- высокая карбонатность и засоленность;
- слабая влагоудерживающая способность.

Поэтому территория Кызылкогинского района в основном используется как **естественные пастбища**, а возможности для земледелия ограничены дефицитом влаги и засоленностью почв.

7.2.1. Геоморфологическое строение

В геоморфологическом отношении территория представляет собой пустынную равнину, расположенную на северо-западе Прикаспийской низменности и слабонаклоненную на юг (в сторону Каспийского моря). Поверхность равнины находится ниже уровня мирового океана. В её формировании основную роль сыграли трансгрессии Каспийского моря. Последняя трансгрессия, целиком, перекрывавшая эту территорию - позднехвалынская. Новокаспийские трансгрессии были значительно меньших размеров.

Максимальная трансгрессия распространялась лишь до отметок -22м и не перекрывал авсей территории. Вдоль берега моря тянется почти плоская равнина с абсолютными отметками -26,-27м.

В формировании полого-увалистых и холмисто –увалистых форм рельефа определенную роль сыграли дефляционно-аккумулятивные процессы (деятельность ветра).

7.2.2. Геологическое строение

Инженерно-геологический разрез на глубину до 4,0м от дневной поверхности представлен одним стратиграфо-генетическим комплексом, описание которых приводится ниже, сверху вниз.

Распространение отдельных литолого-фациальных групп грунтов (инженерно-геологических элементов) в пространстве и во времени указано на инженерно-геологическом разрезе (Приложение 7).

Комплекс отложений верхне-плиоцен-плейстоценового возраста элювиально-делювиального генезиса: ed№22–Q1-3.

- Суглинок легкий песчанистый (ИГЭ-1) желтовато-коричневого цвета, твердой консистенции, известковый, слабогипсованный, слабозасоленный. Обладает просадочными свойствами слабой степени. Тип просадочности – I. Начальное просадочное давление – 0,5 кгс/см².
- Песок средней крупности (ИГЭ-2) серовато-коричневого, серого цвета, маловалжный, средней плотности, слабозасоленный.

7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Основными потенциальными источниками прямого загрязнения почвенно-растительного покрова при строительных работах являются возможные разливы горюче-смазочных материалов строительной техники, твердые отходы производства и потребления, выбросы токсичных веществ с выхлопными газами автотранспорта и строительной техники.

Нарушения будут проявляться в результате земляных работ, движении строительной техники.

Депонентом загрязняющих веществ является самый верхний почвенный горизонт. Глубина и формы трансформации свойств исходных почв зависят от продолжительности загрязнения, количества и состава (геохимической активности) загрязняющих веществ, местных ландшафтно-геохимических особенностей территории.

Потенциальное воздействие на почву определяется как количеством поступивших загрязняющих веществ, так и устойчивостью к загрязнению самой почвы. Степень устойчивости почвы к химическим загрязняющим веществам оценивают по отношению к конкретному химическому загрязняющему веществу.

Технологические решения проекта исключают прямое попадание загрязняющих веществ в почву.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта (заправка в специально отведенных местах, выполнение запланированных требований в хранении материалов), воздействие при строительных работах загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

На основании анализа проектной документации, при соблюдении технологии выполнения предусмотренных мероприятий по защите и восстановлению почвенного покрова, можно сделать следующие выводы: На период СМР возможное воздействие на почвенный покров оценивается как низкое.

7.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия строительства проектируемых объектов на почвенно-растительный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

- строгое соблюдение технологического плана работ;

- выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;
- сбор и вывоз отходов по договору сторонней организацией;
- проведение работ в границах выделенных земельных отводов;
- сооружение к местам проведения работ подъездных дорог, запрет езды по бездорожью и несанкционированным дорогам;
- проведение мероприятий по борьбе с чрезмерным запылением;
- заправка строительной техники в специально организованных местах;
- оперативная ликвидация возможных мест загрязнения ГСМ;
- своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, строительной техники;
- размещение контейнеров для временного хранения отходов на существующих специально отведенных местах;
- не допущение разброса бытового и строительного мусора по территории;
- не допущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на почвы;

Перед началом строительных работ персонал должен пройти обучение, по технике безопасности и охране окружающей среды.

Для проезда к месту проведения работ необходимо использовать существующие дороги.

Проезд вне зоны отведенных участков должен быть строго регламентирован.

На рабочих местах будет размещена наглядная агитация по экологически безопасным методам работы.

При соблюдении мероприятий в период строительства проектируемых объектов негативное воздействие на почвы не прогнозируется.

7.5. Организация экологического мониторинга почв

Согласно п.1 ст. 159 ЭК РК, 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.

Намечаемая деятельность не будет оказывать негативного воздействия на состояние почв, в связи с чем, мониторинг почв не предусматривается.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Растительный покров района развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, вызывающих преобладание восходящих минеральных растворов в почве. Все это и определяет формирование растительного покрова, характерного для условий пустынь.

Растительность Кызылкогинского района относится к пустынному и полупустынному типу. Наиболее распространены полынно-злаковые и полынно-солянковые сообщества. На песчаных участках произрастают саксаул, джужгун и песчаная полынь, а в поймах рек Сагыз и Уил — луговые травы, тростник, камыш, ива и тамариск. Основная часть растительного покрова используется как естественные пастбища для животноводства.

Характерная для растительности данного региона пространственная неоднородность (комплексность) вызвана колебаниями уровня Каспийского моря.

Основные типы растительности:

- **Полынно-злаковая растительность** — преобладает на светло-каштановых и бурых почвах. Основные виды:
 - полынь;
 - ковыль;
 - типчак;
 - житняк.
- **Полынно-солянковая растительность** — распространена на засоленных почвах. Основные растения:
 - полынь;
 - кокпек;
 - различные виды солянок.
- **Песчаная растительность** — встречается на песчаных массивах. Характерные виды:
 - саксаул;
 - джужгун;
 - песчаная полынь;
 - эфемерные травы.
- **Пойменная растительность** — приурочена к долинам рек Сагыз и Уил. Здесь произрастают:
 - луговые травы;
 - тростник;
 - камыш;
 - ива;
 - местами тамариск.

8.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Факторы среды обитания растений, влияющих на их состояние, представлены абиотическими факторами (свет, температура, влажность, химический состав воздушной, водной и почвенной среды), биотическими факторами (все формы влияния на организм со стороны окружающих живых существ) и антропогенными факторами (разнообразные формы деятельности человеческого общества, которые приводят к изменению природы как среды обитания других видов или непосредственно сказываются на их жизни).

Осуществление намечаемой деятельности не приведет к изменениям текущего состояния факторов среды обитания растений.

8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

Строительные работы не окажут существенного влияния на растительный и животный мир, почвенный покров. Проектируемый участок не входит в состав особо охраняемых природных территорий.

В процессе реализации проекта основными видами негативного воздействия на растительный мир может быть следующее:

- механическое воздействие;
- химическое воздействие.

Механическое воздействие

Механическое воздействие будет выражаться в уменьшении площади распространения растительности во время проектируемых работ (движение автотранспорта, земляные работы).

Химическое воздействие

Химическое воздействие выражается в воздействии вредных выбросов на флору, которое происходит как путем прямого воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия (миграция загрязнителей в почву). Химическое воздействие обусловлено следующими причинами:

- работа специальной и автотранспортной техники;
- аварийные выбросы.

Вредные последствия возникают и от транспортных выбросов при проведении земляных работ (отработавшие газы, пылевидные выбросы).

На территории строительных работ вырубка или перенос зеленых насаждений проектными решениями не предусматривается.

8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов не приводится, так как данным проектом не предусматривается использование растительных ресурсов.

8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ. Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на растительность осуществляется на период СМР проектируемых объектов и оценивается в пространственном масштабе как локальное; во временном масштабе - как кратковременное и по интенсивности воздействия - как слабое.

8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

Изменения в растительном покрове в зоне действия объекта не произойдут.

8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Мероприятия и рекомендации по сохранению и улучшению состояния растительности:

Экологический кодекс регламентирует природоохранные мероприятия, обеспечивающие соблюдение принципа сохранения и восстановления окружающей среды. При этом процесс природопользования и хозяйственная деятельность не должны приводить к резким изменениям природно-ресурсного потенциала и экологических условий среды. Поэтому мероприятия по охране почвенного и растительного покрова должны включать:

- обеспечение эффективной охраны и рационального использования почв, флоры и растительности;
- сохранение видового многообразия и ценности естественных природных сообществ.
- соблюдение границ отвода земель и технологии проведения земляных работ;
- недопущение несанкционированных проездов строительной техники за границами земельного отвода;
- производство строительных работ в зимний период, что уменьшает воздействие на почвенно-растительный покров в зоне влияния объектов строительства;
- выполнение комплекса работ по технической рекультивации нарушенных земель;
- заправку строительной техники осуществлять на специально отведенной для этой цели площадке, покрытую изоляционным материалом.
- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить только специальными заправочными машинами.
- иметь в наличии неснижаемый запас сорбентов для устранения разливов;

- содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии.
- содержать спецтехнику в исправном состоянии.

Для исключения или снижения отрицательного воздействия на окружающую среду в проектной документации предусмотрены следующие технико- технологические мероприятия:

- хранение сыпучих материалов и химических реагентов в закрытом складе с гидроизолированным настилом, возвышающимся над уровнем земли;

Для защиты почвенного слоя предусмотрены следующие мероприятия:

- лимитирование численности транспорта и оборудования на дорогах и строительных участках.

Следующим не менее важным мероприятием по сохранению земельных ресурсов, почв и растительности является уменьшение дорожной депрессии путем введения ограничений на строительство и нецелевое использование дорог. В частности, предлагается: во-первых, организация сети дорог только с твердым покрытием и, во-вторых, введение строгой регламентации движения по ним во избежание образования новых полевых дорог, в том числе дорог-спутниц. В этом отношении следует отметить, что старые полевые дороги без повторного по ним движения, зарастают в течение 5-8 лет естественной растительностью.

Для ограничения негативного воздействия на земельные ресурсы, почвы и растительность предлагается:

- не допускать расширения дорожного полотна;
- не допускать загрязнение производственными отходами, хозяйственно-бытовыми стоками и утечки ГСМ,
- соблюдать правила пожарной безопасности во избежание возгорания кустарников и травы;
- запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд.

Восстановление почвенно-растительного покрова на любых техногенно нарушенных территориях является длительным, требующим немалых затрат процессом, включающим целую серию последовательных этапов. Самым первым - основополагающим этапом является изучение закономерностей протекания естественного восстановления растительного и почвенного покрова на трансформированных территориях.

Подводя итоги, можно констатировать, что при минимально-достаточном объеме техногенных воздействий и соблюдении природоохранных требований, присущая рассматриваемой территории динамика почвенно-растительного покрова сохранится на прежнем уровне, способность растительности к самовосстановлению не будет утрачена.

8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

В ходе проведения строительных работ и эксплуатации, негативного воздействия на растительный мир оказываться не будет, в связи с чем, определение зоны влияния не приводится.

Оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности не разрабатываются, в связи с отсутствием негативного воздействия на растительный мир в процессе осуществления намечаемой деятельности.

Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие, его минимизацию и смягчение заключаются в следующем:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Животный мир Кызылкогинского района Атырауской области характерен для пустынной и полупустынной зон Западного Казахстана. Здесь обитают виды, хорошо приспособленные к засушливому климату и открытым степным пространствам.

Млекопитающие:

- волк;
- лисица обыкновенная;
- корсак;
- заяц-русак;
- ушастый еж;
- суслики;
- тушканчики;
- песчанки;
- степной хорек.

Птицы:

- дрофа;
- стрепет;
- журавль-красавка;
- степной орел;
- курганник;
- жаворонки;
- серая куропатка;
- различные виды уток и гусей, встречающиеся в поймах рек Сагыз и Уил во время сезонных миграций.

Пресмыкающиеся:

- степная агама;
- круглоголовки;
- полозы;
- узорчатый полоз;
- степная гадюка;
- различные виды ящериц.

Рыбы (в реках Сагыз и Уил):

- карась;
- сазан;
- окунь;
- щука;
- плотва и другие пресноводные виды

9.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

На территории Кызылкогинского района встречаются редкие виды животных, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан. К ним относятся сайгак, дрофа, стрепет, журавль-красавка и степной орел. Эти виды находятся под государственной охраной, а их численность контролируется в рамках природоохранных мероприятий. Сохранение естественных степных и полупустынных экосистем района имеет важное значение для поддержания их популяций.

На участке проведения работ отсутствуют редкие, исчезающие и занесенные в Красную книгу виды животных.

9.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных

Воздействие объекта намечаемой деятельности на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, места концентрации животных, в процессе проведения СМР и эксплуатации, будет незначительным и слабым.

Миграционные пути животных, в ходе реализации настоящего проекта, нарушены не будут, так как проектом не предусматривается строительство линейных объектов, ограничивающих пути миграции животных.

9.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта исключены.

9.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)

В связи с отсутствием воздействия на животный мир намечаемой деятельностью, мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности не разрабатываются.

В целом, оценка воздействия намечаемой деятельности, на животный мир характеризуется как допустимая.

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

В период реализации проекта и по его окончанию, изменения в ландшафтах не ожидаются. В связи с чем, мероприятия по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий и восстановлению ландшафтов в рамках настоящего проекта не разрабатываются.

В целом, оценка воздействия проектируемых работ на ландшафты характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла, при соблюдении всех правил ведения работ, отрицательного влияния на ландшафты не окажет.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Социально-экономические условия Атырауской области

Атырауская область расположена на западе республики, образована в 1938 году (до 1992 г. - Гурьевская). Областной центр расположен в г. Атырау, где сосредоточено 43,1% населения области.

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 России, на юге и юго-востоке омывается водами Каспийского моря. Она находится, в основном, в пределах обширной Прикаспийской низменности. Площадь территории области равна 118,6 тыс. км². Протяженность границы с севера на юг – 350 км, с востока на запад - более 600 км. Расстояние от Атырау до Астаны – 1810 км. В области имеется 7 районов, 2 города (1 город районного подчинения) и 153 сельских населенных пунктов, в том числе 6 поселков.

Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2025г. (по оперативным данным) составил в текущих ценах 11546368,9 млн. тенге. По сравнению с январем-сентябрем 2024г. реальный ВРП составил 109,6%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 57,4%, услуг – 30,3%.

Индекс потребительских цен в марте 2026г. по сравнению с декабрем 2025г. составил 102,8%.

Цены на платные услуги для населения выросли на 4,5%, непродовольственные товары - на 2,5%, продовольственные товары – на 2,2%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в марте 2026г. по сравнению с декабрем 2025г составили 100%.

Объем розничной торговли в январе-марте 2026г. составил 150012,5 млн. тенге, или на 3,7% больше соответствующего периода 2025г.

Объем оптовой торговли в январе-марте 2026г. составил 1643518,6 млн. тенге, или 98% к соответствующему периоду 2025г.

По предварительным данным в январе-феврале 2026г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 51,1 млн. долларов США и по сравнению с январем-февралем 2025г. уменьшился на 8%, в том числе экспорт –10,5 млн. долларов США (на 33,8% меньше), импорт – 40,6 млн. долларов США (на 2,3% больше).

Численность и миграция населения

Численность населения Атырауской области на 1 марта 2026г. составила 716,7 тыс. человек, в том числе 393 тыс. человек (54,8%) – городских, 323,7 тыс. человек (45,2%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-феврале 2026г. составил 1567 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 1610 человек).

За январь-февраль 2026г. число родившихся составило 2085 человек (на 2,9% меньше чем в январе-феврале 2025г.), число умерших составило 518 человек (на 3,5% меньше чем в январе-феврале 2025г.).

Сальдо миграции составило – 913 человек (в январе-феврале 2025г. – -547 человек), в том числе во внешней миграции – 51 человек (59), во внутренней – -964 человека (-606).

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-марте 2026г. составил 2603293 млн. тенге в действующих ценах, или 78,4% к январю-марту 2025г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства уменьшились на 25,8%, в обрабатывающей промышленности увеличились на 8,5%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом на 7,6%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений на 37,5%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-марте 2026г. составил 18635,5 млн.тенге, или 101,2% к январю-марту 2025г.

Объем грузооборота в январе-марте 2026г. составил 14022,7 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 88,3% к январю-марту 2025г.

Объем пассажирооборота – 843,9 млн.пкм, или 55,2% к январю-марту 2025г.

Объем строительных работ (услуг) составил 87706 млн.тенге или 107,2% к январю-марту 2025г.

В январе-марте 2026г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 21,9% и составила 87 тыс.кв.м. При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 14,8% (80,4 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-марте 2026г. составил 300952 млн.тенге, или 100,2% к январю-марту 2025г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 апреля 2026г. составило 14685 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,5%, из них 14301 единица с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 11615 единиц, среди которых 11531 единица – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12644 единицы и увеличилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 0,7%.

Труд и доходы

Численность безработных в IV квартале 2025г. составила 17951 человек. Уровень безработицы составил 4,9% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 апреля 2026г. составила 20237 человек, или 5,5% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в IV квартале 2025г. составила 609534 тенге, уменьшение к IV кварталу 2024г. составил 4,9%. Индекс реальной заработной платы в IV квартале 2025г. составил 83,7%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2025г. составили 297065 тенге, что на 10,5% ниже чем в IV квартале 2024г., реальные денежные доходы за указанный период уменьшились на 21,2%.

11.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

В период проведения строительных работ будут созданы дополнительные рабочие места, в том числе, с привлечением местного населения.

11.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Негативное влияние рассматриваемого объекта на регионально-территориальное природопользование оказываться не будет.

11.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности объекта – благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

11.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не провоцирует.

11.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

12.1. Ценность природных комплексов

На участке проведения строительных работ охраняемые объекты, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

12.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

В основе оценки воздействия на окружающую среду используются «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29 октября 2010 года.

По данной методологии анализируются - уровни воздействия, планируемые меры по их снижению, с определением степени остаточного воздействия.

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды, и оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Методика основана на балльной системе оценок. Здесь использовано четыре уровня оценки.

В таблице 12.2.1 представлены количественные характеристики критериев оценки.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок возможных последствий от воздействия намечаемой деятельности.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в четырех категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 12.2.2.

Результаты комплексной оценки воздействия производственных работ на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме. Для каждого вида деятельности определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду, и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (воздействие высокой, средней и низкой значимости). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Таблица 12.2.1. Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	

Локальный (1)	Площадь воздействия до 1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
Ограниченный (2)	Площадь воздействия до 10 км ² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта
Местный (3)	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
Региональный (4)	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
Кратковременный (1)	Длительность воздействия до 6 месяцев
Средней продолжительности (2)	От 6 месяцев до 1 года
Продолжительный (3)	От 1 года до 3-х лет
Многолетний (4)	Продолжительность воздействия от 3-х лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Незначительная (1)	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
Слабая (2)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
Умеренная (3)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
Сильная (4)	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
Воздействие низкой значимости (1-8)	Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность
Воздействие средней значимости (9-27)	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости
Воздействие высокой значимости (28-64)	Имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов

Таблица 12.2.2. Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Категория воздействия, балл			Категория значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
<u>Локальный</u> 1	<u>Кратковременный</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1-8	Воздействие низкой значимости
<u>Ограниченный</u> 2	<u>Средней продолжительности</u> 2	<u>Слабая</u> 2		
<u>Местный</u> 3	<u>Продолжительный</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	9-27	Воздействие средней значимости
<u>Региональный</u>	<u>Многолетний</u>	<u>Сильная</u>	28-64	Воздействие высокой значимости

4	4	4		
---	---	---	--	--

12.2.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

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

Анализ принятых в проекте решений, подтвержденных расчетами, показал, что реализация намеченного строительства объекта не повлечет за собой ухудшения состояния окружающей природной среды.

Таким образом, выбросы от проектируемого объекта (источника) не окажут существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха.

Выбросы от всех источников выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве предельно-допустимых выбросов в атмосферу.

Проанализировав полученные результаты расчетов выбросов и расчета рассеивания загрязняющих веществ, можно предположить, что воздействие на атмосферный воздух можно охарактеризовать как:

- локальное (1) - площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов;
- кратковременный (1) – длительность воздействия до 6 месяцев;
- слабое (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

При строительных работах – 2 балла: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

12.2.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Территория предприятия не имеет постоянных, естественных водных объектов, поэтому воздействие при реализации проекта на поверхностные воды не рассматривается.

В целом на стадии строительных работ объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия на подземные воды. Комплекс водоохраных мероприятий, предусмотренный во время проектируемых работ в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

При строительстве проектируемых объектов, воздействие на водные ресурсы можно оценить как:

- локальное (1)- площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов;
- кратковременный (1) – длительность воздействия до 6 месяцев;
- незначительное (1) - Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

При строительных работах - 1 балла: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

Сброс загрязненных вод в открытые или закрытые источники воды, проектом не предусматривается.

12.2.3. Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров

В строительных работах, почвы претерпевает незначительное техногенное воздействие, обусловленное непосредственно собственно строительным процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

После окончания работ и вывоза оборудования, должны быть проведены работы по рекультивации земель, так как участки нарушенного почвенного покрова в условиях степной зоны без проведения рекультивационных мероприятий восстанавливаются очень медленно.

При строительстве оборудования при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на почвенные ресурсы можно оценить как:

- локальное (1) - площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов;
- кратковременный (1) – длительность воздействия до 6 месяцев;

- слабое (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

При строительных работах - 2 балла: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

2.1.1. Оценка воздействия на растительность

Факторами техногенного разрушения естественных экосистем при строительных работах являются: механические повреждения, разливы масел, ГСМ.

При строительстве объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на растительные ресурсы можно оценить как:

- локальное (1) - площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов;
- кратковременный (1) – длительность воздействия до 6 месяцев;
- слабое (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов.

При строительных работах - 2 балла: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

2.1.2. Оценка воздействия на животный мир

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается и без того бедный растительный покров, дающий пищу и убежище для огромного числа видов животных. СМР будет идти на существующей площадке, куда нет доступа для животных.

Выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил эксплуатации запроектированных объектов, а также мероприятий по охране окружающей среды не приведет к значительному нарушению баланса растительного и животного мира и в целом окружающей природной среды.

При строительстве объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на растительные ресурсы и животный мир можно оценить как:

- локальное (1)- площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов;
- кратковременный (1) – длительность воздействия до 6 месяцев;
- незначительное (1) - изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

При строительных работах - 1 балл: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

2.1.3. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации в местах их сдачи.

В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки и захоронения всех видов планируемых отходов может наблюдаться влияние на все компоненты экологической системы: почвенно-растительный покров, животный мир, атмосферный воздух, подземные воды.

Все образующиеся отходы в период строительства будут собираться с мест образования и временно складироваться в специальных емкостях, контейнерах, на обустроенных площадках. По мере накопления отходы будут вывозиться по договорам для дальнейшей утилизации в специализированные организации.

К временным отрицательным последствиям строительства объектов можно отнести:

- загрязнение почвы в результате возможных проливов дизтоплива и бензина с последующим их удалением;

- загрязнение атмосферы

- нарушение почвенного и растительного покрова за счёт постройки новых объектов.

Предусматриваемая проектом организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Все предусмотренные мероприятия по безопасному обращению с отходами будут максимально предотвращать влияние на компоненты окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Неблагоприятного воздействия отходов производства и потребления в местах их образования при строительстве на компоненты окружающей среды не ожидается.

Воздействие на окружающую среду отходов производства и потребления можно охарактеризовать следующим образом:

- локальное (1) - площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов;

- кратковременный (1) – длительность воздействия до 6 месяцев;

- слабое (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

При строительных работах - 2 балла: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

Таблица 12.2.6. Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений по строительству объектов

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Категория значимости
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Строительные работы:				
Атмосферный воздух	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)
Подземные воды	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Незначительная (1)	Низкая (1)
Почвенные ресурсы	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)
Растительность	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)
Животный мир	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Незначительная (1)	Низкая (1)

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости.

Интегральная оценка воздействия при реализации проектных решений по строительству проектируемых объектов составляет:

- при строительных работах: Воздействие низкой значимости (Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность).

12.3. Вероятность аварийных ситуаций

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.

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.

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

Аварийные ситуации при проведении работ

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

Воздействие электрического тока. Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемуся 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.

12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население

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

Ввиду минимальной вероятности возникновения аварий, отсутствия воздействия на атмосферу, отсутствия воздействия на гидросферу, прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население в рамках данного проекта не разрабатывается.

12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проведение полевых работ будет осуществляться в строгом соответствии с действующими нормами.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.

Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.

Исправность оборудования и средств пожаротушения.

Организация учёбы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.

Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.

Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.

Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.

При возникновении на объекте аварийных ситуаций, вызванных производственными или какими-либо другими процессами, несущими угрозу жизни и здоровью людей, Подрядчик оповещает всех участников строительных работ и население близлежащих населенных пунктов, и организует своевременный вывод людей из зоны поражения. Подрядчик разрешает возобновление работ по строительству только после полного устранения причин опасности и восстановления санитарно-эпидемиологических условий труда.

При возникновении аварийной ситуации рабочие должны быть немедленно удалены из опасной зоны. Сигнал «стоп» разрешается подавать любым лицам, заметившим опасность. Опасную зону следует в кратчайшие сроки оградить с выставлением предупреждающих знаков и надписей, в особо опасных случаях организуется охрана. При обнаружении дефектов в демонтируемых конструкциях,

представляющих опасность для жизни и здоровья людей, целостности машин и механизмов, работы немедленно нужно приостановить, отключить электросети, принять меры по ликвидации аварии, о случившемся доложить руководителю производства работ.

При опасности возникновения несчастного случая следует принять меры по его предупреждению. Если несчастный случай произошел, необходимо оказать доврачебную медицинскую помощь пострадавшему, затем вызвать скорую помощь. При возникновении пожара необходимо вызвать противопожарную службу, эвакуировать людей в безопасное место, по возможности убрать горючие вещества и приступить к тушению огня первичными средствами пожаротушения. К работе вновь допускается приступить только после ликвидации всех последствий аварии (пожара) с письменного разрешения руководителя организации и личного осмотра им рабочих мест. При возникновении аварийной ситуации на объекте возможны выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, образование неплановых видов отходов. Для снижения риска возникновения аварий должны быть приняты меры по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций. К ним относятся:

- Выполнение требований действующей нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора;
- Наличие модернизированной системы оповещения, системы аварийной остановки оборудования и механизмов на каждом участке;
- Оснащение персонала средствами внутренней радиосвязи, возможность привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия;
- Функционирование подразделений по охране труда и технике безопасности;
- Регулярное проведение мер по проверке и техническому обслуживанию всех видов используемого оборудования;
- Постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности;
- Проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации, реализация программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации техники и оборудования;
- Привлечение для работы опытного квалифицированного персонала.

13. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В разделе РООС к рабочему проекту «Обустройство скважин месторождении НГДУ «Кайнармунайгаз» Атырауская область, Кызылкогинский район (10 скв)» рассмотрены и проанализированы:

- заложенные в него технологические решения и природоохранные меры;
- приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и объемов образования отходов;
- рассмотрены способы и методы охраны грунтовых вод, почвенно-растительного покрова и

животного мира.

Отражены современные состояния природной среды в районе работ.

В разделе были выявлены и описаны:

- существующие природно-климатические характеристики;
- виды воздействий и основные источники техногенного воздействия;
- характер и интенсивность предполагаемого воздействия запроектированных сооружений и

оборудования на воздушную среду, почвы, подземные воды, растительность и животный мир в процессе строительства;

- анализ источников загрязнения атмосферного воздуха, приведены предложения по предельно-допустимым выбросам;

- количество отходов производства, степень их опасности, условия складирования и захоронения (утилизации);

- ожидаемые изменения в окружающей среде под воздействием строительства объектов;

- соответствие принятых технологических решений нормативным требованиям.

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

14. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рабочая документация «Обустройство скважин месторождении НГДУ «Кайнармунайгаз» Атырауская область, Кызылкогинский район (10 скв.)»;
2. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.;
3. «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
4. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов» Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.;
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
6. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», г. Алматы, 1996 г.; г.п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов;
7. Расчет выполнен по удельным показателям "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)" РНД 211.2.02.06-2004. МООС РК. Астана. 2005 год.
8. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
9. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 246 от 13.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»;
10. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005;
11. ГОСТ 17.2.3.02-2014. «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
12. РНД 211.2.02.02-97. «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий РК», Алматы. 1997 г.;
13. «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», утвержденное Минэкобиоресурсов РК 29.08.1997 г.;
14. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70;
15. СНиП РК 3.01-01-2002. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», г. Астана. 2002 г.;
16. «Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Министерство энергетики и минеральных ресурсов РК», г. Астана. 2003 г.;
17. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» г. Астана 18.04.2008 г.;
18. Кодекс РК о здоровье народа и системе здравоохранения 7 июля 2020 года № 360-VI;
19. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49;
20. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
21. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам

- культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённые Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;
22. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;
 23. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15;
 24. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;
 25. «Классификатор отходов», утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года.
 26. Правила по нормированию расхода топливо-смазочных и эксплуатационных материалов для автотранспортной и специальной техники, Алматы, 2009 г.;
 27. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г;
 28. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004». Астана, 2004 г.;
 29. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.12) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
 30. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005;
 31. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005;
 32. 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;
 33. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
 34. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г;
 35. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г. Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования., М, 2006г.;

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Государственная лицензия

(Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в сфере охраны окружающей среды)

16016822



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

03.11.2016 года

02407P

Выдана

ЭкоСтандарт

ИИН: 870901300276

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

(уполномоченное лицо)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

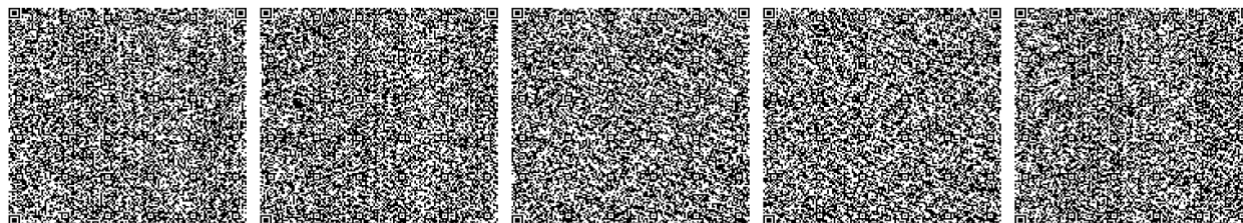
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



16016822



Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02407Р

Дата выдачи лицензии 03.11.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

ИП ЭкоСтандарт

ИНН: 870901300276

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

г. Атырау, пр. А.Затаевич, д.23

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

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

Номер приложения

001

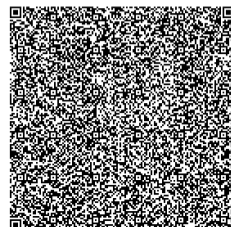
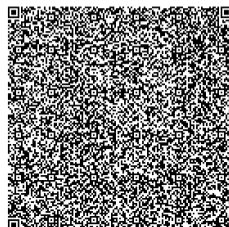
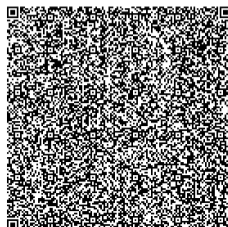
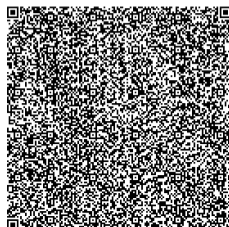
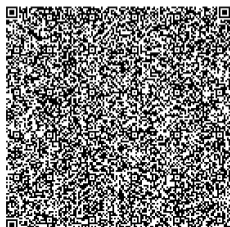
Срок действия

Дата выдачи приложения

03.11.2016

Место выдачи

г.Астана



Приложение 2. Климатические данные

Приложение-5

Метеорологическая информация за период январь-май 2026г. по данным наблюдений МС Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области.

1.	Средняя максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца (июль)°С	-
2.	Средняя минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца (январь) °С	-14,0
3.	Абсолютный максимум температуры воздуха °С (май)	33,9
4.	Абсолютный минимум температуры воздуха °С (январь)	-26,6
5.	Суммарная продолжительность осадков в виде дождя	44ч.
6.	Количество дней с осадками в виде дождя	30дн.
7.	Число дней со снежным покровом	58дн.

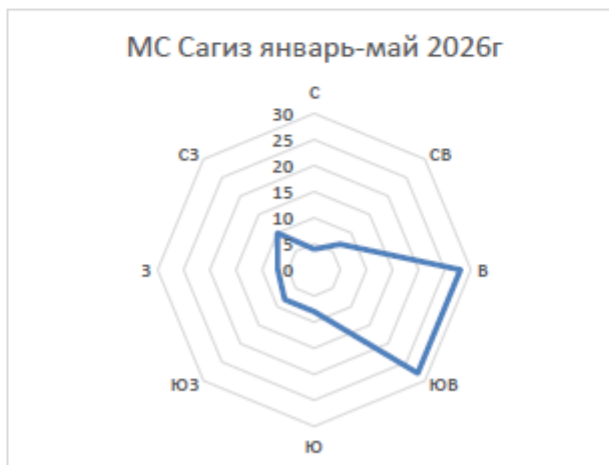
8.Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/сек.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
5,4	4,7	4,3	4,1	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-

9. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, % за период январь-май 2026г.

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
4	7	28	28	8	8	7	10	0

10. Роза ветров



«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

27.07.2026

1. Город -
2. Адрес - **Атырауская область, Кзылкогинский район, Сагизский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ИП \"ЭКО Стандарт\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **НГДУ \"Кайнармунайгаз\"**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
7. **Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Углеводороды, Формальдегид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Атырауская область, Кзылкогинский район, Сагизский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение 3. Расчеты выбросов загрязняющих веществ

На 2026 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 001, Компрессор передвижной, 5 м3/мин

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, 0.2268

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 36

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 225

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 225 * 36 = 0.070632 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.070632 / 0.494647303 = 0.142792652 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 7.2 * 36 / 3600 = 0.072$$

$$W_i = q_{zi} * B_{год} = 30 * 0.2268 / 1000 = 0.006804$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 36 / 3600) * 0.8 = 0.0824$$

$$W_i = (q_{zi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.2268 / 1000) * 0.8 = 0.00780192$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 36 / 3600 = 0.036$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 15 * 0.2268 / 1000 = 0.003402$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.7 * 36 / 3600 = 0.007$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 3 * 0.2268 / 1000 = 0.0006804$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 36 / 3600 = 0.011$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 0.2268 / 1000 = 0.0010206$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 36 / 3600 = 0.0015$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.6 * 0.2268 / 1000 = 0.00013608$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 36 / 3600 = 0.00000013$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.000055 * 0.2268 / 1000 = 0.000000012$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 36 / 3600) * 0.13 = 0.01339$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.2268 / 1000) * 0.13 = 0.001267812$$

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)	0.0824	0.00780192	0	0.0824	0.00780192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01339	0.001267812	0	0.01339	0.001267812
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007	0.0006804	0	0.007	0.0006804
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011	0.0010206	0	0.011	0.0010206
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.072	0.006804	0	0.072	0.006804
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000013	0.000000012	0	0.00000013	0.000000012
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0015	0.00013608	0	0.0015	0.00013608
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.036	0.003402	0	0.036	0.003402

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0002

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_{200} , т, 0.6536

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_2 , кВт, 30

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_2 , г/кВт*ч, 229

Температура отработавших газов T_{02} , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{02} , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 * 10^{-6} * b_2 * P_2 = 8.72 * 10^{-6} * 229 * 30 = 0.0599064 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{02} , кг/м³:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{02} , м³/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.0599064 / 0.494647303 = 0.121109323 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_2 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_2 / 3600 = 7.2 * 30 / 3600 = 0.06$$

$$W_i = q_{ji} * B_{200} = 30 * 0.6536 / 1000 = 0.019608$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_2 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 30 / 3600) * 0.8 = 0.068666667$$

$$W_i = (q_{ji} * B_{200} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.6536 / 1000) * 0.8 = 0.02248384$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_2 / 3600 = 3.6 * 30 / 3600 = 0.03$$

$$W_i = q_{ji} * B_{200} / 1000 = 15 * 0.6536 / 1000 = 0.009804$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_2 / 3600 = 0.7 * 30 / 3600 = 0.005833333$$

$$W_i = q_{ji} * B_{200} / 1000 = 3 * 0.6536 / 1000 = 0.0019608$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_2 / 3600 = 1.1 * 30 / 3600 = 0.009166667$$

$$W_i = q_{ji} * B_{200} / 1000 = 4.5 * 0.6536 / 1000 = 0.0029412$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 30 / 3600 = 0.00125$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.6 * 0.6536 / 1000 = 0.00039216$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 30 / 3600 = 0.000000108$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.000055 * 0.6536 / 1000 = 0.000000036$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 30 / 3600) * 0.13 = 0.011158333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.6536 / 1000) * 0.13 = 0.003653624$$

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)	0.068666667	0.02248384	0	0.068666667	0.02248384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011158333	0.003653624	0	0.011158333	0.003653624
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005833333	0.0019608	0	0.005833333	0.0019608
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	0.0029412	0	0.009166667	0.0029412
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	0.019608	0	0.06	0.019608
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000108	0.000000036	0	0.000000108	0.000000036
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00125	0.00039216	0	0.00125	0.00039216
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	0.009804	0	0.03	0.009804

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0003

Источник выделения N 001,Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч

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_{200} , т, 0.1729

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 45

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 256

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 256 * 45 = 0.1004544 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.1004544 / 0.494647303 = 0.203082882 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{зод} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 7.2 * 45 / 3600 = 0.09$$

$$W_i = q_{zi} * B_{зод} / 1000 = 30 * 0.1729 / 1000 = 0.005187$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 45 / 3600) * 0.8 = 0.103$$

$$W_i = (q_{zi} * B_{зод} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.1729 / 1000) * 0.8 = 0.00594776$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 45 / 3600 = 0.045$$

$$W_i = q_{zi} * B_{зод} / 1000 = 15 * 0.1729 / 1000 = 0.0025935$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.7 * 45 / 3600 = 0.00875$$

$$W_i = q_{zi} * B_{зод} / 1000 = 3 * 0.1729 / 1000 = 0.0005187$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 45 / 3600 = 0.01375$$

$$W_i = q_{zi} * B_{зод} / 1000 = 4.5 * 0.1729 / 1000 = 0.00077805$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 45 / 3600 = 0.001875$$

$$W_i = q_{zi} * B_{зод} = 0.6 * 0.1729 / 1000 = 0.00010374$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 45 / 3600 = 0.000000163$$

$$W_i = q_{zi} * B_{зод} = 0.000055 * 0.1729 / 1000 = 0.00000001$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_z / 3600) * 0.13 = (10.3 * 45 / 3600) * 0.13 = 0.0167375$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.1729 / 1000) * 0.13 = 0.000966511$$

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)	0.103	0.00594776	0	0.103	0.00594776
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0167375	0.000966511	0	0.0167375	0.000966511
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00875	0.0005187	0	0.00875	0.0005187
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01375	0.00077805	0	0.01375	0.00077805
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.09	0.005187	0	0.09	0.005187
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000163	0.00000001	0	0.000000163	0.00000001
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001875	0.00010374	0	0.001875	0.00010374
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.045	0.0025935	0	0.045	0.0025935

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0004

Источник выделения N 001, Дизельная электростанция до 4 кВт

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, 0.0139

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_z , кВт, 3.4

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_z , г/кВт*ч, 227

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_z * P_z = 8.72 * 10^{-6} * 227 * 3.4 = 0.006730096 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.006730096 / 0.494647303 = 0.013605848 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 7.2 * 3.4 / 3600 = 0.0068$$

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} = 30 * 0.0139 / 1000 = 0.000417$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 3.4 / 3600) * 0.8 = 0.007782222$$

$$W_i = (q_{zi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.0139 / 1000) * 0.8 = 0.00047816$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 3.4 / 3600 = 0.0034$$

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 = 15 * 0.0139 / 1000 = 0.0002085$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.7 * 3.4 / 3600 = 0.000661111$$

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 = 3 * 0.0139 / 1000 = 0.0000417$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 3.4 / 3600 = 0.001038889$$

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 0.0139 / 1000 = 0.00006255$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 3.4 / 3600 = 0.000141667$$

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} = 0.6 * 0.0139 / 1000 = 0.00000834$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 3.4 / 3600 = 0.000000012$$

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} = 0.000055 * 0.0139 / 1000 = 7.645E-10$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 3.4 / 3600) * 0.13 = 0.001264611$$

$$W_i = (q_{zi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.0139 / 1000) * 0.13 = 0.000077701$$

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)	0.007782222	0.00047816	0	0.007782222	0.00047816
0304	Азот (II) оксид (Азота	0.001264611	0.000077701	0	0.001264611	0.000077701

	оксид) (6)					
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000661111	0.0000417	0	0.000661111	0.0000417
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001038889	0.00006255	0	0.001038889	0.00006255
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0068	0.000417	0	0.0068	0.000417
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000012	7.645E-10	0	0.000000012	7.645E-10
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000141667	0.00000834	0	0.000141667	0.00000834
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0034	0.0002085	0	0.0034	0.0002085

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 0005

Источник выделения: 0005 01, Битумный котел

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, $T = 3$

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, $BT = 0.0052$

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $NISO2 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NISO2) \cdot (1-N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.0052 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.0052 = 0.000030576$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000030576 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 3) = 0.0028311111$

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), $_M_ = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.0052 \cdot (1-0 / 100) = 0.00007228$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 0.00007228 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 3) =$
0.00669259259

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), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.0052 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1-0) = 0.00001045$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 0.00001045 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 3) = 0.000968$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, **NO2 = 0.8**

Коэффициент трансформации для оксида азота, **NO = 0.13**

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $_M_ = NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00001045 = 0.00000836$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $_G_ = NO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000968 = 0.0007744$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $_M_ = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.00001045 = 0.0000013585$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $_G_ = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.000968 = 0.00012584$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0007744	0.00000836
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00012584	0.0000013585
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00283111111	0.000030576
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00669259259	0.00007228

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Разработка грунта экскаватором

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.01**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **PI = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **P2 = 0.02**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 4.8$
 Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 12.3$
 Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 2.3$
 Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.7$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 193.7$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8), $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 193.7 \cdot 10^6 / 3600 = 0.606$
 Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 138$
 Валовый выброс, т/год, $QГОД = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 193.7 \cdot 138 = 0.1572$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка грунта экскаватором

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.606	0.1572

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 01, Засыпка грунта бульдозером

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 4.8$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 12.3$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 12.9$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 12.9 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0404$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 364$

Валовый выброс, т/год, $Q_{ГОД} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 12.9 \cdot 364 = 0.0276$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Засыпка грунта бульдозером

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0404	0.0276

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 01, Работа катков

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт

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)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 3$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 15$

Кoeff. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1.3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N \cdot L / N = 1 \cdot 1 / 3 = 0.333$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Кoeff. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 0.6$

Кoeff. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 6$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 12.3$

Кoeff. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q'2 = 0.004$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, $QL = 1450$

Кoeffициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$, $C6 = 0.01$

Кoeff. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 149$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (1.3 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 \cdot 0.01 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 3) = 0.001566$

Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001566 \cdot 149 = 0.00084$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Работа катков

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.001566	0.00084

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 01, Планировка территории

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт

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)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 2$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 10$

Кэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N \cdot L / N = 2 \cdot 1 / 2 = 1$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Кэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 1$

Кэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 6$

Кэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 12.3$

Кэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q'2 = 0.004$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, $QL = 1450$

Кэфф. учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$, $C6 = 0.01$

Кэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 364$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1450 \cdot 0.01 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 2) = 0.001045$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001045 \cdot 364 = 0.00137$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Планировка территории

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.001045	0.00137

(494)		
-------	--	--

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 01, Пересыпка инертных материалов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.06$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.03$**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 4.8$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 12.3$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2.3$**

Влажность материала, %, **$VL = 6$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.6$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 20$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 1.13$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 333.04$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.0409$**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **$TT = 15$**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0409 \cdot 15 \cdot 60 / 1200 = 0.0307$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 333.04 \cdot (1 - 0.85) = 0.02266$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.0307$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.02266 = 0.02266$**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.04$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.02$**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2.3$

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 1.31$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 387.38$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.31 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.0211$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 15$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0211 \cdot 15 \cdot 60 / 1200 = 0.01583$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 387.38 \cdot (1 - 0.85) = 0.01171$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0307$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.02266 + 0.01171 = 0.0344$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.03$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2.3$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 0.19$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 56.64$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.19 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.01224$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.01224 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.00612$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 56.64 \cdot (1 - 0.85) = 0.00685$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0307$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0344 + 0.00685 = 0.04125$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2.3$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 4$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.29$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 87.22$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.29 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.01307$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.01307 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.00654$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 87.22 \cdot (1 - 0.85) = 0.00739$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0307$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.04125 + 0.00739 = 0.0486$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0486 = 0.01944$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0307 = 0.01228$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.01228	0.01944

	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 01, Временное хранение инертных материалов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Грунт

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.8**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12.3**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2.3**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.6**

Поверхность пыления в плане, м², **S = 225**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **Q = 0.004**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 58**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 44**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 44 / 24 = 3.67**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 2.3 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.6 · 0.004 · 225 · (1-0.85) = 0.027**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.6 · 0.004 · 225 · (365-(58 + 3.67)) · (1-0.85) = 0.3694**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0 + 0.027 = 0.027**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.3694 = 0.3694**

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2.3$

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 58$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 44$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 44 / 24 = 3.67$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (1 - 0.85) = 0.03$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (365 - (58 + 3.67)) \cdot (1 - 0.85) = 0.4104$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.027 + 0.03 = 0.057$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.3694 + 0.4104 = 0.78$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2.3$

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 58$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 44$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 44 / 24 = 3.67$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (1 - 0.85) = 0.03$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (365 - (58 + 3.67)) \cdot (1 - 0.85) = 0.4104$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.057 + 0.03 = 0.087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.78 + 0.4104 = 1.19$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2.3$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 58$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 44$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 44 / 24 = 3.67$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (1 - 0.85) = 0.064$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (365 - (58 + 3.67)) \cdot (1 - 0.85) = 0.876$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.087 + 0.064 = 0.151$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.19 + 0.876 = 2.066$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2.3$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 4$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 58$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 44$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 44 / 24 = 3.67$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (1 - 0.85) = 0.056$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (365 - (58 + 3.67)) \cdot (1 - 0.85) = 0.766$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.151 + 0.056 = 0.207$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 2.066 + 0.766 = 2.83$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.83 = 1.132$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.207 = 0.0828$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0828	1.132

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 01, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 185.22$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.6174$

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), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \eta) = 10.69 \cdot 185.22 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.00198$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \eta) = 10.69 \cdot 0.6174 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.001833$

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), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \eta) = 0.92 \cdot 185.22 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.0001704$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.6174 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001578$

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), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 185.22 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002593$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.6174 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00024$

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), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 185.22 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000611$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.6174 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000566$

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), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 185.22 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000139$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.6174 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001286$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.5 \cdot 185.22 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000278$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.5 \cdot 0.6174 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000257$

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), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 185.22 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002463$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.6174 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00228$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $BГОД = 145.04$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BЧАС = 0.4835$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.99$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 145.04 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 0.4835 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001867$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.09$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 145.04 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000158$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 0.4835 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001464$

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), $MГОД = K_M^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 145.04 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000145$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.4835 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001343$

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), $MГОД = K_M^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 145.04 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000145$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.4835 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001343$

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), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 145.04 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000135$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 0.4835 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000125$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 2.7$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 2.7 \cdot 145.04 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003916$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 2.7 \cdot 0.4835 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003626$

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), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 145.04 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00193$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.4835 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001786$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 243.96$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.8132$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11.5$

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), $K_M^X = 9.77$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 243.96 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002383$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 0.8132 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002207$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 243.96 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000422$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 0.8132 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000391$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 243.96 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000976$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 0.8132 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000904$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 32.24$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BЧАС = 0.1075$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 17.8$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо 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), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 32.24 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000507$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 0.1075 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00047$

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), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 32.24 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000535$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 0.1075 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000496$

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), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 32.24 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001322$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 0.1075 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00001224$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 9.6$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.032$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.7$

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), $K_M^X = 14.97$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 9.6 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001437$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 0.032 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000133$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 9.6 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000166$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 0.032 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00001538$

Вид сварки: Сварка и наплавка стали с плавленными флюсами

Электрод (сварочный материал): Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 140.15$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.4672$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.11$

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), $K_M^X = 0.09$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.09 \cdot 140.15 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001261$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.09 \cdot 0.4672 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00001168$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.02$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.02 \cdot 140.15 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000002803$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.02 \cdot 0.4672 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000002596$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.03$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.03 \cdot 140.15 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000004205$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.03 \cdot 0.4672 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000389$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002207	0.00704231
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000391	0.000823303
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003626	0.0006696
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00228	0.004393
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001286	0.000375805
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000566	0.000756
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)	0.00024	0.00041752

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 01, Покрасочные работы

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0018$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.007$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 53.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 33.7$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0018 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00008113275$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.007 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000876434$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 32.78$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0018 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00007891785$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.007 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00008525076$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4.86$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0018 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00001170045$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.007 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001263938$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 28.66$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0018 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00006899895$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.007 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000745359$

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, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0018 \cdot (100-53.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0002511$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.007 \cdot (100-53.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00027125$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00304$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.012$

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, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00304 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.000053352$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.012 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000585$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00304 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.000024624$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.012 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000027$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00304 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.000127224$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.012 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001395$

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, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00304 \cdot (100-27) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00066576$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.012 \cdot (100-27) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00073$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0275643$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.11$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-16

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 78.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 13.33$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0275643 \cdot 78.5 \cdot 13.33 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00072108553$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.11 \cdot 78.5 \cdot 13.33 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00079933715$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 30$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0275643 \cdot 78.5 \cdot 30 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00162284816$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.11 \cdot 78.5 \cdot 30 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00179895833$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 34.45$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0275643 \cdot 78.5 \cdot 34.45 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00186357064$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.11 \cdot 78.5 \cdot 34.45 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00206580382$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 22.22$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0275643 \cdot 78.5 \cdot 22.22 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00120198954$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.11 \cdot 78.5 \cdot 22.22 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00133242847$

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, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0275643 \cdot (100-78.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00177789735$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.11 \cdot (100-78.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00197083333$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.1130185$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.452$

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, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1130185 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00635729063$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.452 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0070625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1130185 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00635729063$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.452 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0070625$

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, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.1130185 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0186480525$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.452 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.02071666667$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0875335$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.35$

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, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0875335 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00984751875$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.35 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0109375$

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, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0875335 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0144430275$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.35 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.01604166667$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00072$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.003$

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, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00072 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.000027$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.003 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00003125$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00072 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.000027$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.003 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00003125$

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, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00072 \cdot (100-30) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0001512$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.003 \cdot (100-30) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.000175$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0266822$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.107$

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, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0266822 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00667055$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.107 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00743055556$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.007132$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.028$

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, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.007132 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00046358$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.028 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00050555556$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.007132 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00021396$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.028 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00023333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.007132 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00110546$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.028 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00120555556$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0196$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.078$

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, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0196 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.001771938$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.078 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001958775$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0196 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.001315062$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.078 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001453725$

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, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0196 \cdot (100-63) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0021756$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.078 \cdot (100-63) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.002405$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0322384$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.129$

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

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, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0322384 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00433284096$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.129 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.004816$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0322384 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00018053504$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.129 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00020066667$

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, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0322384 \cdot (100-56) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0042554688$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.129 \cdot (100-56) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00473$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.03072169$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.123$

Марка ЛКМ: Краска масляная густотертая цветная МА-015

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 50$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03072169 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00192010563$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.123 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00213541667$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03072169 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00192010563$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.123 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00213541667$

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, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.03072169 \cdot (100-50) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0046082535$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.123 \cdot (100-50) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.005125$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0151659$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.061$

Марка ЛКМ: Краска масляная МА-15

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 50$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0151659 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00094786875$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.061 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00105902778$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0151659 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00094786875$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.061 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00105902778$

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, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0151659 \cdot (100-50) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.002274885$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.061 \cdot (100-50) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00254166667$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.101106$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.404$

Марка ЛКМ: Олифа "Оксоль"

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 50$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.101106 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.006319125$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.404 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00701388889$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.101106 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.006319125$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.404 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00701388889$

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, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.101106 \cdot (100-50) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0151659$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.404 \cdot (100-50) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.01683333333$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0109375	0.03346617621
0621	Метилбензол (349)	0.00133242847	0.00244637399
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0000745359	0.00006899895
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00179895833	0.00186143216
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00079933715	0.00131915028
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00743055556	0.02373753705
2902	Взвешенные частицы (116)	0.02071666667	0.06441714465

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6009

Источник выделения: 6009 01, Нанесение битума

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, $T = 180$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 62.80624$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 62.80624) / 1000 = 0.06280624$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.06280624 \cdot 10^6 / (180 \cdot 3600) = 0.09692320988$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.09692320988	0.06280624

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6010

Источник выделения: 6010 01, Газовая сварка и резка

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 99.139$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2.36$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 22$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 22 \cdot 99.139 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00218$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 22 \cdot 2.36 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01442$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 103.5572$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2.46$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \cdot \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15 \cdot 103.5572 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001553$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \cdot \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15 \cdot 2.46 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01025$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01442	0.003733

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6011

Источник выделения: 6011 01, Работы по пайке

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припой (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 30$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 0.35$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), $Q = 0.51$

Валовый выброс, т/год (4.28), $М = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 0.35 \cdot 10^{-6} = 0.0000001785$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $Г = (М \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000001785 \cdot 10^6) / (30 \cdot 3600) = 0.00000165278$

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), $Q = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.28), $М = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 0.35 \cdot 10^{-6} = 0.000000098$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $Г = (М \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000000098 \cdot 10^6) / (30 \cdot 3600) = 0.00000090741$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.00000090741	9.8e-8
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00000165278	0.0000001785

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6012

Источник выделения: 6012 01, Сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.

3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка полиэтиленовых труб

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 730$

"Чистое" время работы, час/год, $T = 15$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 730 / 10^6 = 0.00000657$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000657 \cdot 10^6 / (15 \cdot 3600) = 0.00012166667$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 730 / 10^6 = 0.000002847$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000002847 \cdot 10^6 / (15 \cdot 3600) = 0.00005272222$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00012166667	0.00000657
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00005272222	0.000002847

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6013

Источник выделения: 6013 01, Буровые работы автомашиной

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт

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)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Буровой станок БМК с пылеуловителем

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 97$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GC = N \cdot G \cdot (1-N) = 1 \cdot 97 \cdot (1-0) = 97$

Продолжительность работы в течении 20 минут, мин, $TN = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $Q = GC / 3600 \cdot TN \cdot 60 / 1200 = 97 / 3600 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.01347$

Время работы в год, часов, $RT = 60$

Валовый выброс, т/год, $Q_{ГОД} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 97 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00582$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Буровые работы автомашиной

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:	0.01347	0.00582

	70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6014

Источник выделения: 6014 01, Шлифовальные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 93$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.013$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.013 \cdot 93 \cdot 1 / 10^6 = 0.00435$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{CEK} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.02$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.02 \cdot 93 \cdot 1 / 10^6 = 0.0067$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{CEK} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.02 \cdot 1 = 0.004$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.004	0.0067
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.00435

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6015

Источник выделения: 6015 01, Сверильные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 56$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 56 \cdot 1 / 10^6 = 0.00141$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.00141

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6016

Источник выделения: 6016 01, Отрезные станки

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 28$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.203$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 28 \cdot 1 / 10^6 = 0.02046$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.02046

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6017

Источник выделения: 6017 01, Пыление при передвижении автотранспорта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт

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)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 29$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 2$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 15$

Кэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1.3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N \cdot L / N = 3 \cdot 2 / 29 = 0.207$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Кэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 1$

Кэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 6$

Кэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 12.3$

Кэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q'2 = 0.004$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, $QL = 1450$

Кэфф. учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$, $C6 = 0.01$

Кэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 1604$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (1.3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1450 \cdot 0.01 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 29) = 0.01514$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01514 \cdot 1604 = 0.0874$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пыление при передвижении автотранспорта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.01514	0.0874

На 2027 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 001, Компрессор передвижной, 5 м³/мин

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, 0.2268

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_z , кВт, 36

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_z , г/кВт*ч, 225

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{oz} , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 225 * 36 = 0.070632 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , кг/м³:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{oz} , м³/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.070632 / 0.494647303 = 0.142792652 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 7.2 * 36 / 3600 = 0.072$$

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} = 30 * 0.2268 / 1000 = 0.006804$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 36 / 3600) * 0.8 = 0.0824$$

$$W_i = (q_{ji} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.2268 / 1000) * 0.8 = 0.00780192$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 36 / 3600 = 0.036$$

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} / 1000 = 15 * 0.2268 / 1000 = 0.003402$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.7 * 36 / 3600 = 0.007$$

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} / 1000 = 3 * 0.2268 / 1000 = 0.0006804$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 36 / 3600 = 0.011$$

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 0.2268 / 1000 = 0.0010206$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 36 / 3600 = 0.0015$$

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} = 0.6 * 0.2268 / 1000 = 0.00013608$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 36 / 3600 = 0.00000013$$

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} = 0.000055 * 0.2268 / 1000 = 0.000000012$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 36 / 3600) * 0.13 = 0.01339$$

$$W_i = (q_{ji} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.2268 / 1000) * 0.13 = 0.001267812$$

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)	0.0824	0.00780192	0	0.0824	0.00780192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01339	0.001267812	0	0.01339	0.001267812
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007	0.0006804	0	0.007	0.0006804
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011	0.0010206	0	0.011	0.0010206
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.072	0.006804	0	0.072	0.006804
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000013	0.000000012	0	0.00000013	0.000000012
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0015	0.00013608	0	0.0015	0.00013608
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.036	0.003402	0	0.036	0.003402

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0002

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, 0.6536

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 30

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 229

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 229 \cdot 30 = 0.0599064 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0599064 / 0.494647303 = 0.121109323 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 7.2 * 30 / 3600 = 0.06$$

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} = 30 * 0.6536 / 1000 = 0.019608$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 30 / 3600) * 0.8 = 0.068666667$$

$$W_i = (q_{ji} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.6536 / 1000) * 0.8 = 0.02248384$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 30 / 3600 = 0.03$$

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} / 1000 = 15 * 0.6536 / 1000 = 0.009804$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.7 * 30 / 3600 = 0.005833333$$

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} / 1000 = 3 * 0.6536 / 1000 = 0.0019608$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 30 / 3600 = 0.009166667$$

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 0.6536 / 1000 = 0.0029412$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 30 / 3600 = 0.00125$$

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} = 0.6 * 0.6536 / 1000 = 0.00039216$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 30 / 3600 = 0.000000108$$

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} = 0.000055 * 0.6536 / 1000 = 0.000000036$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 30 / 3600) * 0.13 = 0.011158333$$

$$W_i = (q_{ji} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.6536 / 1000) * 0.13 = 0.003653624$$

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)	0.068666667	0.02248384	0	0.068666667	0.02248384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011158333	0.003653624	0	0.011158333	0.003653624
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005833333	0.0019608	0	0.005833333	0.0019608

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	0.0029412	0	0.009166667	0.0029412
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.06	0.019608	0	0.06	0.019608
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000108	0.000000036	0	0.000000108	0.000000036
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00125	0.00039216	0	0.00125	0.00039216
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	0.009804	0	0.03	0.009804

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0003

Источник выделения N 001, Агрегаты дополнительно-опрессовочные до 300 мЗ/ч

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, 0.1729

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 45

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 256

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 256 * 45 = 0.1004544 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.1004544 / 0.494647303 = 0.203082882 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{\text{эi}} * B_{\text{зод}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{\text{mi}} * P_3 / 3600 = 7.2 * 45 / 3600 = 0.09$$

$$W_i = q_{\text{mi}} * B_{\text{зод}} = 30 * 0.1729 / 1000 = 0.005187$$

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

$$M_i = (e_{\text{mi}} * P_3 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 45 / 3600) * 0.8 = 0.103$$

$$W_i = (q_{\text{mi}} * B_{\text{зод}} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.1729 / 1000) * 0.8 = 0.00594776$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{\text{mi}} * P_3 / 3600 = 3.6 * 45 / 3600 = 0.045$$

$$W_i = q_{\text{mi}} * B_{\text{зод}} / 1000 = 15 * 0.1729 / 1000 = 0.0025935$$

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

$$M_i = e_{\text{mi}} * P_3 / 3600 = 0.7 * 45 / 3600 = 0.00875$$

$$W_i = q_{\text{mi}} * B_{\text{зод}} / 1000 = 3 * 0.1729 / 1000 = 0.0005187$$

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

$$M_i = e_{\text{mi}} * P_3 / 3600 = 1.1 * 45 / 3600 = 0.01375$$

$$W_i = q_{\text{mi}} * B_{\text{зод}} / 1000 = 4.5 * 0.1729 / 1000 = 0.00077805$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{\text{mi}} * P_3 / 3600 = 0.15 * 45 / 3600 = 0.001875$$

$$W_i = q_{\text{mi}} * B_{\text{зод}} = 0.6 * 0.1729 / 1000 = 0.00010374$$

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

$$M_i = e_{\text{mi}} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 45 / 3600 = 0.000000163$$

$$W_i = q_{\text{mi}} * B_{\text{зод}} = 0.000055 * 0.1729 / 1000 = 0.00000001$$

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

$$M_i = (e_{\text{mi}} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 45 / 3600) * 0.13 = 0.0167375$$

$$W_i = (q_{\text{mi}} * B_{\text{зод}} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.1729 / 1000) * 0.13 = 0.000966511$$

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)	0.103	0.00594776	0	0.103	0.00594776
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0167375	0.000966511	0	0.0167375	0.000966511
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00875	0.0005187	0	0.00875	0.0005187
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01375	0.00077805	0	0.01375	0.00077805
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09	0.005187	0	0.09	0.005187
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000163	0.00000001	0	0.000000163	0.00000001
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001875	0.00010374	0	0.001875	0.00010374

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.045	0.0025935	0	0.045	0.0025935
------	---	-------	-----------	---	-------	-----------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0004

Источник выделения N 001, Дизельная электростанция до 4 кВт

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, 0.0139

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 3.4

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 227

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3 = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 227 \cdot 3.4 = 0.006730096 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.006730096 / 0.494647303 = 0.013605848 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P_3 / 3600 = 7.2 \cdot 3.4 / 3600 = 0.0068$$

$$W_i = q_{ji} \cdot B_{год} = 30 \cdot 0.0139 / 1000 = 0.000417$$

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

$$M_i = (e_{mi} \cdot P_3 / 3600) \cdot 0.8 = (10.3 \cdot 3.4 / 3600) \cdot 0.8 = 0.007782222$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.0139 / 1000) * 0.8 = 0.00047816$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 3.4 / 3600 = 0.0034$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 15 * 0.0139 / 1000 = 0.0002085$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.7 * 3.4 / 3600 = 0.000661111$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 3 * 0.0139 / 1000 = 0.0000417$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 3.4 / 3600 = 0.001038889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 0.0139 / 1000 = 0.00006255$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 3.4 / 3600 = 0.000141667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.6 * 0.0139 / 1000 = 0.00000834$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 3.4 / 3600 = 0.000000012$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.000055 * 0.0139 / 1000 = 7.645E-10$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 3.4 / 3600) * 0.13 = 0.001264611$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.0139 / 1000) * 0.13 = 0.000077701$$

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)	0.007782222	0.00047816	0	0.007782222	0.00047816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001264611	0.000077701	0	0.001264611	0.000077701
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000661111	0.0000417	0	0.000661111	0.0000417
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001038889	0.00006255	0	0.001038889	0.00006255
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0068	0.000417	0	0.0068	0.000417
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000012	7.645E-10	0	0.000000012	7.645E-10
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000141667	0.00000834	0	0.000141667	0.00000834
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0034	0.0002085	0	0.0034	0.0002085

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 0005

Источник выделения: 0005 01, Битумный котел

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, $T = 3$

Расчет выбросов при сжигании топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, % (Прил. 2.1), $AR = 0.1$

Сернистость топлива, % (Прил. 2.1), $SR = 0.3$

Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1), $H_2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1), $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год, $BT = 0.0052$

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N_{ISO2} = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - N_{ISO2}) \cdot (1 - N_{2SO2}) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.0052 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.0052 = 0.000030576$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000030576 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 3) = 0.00283111111$

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q_3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q_4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18), $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.0052 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.00007228$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00007228 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 3) = 0.00669259259$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $P_{UST} = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO_2 = 0.047$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 0.0052 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1 - 0) = 0.00001045$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00001045 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 3) = 0.000968$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $M = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00001045 = 0.00000836$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $G = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000968 = 0.0007744$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M_{NO} = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.00001045 = 0.0000013585$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $G_{NO} = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.000968 = 0.00012584$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0007744	0.00000836
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00012584	0.0000013585
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00283111111	0.000030576
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00669259259	0.00007228

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Разработка грунта экскаватором

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 4.8$

Кэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 12.3$

Кэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 2.3$

Кэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 5$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 129.14$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 129.14 \cdot 10^6 / 3600 = 0.404$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 414$

Валовый выброс, т/год, $QГОД = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 129.14 \cdot 414 = 0.3144$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка грунта экскаватором

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.404	0.3144

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 01, Засыпка грунта бульдозером

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 4.8$

Кэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 12.3$

Кэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 2.3$

Кэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 25.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 25.8 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0808$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 728$

Валовый выброс, т/год, $QГОД = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 25.8 \cdot 728 = 0.1104$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Засыпка грунта бульдозером

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0808	0.1104

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 01, Работа катков

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт

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)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 3$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $GI = 15$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1.3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N \cdot L / N = 1 \cdot 1 / 3 = 0.333$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 6$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 12.3$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q'2 = 0.004$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, $QL = 1450$

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$, $C6 = 0.01$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 149$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (1.3 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 \cdot 0.01 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 3) = 0.001566$

Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001566 \cdot 149 = 0.00084$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Работа катков

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.001566	0.00084

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 01, Планировка территории

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт

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)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 2$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 10$

Кэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N \cdot L / N = 2 \cdot 1 / 2 = 1$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Кэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 1$

Кэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 6$

Кэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 12.3$

Кэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q'2 = 0.004$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, $QL = 1450$

Кэфф. учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$, $C6 = 0.01$

Кэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 364$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1450 \cdot 0.01 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 2) = 0.001045$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001045 \cdot 364 = 0.00137$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Планировка территории

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.001045	0.00137

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 01, Пересыпка инертных материалов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Кэфф. гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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)

Материал негранулирован. Кэфф. учитывающий коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2.3$

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1.13$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 333.04$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.0409$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 15$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0409 \cdot 15 \cdot 60 / 1200 = 0.0307$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 333.04 \cdot (1 - 0.85) = 0.02266$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0307$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02266 = 0.02266$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2.3$

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1.31$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 387.38$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.31 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.0211$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 15$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0211 \cdot 15 \cdot 60 / 1200 = 0.01583$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 387.38 \cdot (1-0.85) = 0.01171$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0307$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.02266 + 0.01171 = 0.0344$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2.3$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.19$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 56.64$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.19 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.01224$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.01224 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.00612$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 56.64 \cdot (1-0.85) = 0.00685$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0307$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0344 + 0.00685 = 0.04125$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2.3$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 4$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.29$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 87.22$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.29 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.01307$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.01307 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.00654$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 87.22 \cdot (1 - 0.85) = 0.00739$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0307$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.04125 + 0.00739 = 0.0486$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0486 = 0.01944$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0307 = 0.01228$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.01228	0.01944

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 01, Временное хранение инертных материалов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Грунт

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2.3$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куса материала, мм, $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 225$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 58$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 44$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 44 / 24 = 3.67$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 225 \cdot (1 - 0.85) = 0.027$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 225 \cdot (365 - (58 + 3.67)) \cdot (1 - 0.85) = 0.3694$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.027 = 0.027$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3694 = 0.3694$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2.3$

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куса материала, мм, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 58$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 44$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 44 / 24 = 3.67$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (1 - 0.85) = 0.03$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (365 - (58 + 3.67)) \cdot (1 - 0.85) = 0.4104$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.027 + 0.03 = 0.057$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.3694 + 0.4104 = 0.78$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2.3$

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 58$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 44$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 44 / 24 = 3.67$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (1 - 0.85) = 0.03$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (365 - (58 + 3.67)) \cdot (1 - 0.85) = 0.4104$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.057 + 0.03 = 0.087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.78 + 0.4104 = 1.19$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2.3$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 58$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 44$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 44 / 24 = 3.67$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (1-0.85) = 0.064$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (365-(58 + 3.67)) \cdot (1-0.85) = 0.876$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.087 + 0.064 = 0.151$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.19 + 0.876 = 2.066$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2.3$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куса материала, мм, $G7 = 4$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м2, $S = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 58$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 44$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 44 / 24 = 3.67$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (1-0.85) = 0.056$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (365-(58 + 3.67)) \cdot (1-0.85) = 0.766$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.151 + 0.056 = 0.207$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 2.066 + 0.766 = 2.83$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.83 = 1.132$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.207 = 0.0828$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0828	1.132

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 01, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 185.22$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.6174$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 16.31$

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), $K \frac{X}{M} = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 185.22 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00198$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.6174 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001833$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 185.22 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001704$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.6174 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001578$

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), $K \frac{X}{M} = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 185.22 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002593$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.6174 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00024$

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), $K \frac{X}{M} = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 185.22 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000611$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.6174 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000566$

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), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 185.22 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000139$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.6174 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001286$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.5 \cdot 185.22 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000278$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.5 \cdot 0.6174 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000257$

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), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 185.22 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002463$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.6174 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00228$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 145.04$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.4835$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.99$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 145.04 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 0.4835 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001867$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.09$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 145.04 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000158$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 0.4835 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001464$

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), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 145.04 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000145$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.4835 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001343$

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), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 145.04 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000145$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.4835 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001343$

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), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 145.04 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000135$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 0.4835 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000125$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 2.7$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 2.7 \cdot 145.04 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003916$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 2.7 \cdot 0.4835 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003626$

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), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 145.04 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00193$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.4835 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001786$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 243.96$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.8132$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11.5$

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), $K_M^X = 9.77$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 243.96 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002383$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 0.8132 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002207$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 243.96 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000422$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 0.8132 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000391$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 243.96 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000976$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 0.8132 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000904$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 32.24$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.1075$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 17.8$

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), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 32.24 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000507$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 0.1075 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00047$

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), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 32.24 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000535$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 0.1075 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000496$

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), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 32.24 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001322$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 0.1075 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00001224$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 9.6$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.032$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.7$

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), $K_M^X = 14.97$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 9.6 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001437$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 0.032 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000133$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 9.6 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000166$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 0.032 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00001538$

Вид сварки: Сварка и наплавка стали с плавленными флюсами

Электрод (сварочный материал): Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 140.15$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.4672$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.11$

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), $K_M^X = 0.09$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.09 \cdot 140.15 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001261$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.09 \cdot 0.4672 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00001168$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.02$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.02 \cdot 140.15 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000002803$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.02 \cdot 0.4672 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000002596$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.03$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.03 \cdot 140.15 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000004205$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.03 \cdot 0.4672 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000389$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002207	0.00704231
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000391	0.000823303
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003626	0.0006696

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00228	0.004393
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001286	0.000375805
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)	0.000566	0.000756
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)	0.00024	0.00041752

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 01, Покрасочные работы

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0018$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.007$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 53.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 33.7$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0018 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00008113275$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.007 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000876434$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 32.78$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0018 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00007891785$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.007 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00008525076$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4.86$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0018 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00001170045$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.007 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001263938$

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 28.66$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0018 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00006899895$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.007 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000745359$

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, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0018 \cdot (100-53.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0002511$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.007 \cdot (100-53.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00027125$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00304$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.012$

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, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00304 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.000053352$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.012 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000585$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00304 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.000024624$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.012 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000027$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00304 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.000127224$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.012 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001395$

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, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00304 \cdot (100-27) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00066576$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.012 \cdot (100-27) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00073$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0275643$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.11$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-16

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 78.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 13.33$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0275643 \cdot 78.5 \cdot 13.33 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00072108553$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.11 \cdot 78.5 \cdot 13.33 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00079933715$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 30$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0275643 \cdot 78.5 \cdot 30 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00162284816$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.11 \cdot 78.5 \cdot 30 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00179895833$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 34.45$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0275643 \cdot 78.5 \cdot 34.45 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00186357064$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.11 \cdot 78.5 \cdot 34.45 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00206580382$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 22.22$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0275643 \cdot 78.5 \cdot 22.22 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00120198954$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.11 \cdot 78.5 \cdot 22.22 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00133242847$

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, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0275643 \cdot (100-78.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00177789735$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.11 \cdot (100-78.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00197083333$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.1130185$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.452$

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, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1130185 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00635729063$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.452 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0070625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1130185 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00635729063$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.452 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0070625$

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, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.1130185 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0186480525$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.452 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.02071666667$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0875335$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.35$

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, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0875335 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00984751875$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.35 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0109375$

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, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0875335 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0144430275$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.35 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.01604166667$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00072$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.003$

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, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00072 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.000027$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.003 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00003125$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00072 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.000027$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.003 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00003125$

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, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00072 \cdot (100-30) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0001512$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.003 \cdot (100-30) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.000175$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0266822$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.107$

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, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0266822 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00667055$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.107 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00743055556$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.007132$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.028$

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, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.007132 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00046358$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.028 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00050555556$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.007132 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00021396$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.028 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0002333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.007132 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00110546$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.028 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00120555556$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0196$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.078$

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, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0196 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.001771938$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.078 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001958775$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0196 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.001315062$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.078 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001453725$

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, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0196 \cdot (100-63) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0021756$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.078 \cdot (100-63) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.002405$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0322384$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.129$

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

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, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0322384 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00433284096$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.129 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.004816$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0322384 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00018053504$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.129 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00020066667$

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, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0322384 \cdot (100-56) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0042554688$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.129 \cdot (100-56) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00473$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.03072169$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.123$

Марка ЛКМ: Краска масляная густотертая цветная МА-015

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 50$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03072169 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00192010563$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.123 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00213541667$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03072169 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00192010563$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.123 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00213541667$

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, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.03072169 \cdot (100-50) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0046082535$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.123 \cdot (100-50) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.005125$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0151659$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.061$

Марка ЛКМ: Краска масляная МА-15

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 50$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0151659 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00094786875$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.061 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00105902778$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0151659 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00094786875$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.061 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00105902778$

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, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0151659 \cdot (100-50) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.002274885$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.061 \cdot (100-50) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00254166667$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.101106$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.404$

Марка ЛКМ: Олифа "Оксоль"

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 50$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.101106 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.006319125$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.404 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00701388889$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.101106 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.006319125$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.404 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00701388889$

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, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.101106 \cdot (100-50) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0151659$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.404 \cdot (100-50) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0168333333$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0109375	0.03346617621
0621	Метилбензол (349)	0.00133242847	0.00244637399
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0000745359	0.00006899895
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00179895833	0.00186143216
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00079933715	0.00131915028
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00743055556	0.02373753705
2902	Взвешенные частицы (116)	0.02071666667	0.06441714465

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6009

Источник выделения: 6009 01, Нанесение битума

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, $T = 180$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 62.80624$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (I \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 62.80624) / 1000 = 0.06280624$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.06280624 \cdot 10^6 / (180 \cdot 3600) = 0.09692320988$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.09692320988	0.06280624

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6010

Источник выделения: 6010 01, Газовая сварка и резка

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 99.139$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2.36$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 22$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 22 \cdot 99.139 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00218$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 22 \cdot 2.36 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01442$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 103.5572$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2.46$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15 \cdot 103.5572 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001553$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15 \cdot 2.46 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01025$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01442	0.003733

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6011

Источник выделения: 6011 01, Работы по пайке

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припой (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 30$
Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 0.35$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), $Q = 0.51$

Валовый выброс, т/год (4.28), $M = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 0.35 \cdot 10^{-6} = 0.0000001785$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000001785 \cdot 10^6) / (30 \cdot 3600) = 0.00000165278$

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), $Q = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.28), $M = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 0.35 \cdot 10^{-6} = 0.000000098$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000000098 \cdot 10^6) / (30 \cdot 3600) = 0.00000090741$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.00000090741	9.8e-8
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00000165278	0.0000001785

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6012

Источник выделения: 6012 01, Сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка полиэтиленовых труб

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 730$

"Чистое" время работы, час/год, $T = 15$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 730 / 10^6 = 0.00000657$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = 0.00000657 \cdot 10^6 / (15 \cdot 3600) = 0.00012166667$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 730 / 10^6 = 0.000002847$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = 0.000002847 \cdot 10^6 / (15 \cdot 3600) = 0.00005272222$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00012166667	0.00000657
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00005272222	0.000002847

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6013

Источник выделения: 6013 01, Буровые работы автомашиной

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт

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)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением

Оборудование: Буровой станок БМК с пылеуловителем

Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 97$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N) = 1 \cdot 97 \cdot (1-0) = 97$

Продолжительность работы в течении 20 минут, мин, $TN = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $Q = GC / 3600 \cdot TN \cdot 60 / 1200 = 97 / 3600 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.01347$

Время работы в год, часов, $RT = 60$

Валовый выброс, т/год, $Q_{ГОД} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 97 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00582$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Буровые работы автомашиной

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.01347	0.00582

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6014

Источник выделения: 6014 01, Шлифовальные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 93$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.013$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.013 \cdot 93 \cdot 1 / 10^6 = 0.00435$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.02$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.02 \cdot 93 \cdot 1 / 10^6 = 0.0067$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.02 \cdot 1 = 0.004$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.004	0.0067
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.00435

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6015

Источник выделения: 6015 01, Сверильные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 56$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 56 \cdot 1 / 10^6 = 0.00141$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.00141

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6016

Источник выделения: 6016 01, Отрезные станки

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 28$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.203$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 28 \cdot 1 / 10^6 = 0.02046$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.02046

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6017

Источник выделения: 6017 01, Пыление при передвижении автотранспорта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министерства охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт

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)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 29$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 2$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 15$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1.3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N \cdot L / N = 3 \cdot 2 / 29 = 0.207$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 6$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 12.3$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q'2 = 0.004$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, $QL = 1450$

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$, $C6 = 0.01$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 4812$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (1.3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1450 \cdot 0.01 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 29) = 0.01514$

Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01514 \cdot 4812 = 0.2623$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пыление при передвижении автотранспорта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.01514	0.2623

Период эксплуатации

Источник загрязнения № 6001. Утечки через неплотности ФС. ЗРА			
Источник выделения 001. Поток нефть			
Параметры	ФС	ЗРА	ПК
Расчетная величина утечки, кг/ч (Прил.Б1)	0.000288	0.006588	0.111024
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1)	0.02	0.07	0.35
Общее количество данного оборудования, шт	70	20	0
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час	0.000403	0.0092232	0
Максимальный из разовых выброс, г/с	0.000112	0.002562	0
Время, ч	8760		

Код	Наименование вещества	Компонентный состав	Выбросы	
		%	г/сек	т/год
333	Сероводород	0.872	0.0000233	0.0007353
415	Углеводороды C1-C5	39.5	0.0010562	0.0333093
416	Углеводороды C6-C10	59.5	0.0015910	0.0501747

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6002-6009 Насос

Источник выделения: 6002 01, Насос

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения >300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час (табл. 8.1), $Q = 0.03$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.263$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.263 / 100 = 0.1905698$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00833 / 100 = 0.006035918$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.263 / 100 = 0.070484$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00223244$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.263 / 100 = 0.0009205$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000029155$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.263 / 100 = 0.0005786$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000018326$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.263 / 100 = 0.0002893$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000009163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.263 / 100 = 0.0001578$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000004998$

Итого от 1 насоса:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000004998	0.0001578
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.006035918	0.1905698
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00223244	0.070484
0602	Бензол (64)	0.000029155	0.0009205
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000009163	0.0002893
0621	Метилбензол (349)	0.000018326	0.0005786

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6010-6019 Емкость подземная

Источник выделения: 6010 01, Емкость подземная

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Сырая нефть**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 6.53**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YOZ = 4.96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 4.824**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YVL = 4.96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 4.824**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, **VC = 0.0014**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 1**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 3**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Заглубленный

Значение Kpm для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.081**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.081 · 1 · 1 = 0.081

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 3**

Сумма Ghri·Knp·Nr, **GHR = 0.081**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 6.53 · 0.1 · 0.0014 / 3600 = 0.000000254**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (4.96 · 4.824 + 4.96 · 4.824) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0.081 = 0.081**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 72.46 · 0.081 / 100 = 0.0586926**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 72.46 · 0.000000254 / 100 = 0.00000018405**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 26.8**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 26.8 · 0.081 / 100 = 0.021708**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 26.8 · 0.000000254 / 100 = 0.000000068072**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.35**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 0.35 · 0.081 / 100 = 0.0002835**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 0.35 · 0.000000254 / 100 = 0.000000000889**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.22**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 0.22 · 0.081 / 100 = 0.0001782**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.000000254 / 100 = 0.0000000005588$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.081 / 100 = 0.0000891$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.000000254 / 100 = 0.0000000002794$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.081 / 100 = 0.0000486$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.000000254 / 100 = 0.0000000001524$

Итого от 1 емкости:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1.524e-10	0.0000486
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00000018405	0.0586926
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	6.8072e-8	0.021708
0602	Бензол (64)	8.89e-10	0.0002835
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.794e-10	0.0000891
0621	Метилбензол (349)	5.588e-10	0.0001782

Приложение 4. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ

Таблица групп суммации на период строительства

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
Площадка:01,Площадка 1		
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35(27)	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
59(71)	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	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)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168.		
После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Группы суммации на период эксплуатации отсутствуют

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период СМР на 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 прове- дения 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		0.002207	2	0.0055	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.000391	2	0.0391	Нет
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.00000090741	2	0.000004537	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.042676284	2	0.1067	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.022244444	2	0.1483	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.23789425926	2	0.0476	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0109375	2	0.0547	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.00133242847	2	0.0022	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000413	2	0.0413	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.00005272222	2	0.0005	Нет
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.0000745359	2	0.0001	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00179895833	2	0.018	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.004766667	2	0.0953	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.00079933715	2	0.0023	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.00743055556	2	0.0074	Нет

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	1			0.21132320988	2	0.2113	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.06671666667	2	0.1334	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.772941	2	2.5765	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0026	2	0.065	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.00000165278	2	0.0017	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.277405889	2	1.387	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.03778666711	2	0.0756	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0001286	2	0.0064	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		0.000566	2	0.0028	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период СМР на 2027 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 прове- дения 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		0.002207	2	0.0055	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.000391	2	0.0391	Нет
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.00000090741	2	0.000004537	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.042676284	2	0.1067	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.022244444	2	0.1483	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.23789425926	2	0.0476	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0109375	2	0.0547	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.00133242847	2	0.0022	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000413	2	0.0413	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.00005272222	2	0.0005	Нет
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.0000745359	2	0.0001	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00179895833	2	0.018	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.004766667	2	0.0953	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.00079933715	2	0.0023	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.00743055556	2	0.0074	Нет

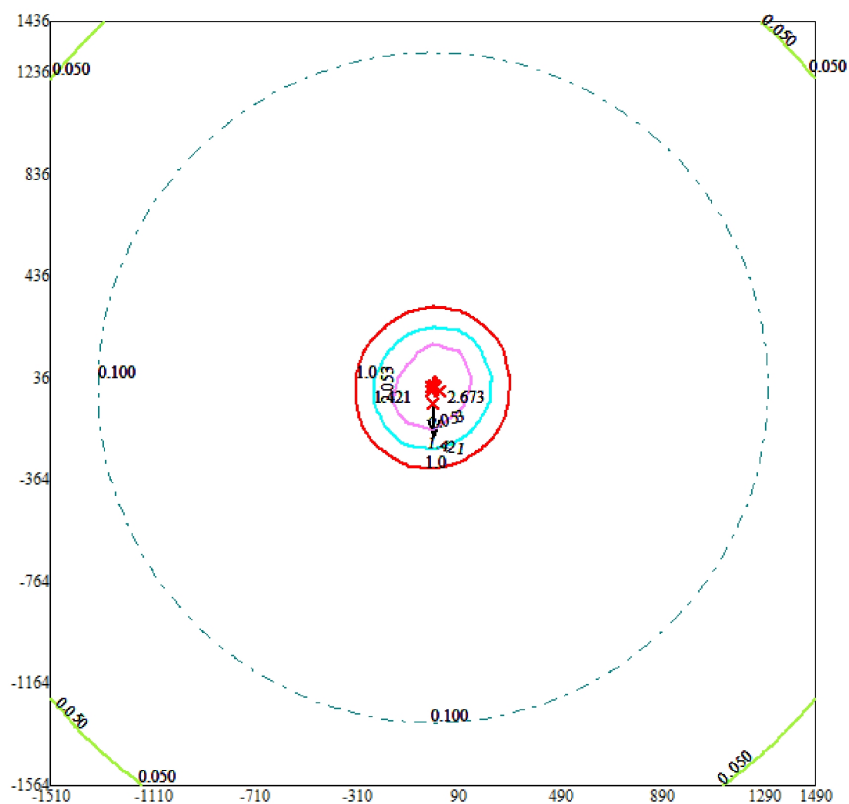
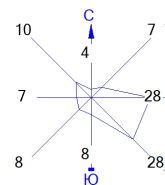
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	1			0.21132320988	2	0.2113	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.06671666667	2	0.1334	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.611341	2	2.0378	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0026	2	0.065	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.00000165278	2	0.0017	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.277405889	2	1.387	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.03778666711	2	0.0756	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0001286	2	0.0064	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		0.000566	2	0.0028	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00006328552	2	0.0079	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50	0.0493453845	2	0.001	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30	0.01945120072	2	0.0006	Нет
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.00023324889	2	0.0008	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			0.00007330679	2	0.0004	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.00014661359	2	0.0002	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Карты рассеивания ЗВ в атмосферу Период СМР на 2026 год

Город : 020 Кызылкогинский р-н май 2026
Объект : 0001 Обустройство скважин "НГДУ Кайнармунайгаз" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



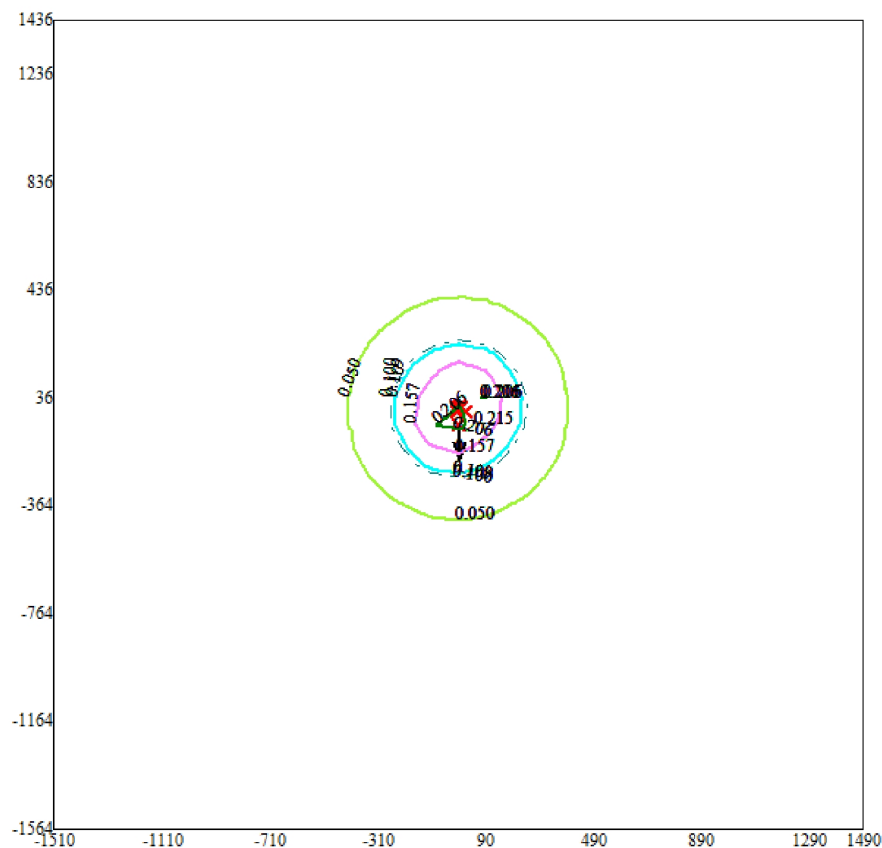
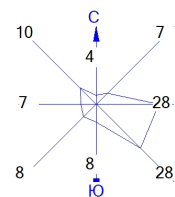
Условные обозначения:
↑ Максим. значение концентрации
— Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
— 0.050 ПДК
— 0.100 ПДК
— 1.0 ПДК
— 1.421 ПДК
— 2.053 ПДК

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 2.6725936 ПДК достигается в точке $x = -10$ $y = -64$
При опасном направлении 356° и опасной скорости ветра 6.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31*31
Расчет на существующее положение.

Город : 020 Кызылкогинский р-н май 2026
 Объект : 0001 Обустройство скважин "НГДУ Кайнармунайгаз" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



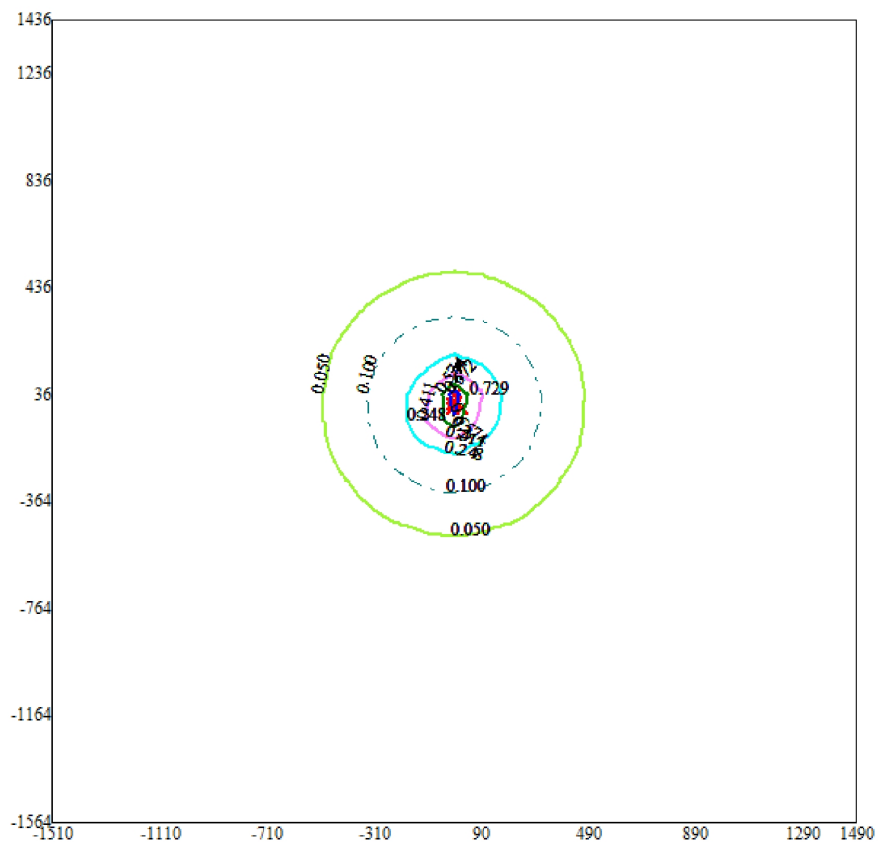
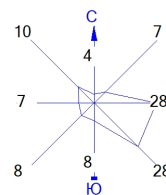
Условные обозначения:
 ↑ Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.109 ПДК
 — 0.157 ПДК
 — 0.206 ПДК

0 220 660м.
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.215066 ПДК достигается в точке $x = -10$ $y = -64$
 При опасном направлении 356° и опасной скорости ветра 6.63 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31*31
 Расчет на существующее положение.

Город : 020 Кызылкогинский р-н май 2026
 Объект : 0001 Обустройство скважин "НГДУ Кайнармунайгаз" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



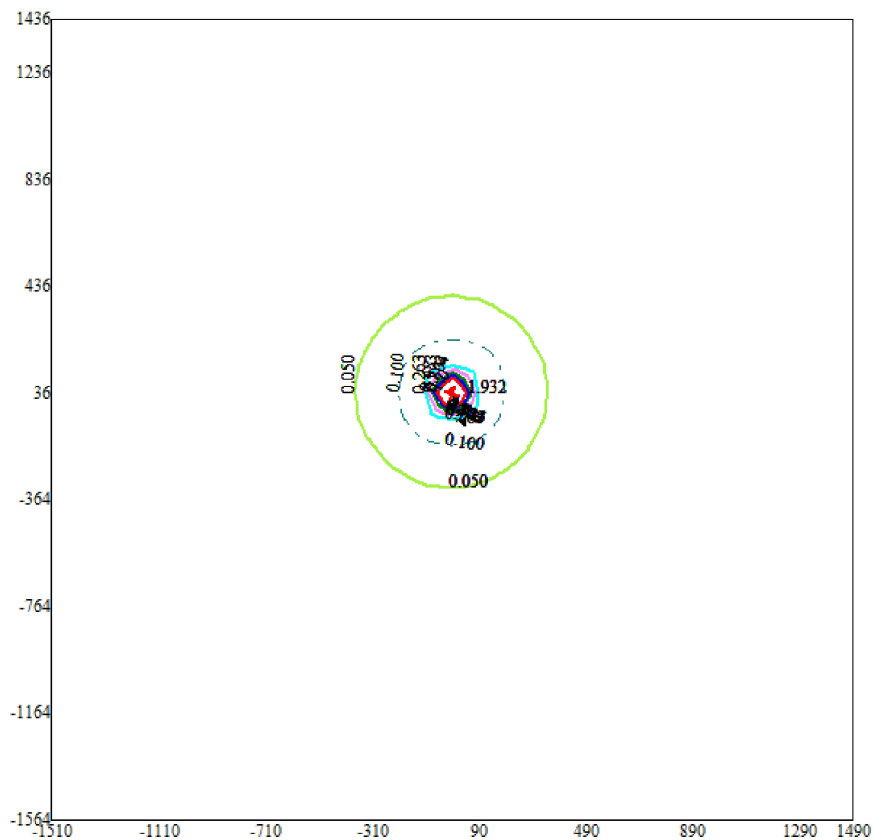
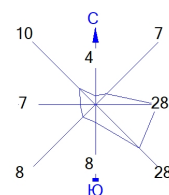
Условные обозначения:
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.248 ПДК
 0.411 ПДК
 0.574 ПДК
 0.672 ПДК

0 220 660м.
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.7294576 ПДК достигается в точке $x = -10$ $y = 36$
 При опасном направлении 187° и опасной скорости ветра 6.64 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31*31
 Расчет на существующее положение.

Город : 020 Кызылкогинский р-н май 2026
 Объект : 0001 Обустройство скважин "НГДУ Кайнармунайгаз" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



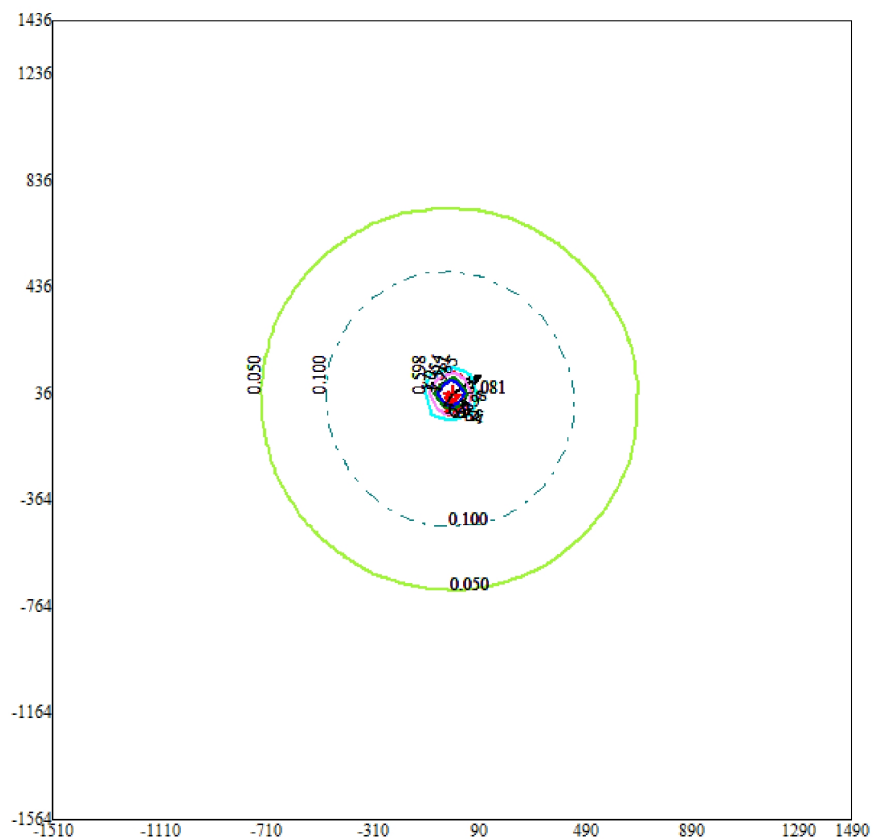
Условные обозначения:
 ↑ Максим. значение концентрации
 ——— Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.263 ПДК
 0.483 ПДК
 0.702 ПДК
 0.834 ПДК
 1.0 ПДК

0 220 660м.
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 1.9321784 ПДК достигается в точке $x = -10$ $y = 36$
 При опасном направлении 338° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31*31
 Расчёт на существующее положение.

Город : 020 Кызылкогинский р-н май 2026
 Объект : 0001 Обустройство скважин "НГДУ Кайнармунайгаз" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



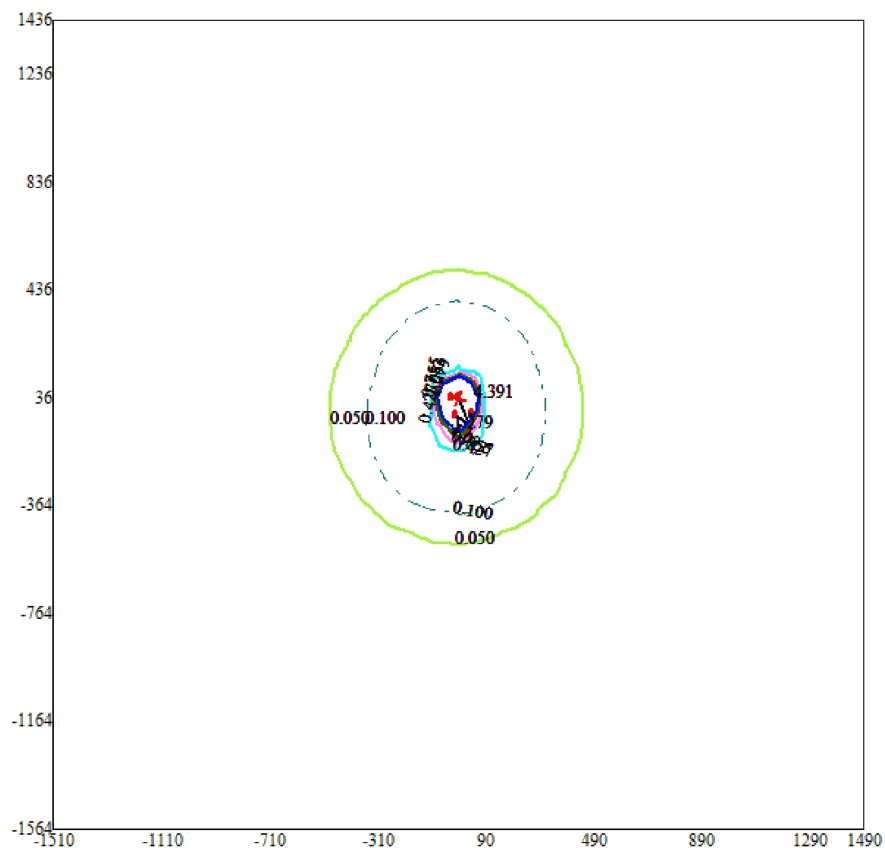
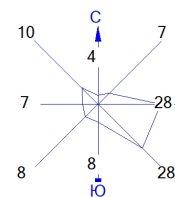
Условные обозначения:
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.598 ПДК
 1.0 ПДК
 1.054 ПДК
 1.511 ПДК
 1.785 ПДК

0 220 660м.
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 3.081352 ПДК достигается в точке $x = -10$ $y = 36$
 При опасном направлении 237° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31*31
 Расчет на существующее положение.

Город : 020 Кызылкогинский р-н май 2026
 Объект : 0001 Обустройство скважин "НГДУ Кайнармунайгаз" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.427 ПДК
 0.755 ПДК
 1.0 ПДК
 1.083 ПДК
 1.279 ПДК

0 220 660м.
 Масштаб 1:22000

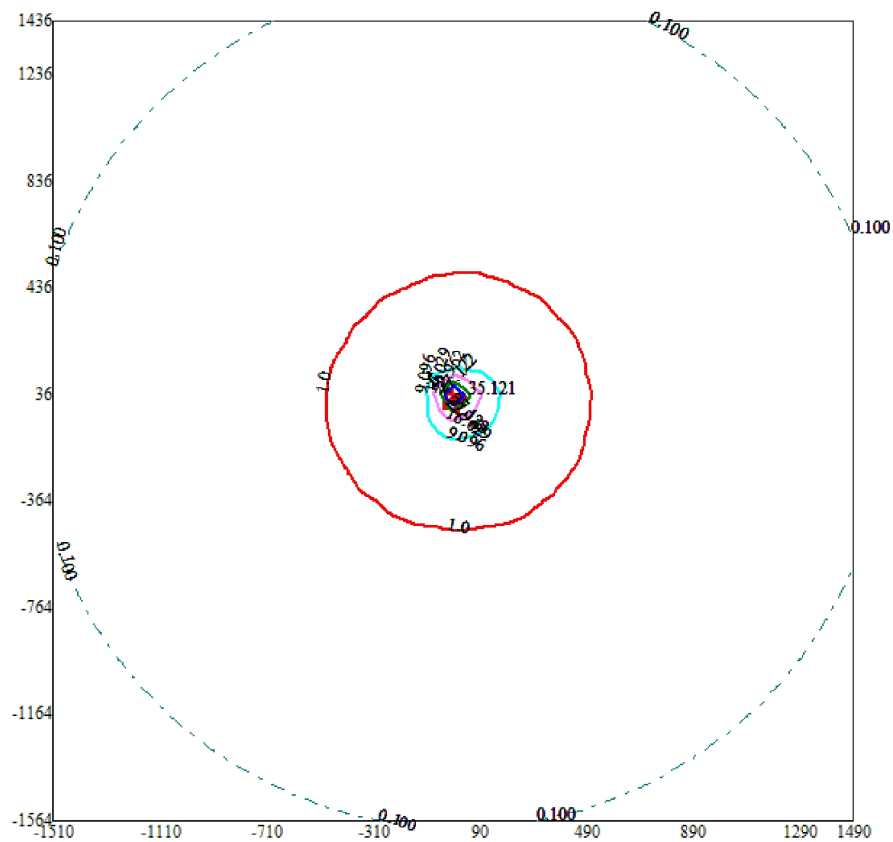
Макс концентрация 4.3912034 ПДК достигается в точке $x = -10$ $y = 36$
 При опасном направлении 338° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31*31
 Расчет на существующее положение.

Город : 020 Кызылкогинский р-н май 2026

Объект : 0001 Обустройство скважин "НГДУ Кайнармунайгаз" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола угля казахстанских месторождений) (494)



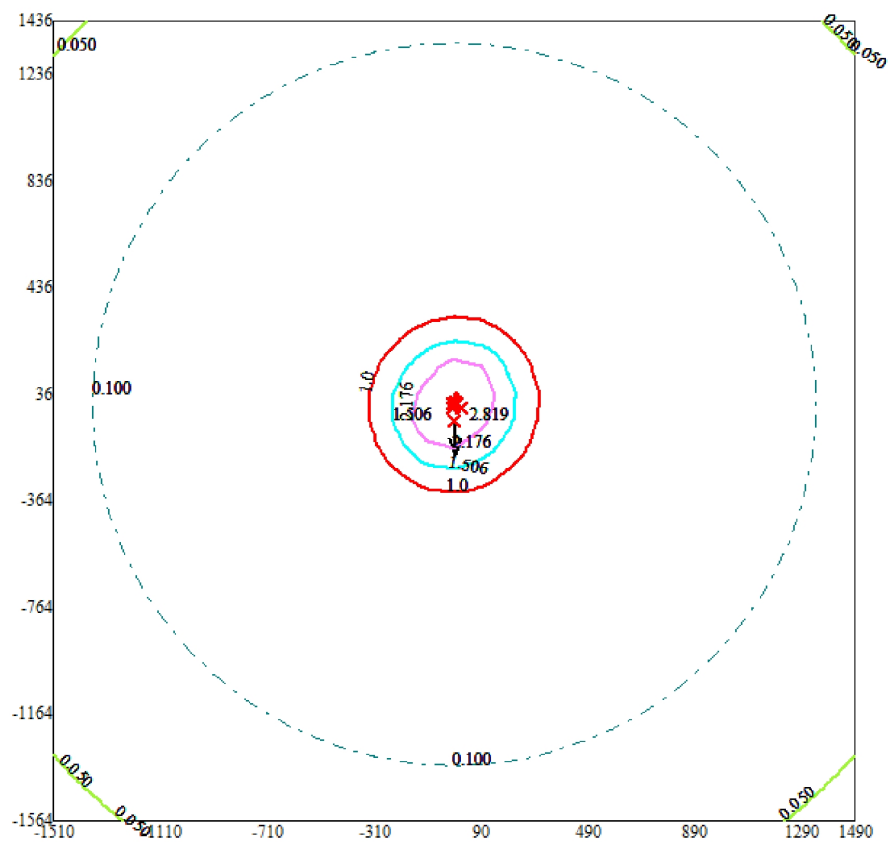
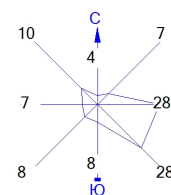
Условные обозначения:
 ↑ Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 9.096 ПДК
 16.029 ПДК
 22.962 ПДК
 27.122 ПДК

0 220 660м.
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 35.1208305 ПДК достигается в точке $x = -10$ $y = 36$
 При опасном направлении 134° и опасной скорости ветра 1.11 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31×31
 Расчёт на существующее положение.

Город : 020 Кызылкогинский р-н май 2026
 Объект : 0001 Обустройство скважин "НГДУ Кайнармунайгаз" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



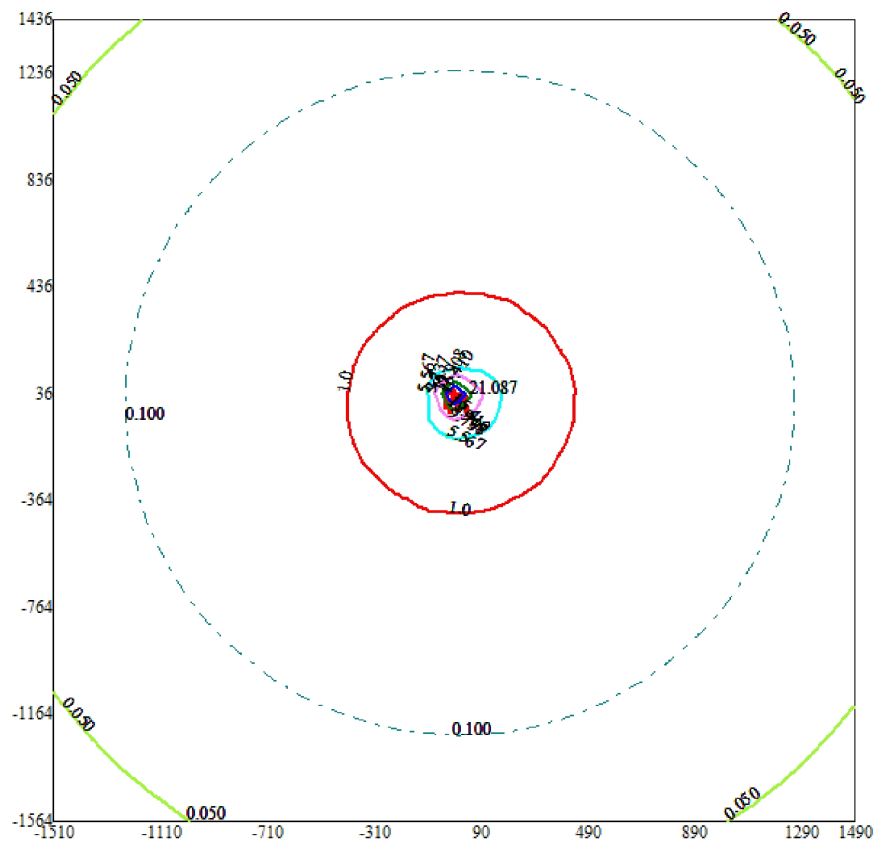
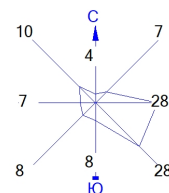
Условные обозначения:
 ↑ Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 1.506 ПДК
 2.176 ПДК

0 220 660м.
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 2.8186541 ПДК достигается в точке $x = -10$ $y = -64$
 При опасном направлении 356° и опасной скорости ветра 6.41 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31*31
 Расчет на существующее положение.

Город : 020 Кызылкогинский р-н май 2026
 Объект : 0001 Обустройство скважин "НГДУ Кайнармунайгаз" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2902+2908+2930



Условные обозначения:
 ↑ Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 5.567 ПДК
 9.737 ПДК
 13.908 ПДК
 16.410 ПДК

0 220 660м.
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 21.0870056 ПДК достигается в точке $x = -10$ $y = 36$
 При опасном направлении 134° и опасной скорости ветра 1.11 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31*31
 Расчет на существующее положение.

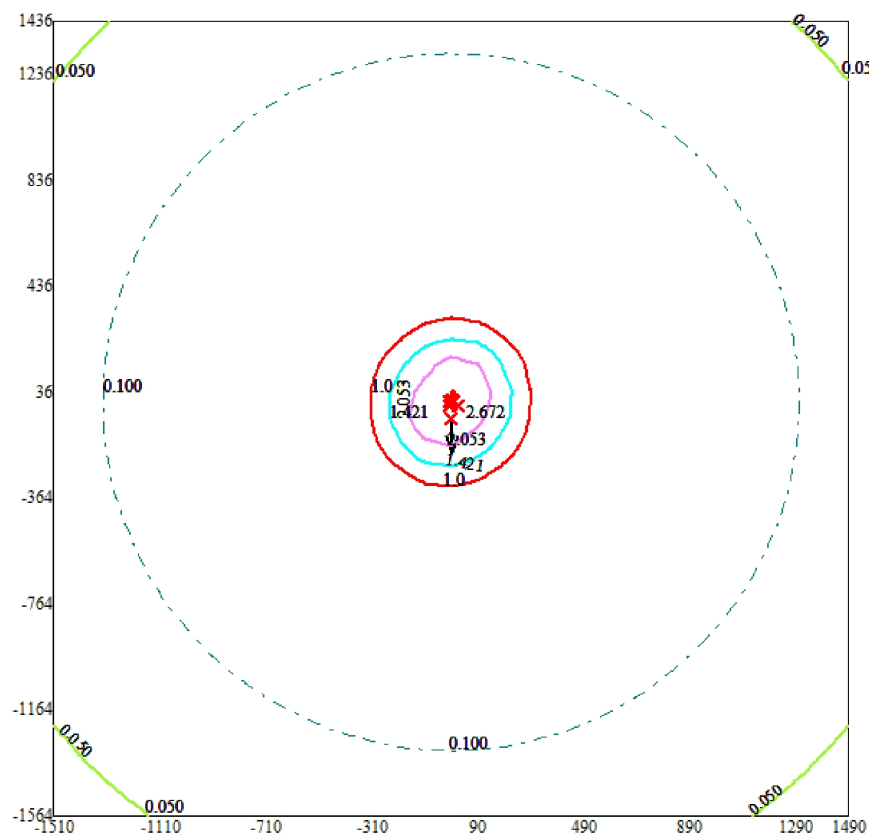
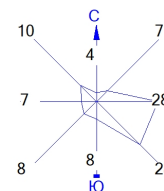
Период СМР на 2027 год

Город : 020 Кызылкогинский р-н май 2026

Объект : 0001 Обустройство скважин "НГДУ Кайнармунайгаз" на 2027 год Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 - - - 0.100 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 1.421 ПДК
 — 2.053 ПДК

0 220 660м.
 Масштаб 1:22000

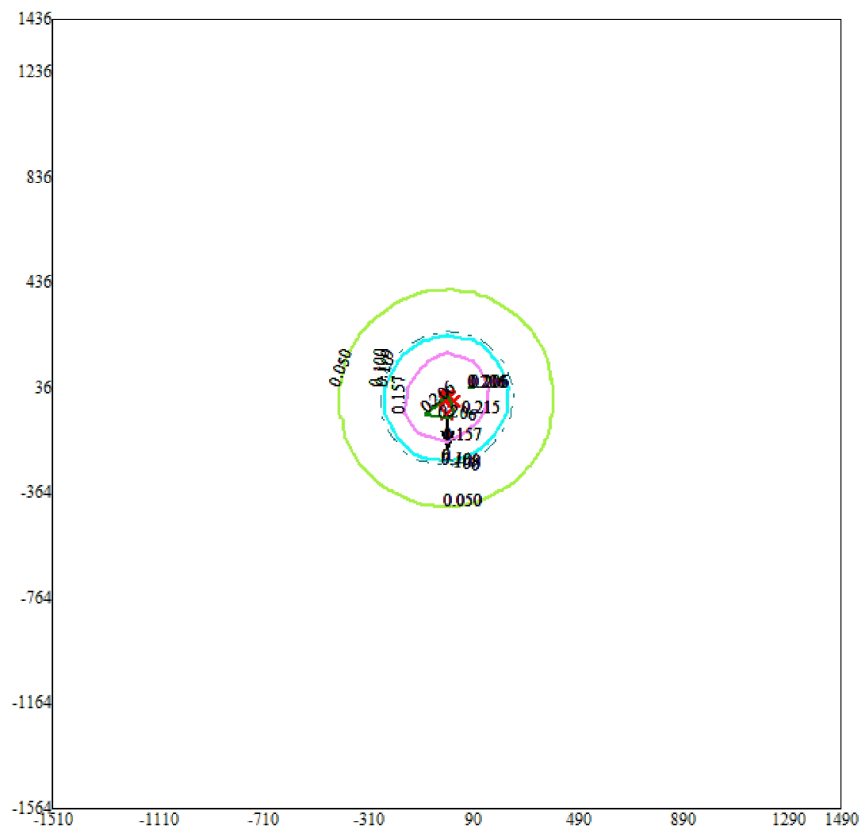
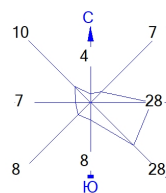
Макс концентрация 2.6716664 ПДК достигается в точке $x = -10$ $y = -64$
 При опасном направлении 356° и опасной скорости ветра 6.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31*31
 Расчет на существующее положение.

Город : 020 Кызылкогинский р-н май 2026

Объект : 0001 Обустройство скважин "НГДУ Кайнармунайгаз" на 2027 год Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



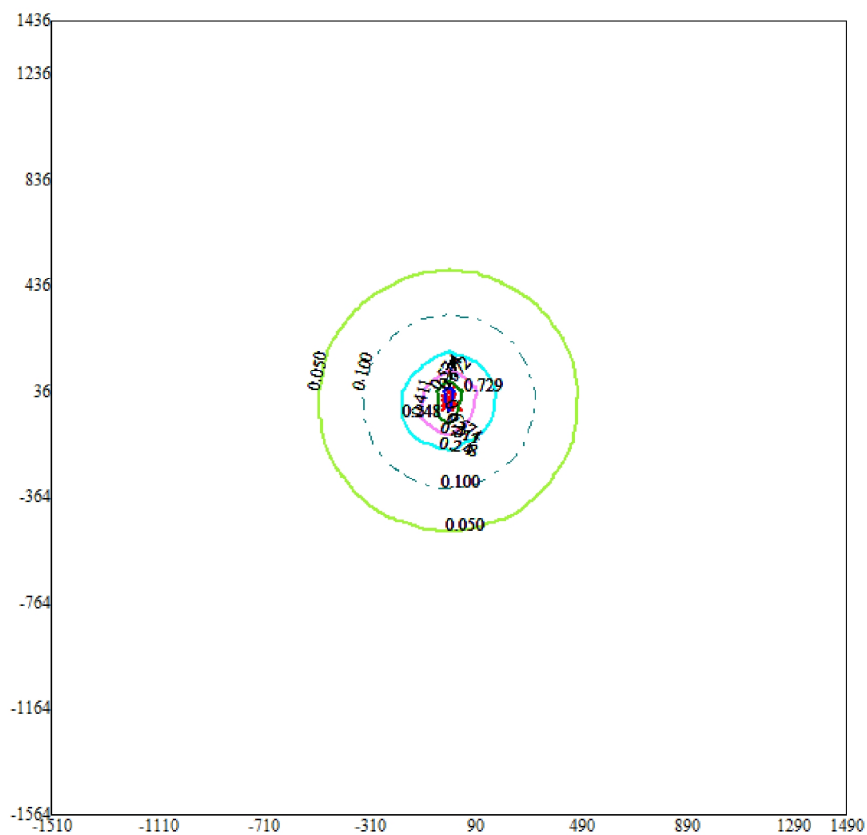
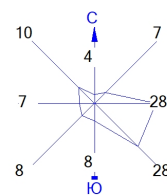
Условные обозначения:
 ↑ Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 - - - 0.100 ПДК
 — 0.109 ПДК
 — 0.157 ПДК
 — 0.206 ПДК

0 220 660м.
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.2149908 ПДК достигается в точке $x = -10$ $y = -64$
 При опасном направлении 356° и опасной скорости ветра 6.63 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31×31
 Расчёт на существующее положение.

Город : 020 Кызылкогинский р-н май 2026
 Объект : 0001 Обустройство скважин "НГДУ Кайнармунайгаз" на 2027 год Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



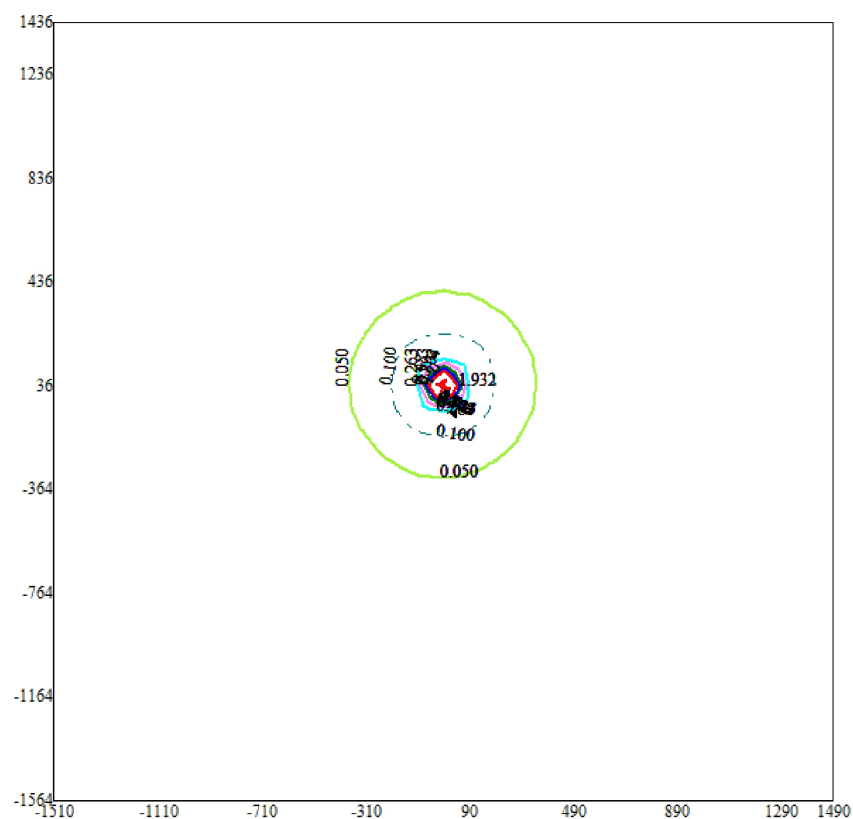
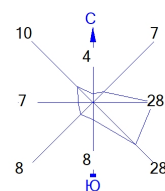
Условные обозначения:
 ↑ Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.248 ПДК
 — 0.411 ПДК
 — 0.574 ПДК
 — 0.672 ПДК

0 220 660м.
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.7294576 ПДК достигается в точке x= -10 y= 36
 При опасном направлении 187° и опасной скорости ветра 6.64 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31*31
 Расчет на существующее положение.

Город : 020 Кызылкогинский р-н май 2026
 Объект : 0001 Обустройство скважин "НГДУ Кайнармунайгаз" на 2027 год Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.263 ПДК
 0.483 ПДК
 0.702 ПДК
 0.834 ПДК
 1.0 ПДК

0 220 660м.
 Масштаб 1:22000

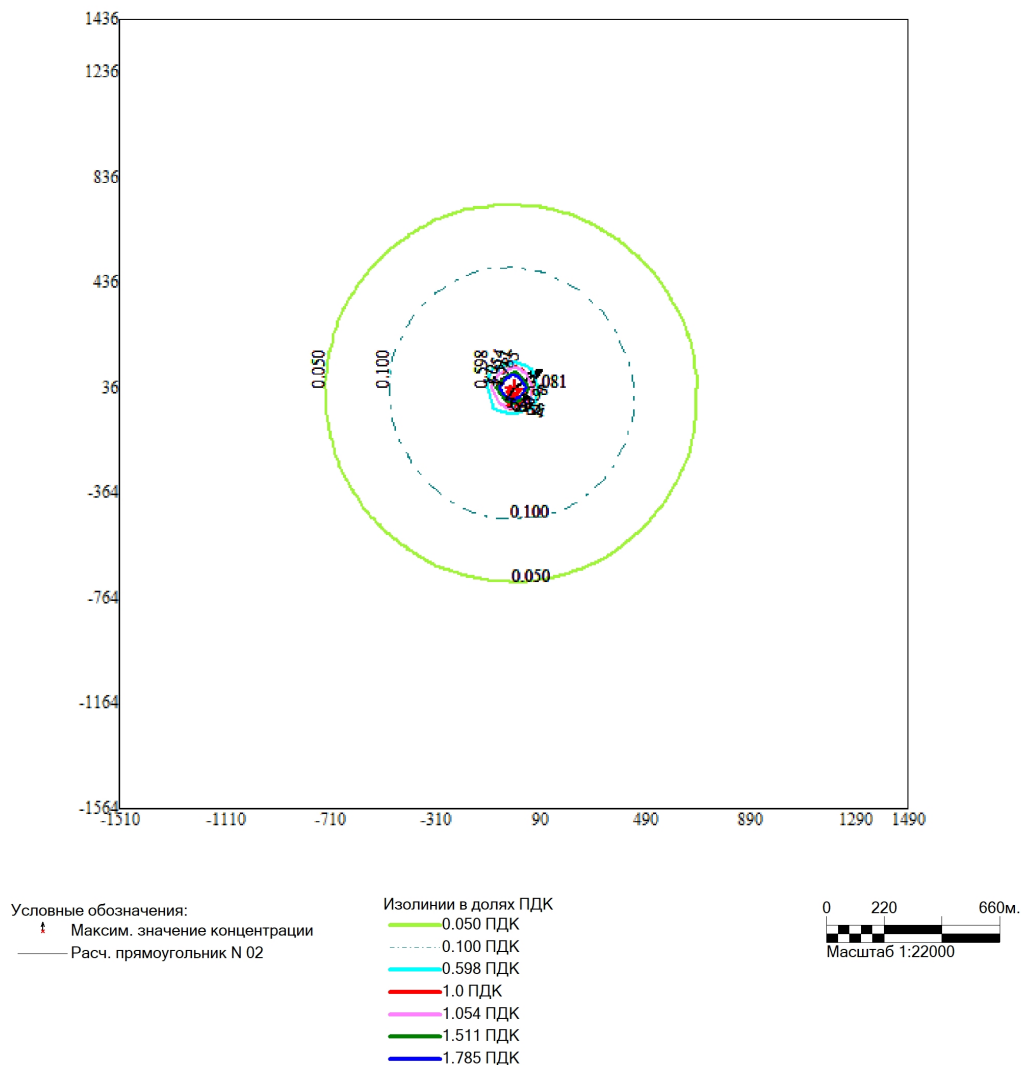
Макс концентрация 1.9321784 ПДК достигается в точке $x = -10$ $y = 36$
 При опасном направлении 338° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31*31
 Расчет на существующее положение.

Город : 020 Кызылкогинский р-н май 2026

Объект : 0001 Обустройство скважин "НГДУ Кайнармунайгаз" на 2027 год Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



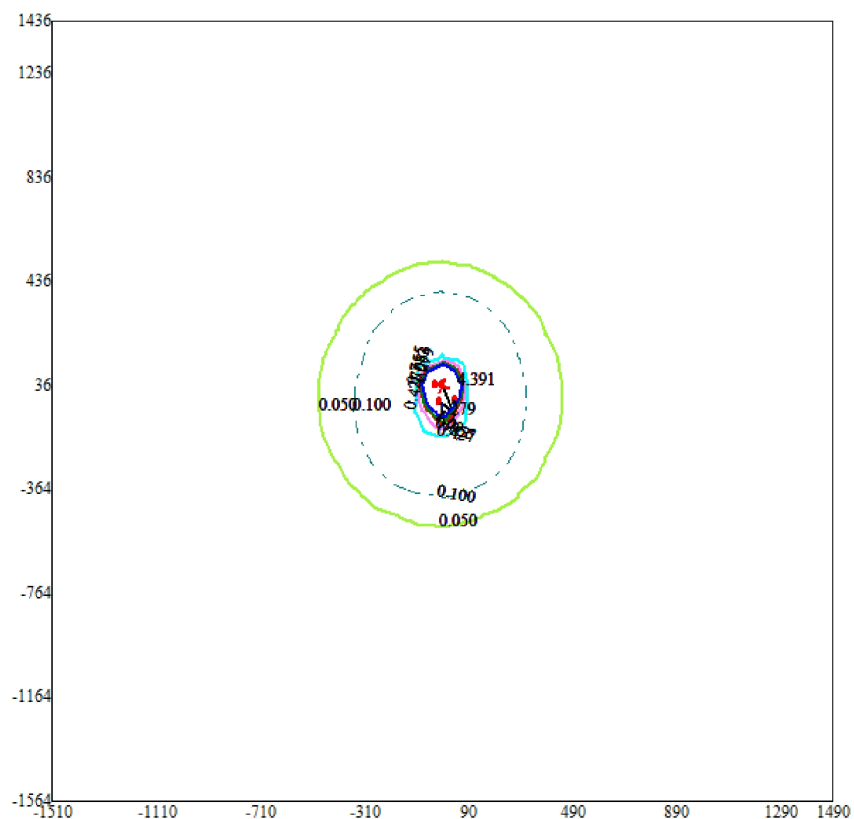
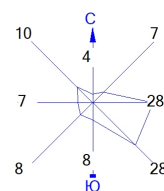
Макс концентрация 3.081352 ПДК достигается в точке $x = -10$ $y = 36$
 При опасном направлении 237° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31*31
 Расчет на существующее положение.

Город : 020 Кызылкогинский р-н май 2026

Объект : 0001 Обустройство скважин "НГДУ Кайнармунайгаз" на 2027 год Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.427 ПДК
 0.755 ПДК
 1.0 ПДК
 1.083 ПДК
 1.279 ПДК

0 220 660м.
 Масштаб 1:22000

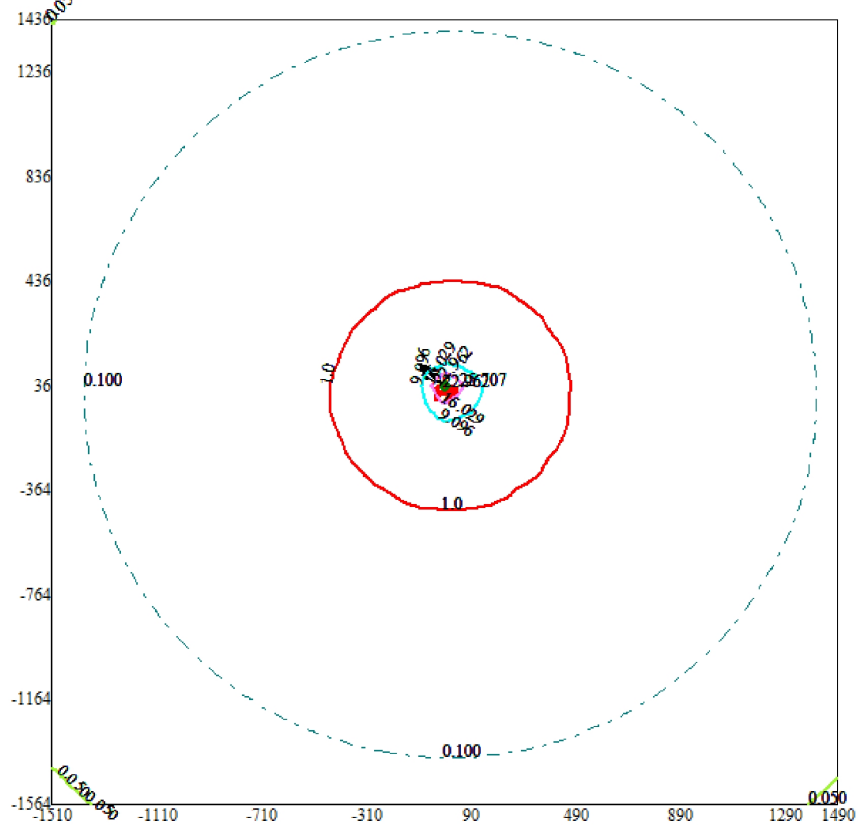
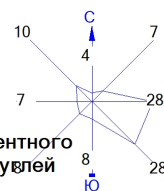
Макс концентрация 4.3912034 ПДК достигается в точке $x = -10$ $y = 36$
 При опасном направлении 338° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31*31
 Расчет на существующее положение.

Город : 020 Кызылкогинский р-н май 2026

Объект : 0001 Обустройство скважин "НГДУ Кайнармунайгаз" на 2027 год Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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)



Условные обозначения:
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 9.096 ПДК
 16.029 ПДК
 22.962 ПДК

0 220 660м.
 Масштаб 1:22000

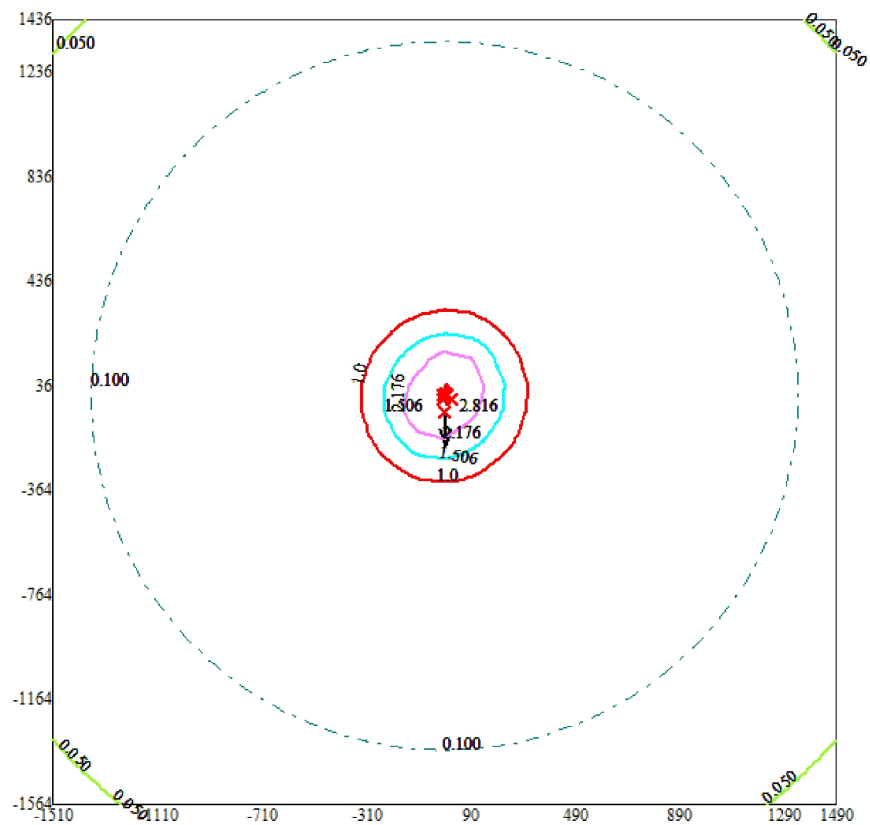
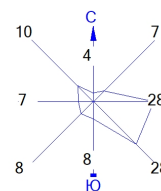
Макс концентрация 25.7070217 ПДК достигается в точке $x = -10$ $y = 36$
 При опасном направлении 134° и опасной скорости ветра 1.1 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31×31
 Расчет на существующее положение.

Город : 020 Кызылкогинский р-н май 2026

Объект : 0001 Обустройство скважин "НГДУ Кайнармунайгаз" на 2027 год Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6007 0301+0330



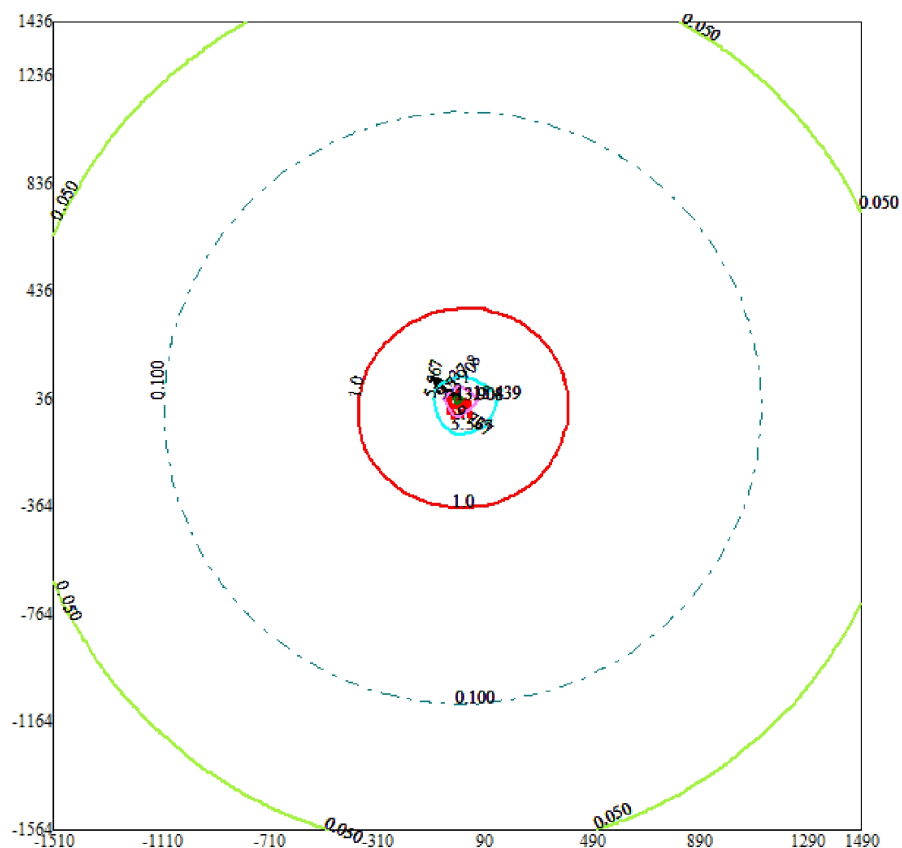
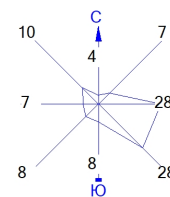
Условные обозначения:
 ↑ Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 1.506 ПДК
 2.176 ПДК

0 220 660м.
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 2.8163698 ПДК достигается в точке $x = -10$ $y = -64$
 При опасном направлении 356° и опасной скорости ветра 6.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31*31
 Расчет на существующее положение.

Город : 020 Кызылкогинский р-н май 2026
 Объект : 0001 Обустройство скважин "НГДУ Кайнармунайгаз" на 2027 год Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2902+2908+2930



Условные обозначения:
 ↑ Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 02

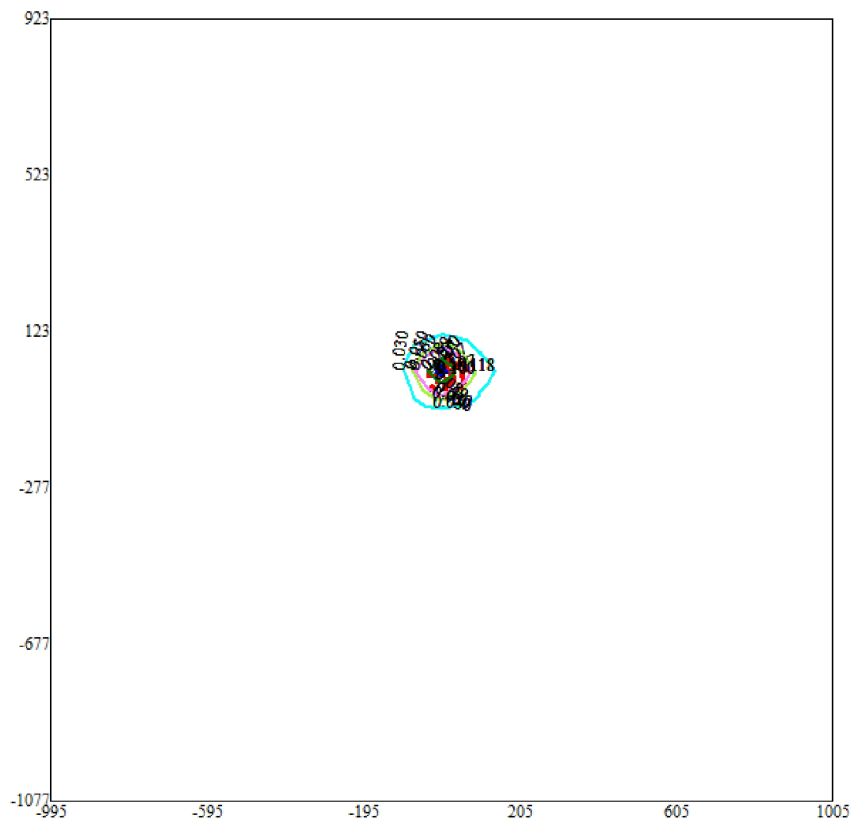
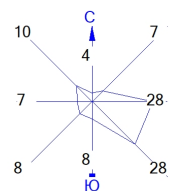
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 5.567 ПДК
 9.737 ПДК
 13.908 ПДК

0 220 660м.
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 15.4387922 ПДК достигается в точке $x = -10$ $y = 36$
 При опасном направлении 134° и опасной скорости ветра 1.12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31×31
 Расчёт на существующее положение.

Период эксплуатации

Город : 020 Кызылкогинский р-н май 2026
 Объект : 0001 Обустройство скважин "НГДУ Кайнармунайгаз" Эксплуатация Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:

↑ Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.030 ПДК
 0.050 ПДК
 0.060 ПДК
 0.089 ПДК
 0.100 ПДК
 0.107 ПДК

0 147 441м.
 Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.1184612 ПДК достигается в точке $x=5$ $y=23$
 При опасном направлении 196° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*21
 Расчет на существующее положение.