

Утверждаю
Заместитель

Генерального директора
по производству

ТОО «Казахстанско-Китайский
Трубопровод»



Турлыбеков Б.К.

2025 г.

ПРОЕКТ

нормативов допустимых выбросов для объектов
магистрального нефтепровода «Атасу-Алашанькоу»,
расположенных в Карагандинской области на 2026-2033 года
Книга № 1



Директор

ТОО «Ecopolis Technologies»

Жатько Д.В.

г. Астана, 2025 год

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) для объектов магистрального нефтепровода «Атасу-Алашанькоу», расположенных в Карагандинской области на 2026-2033 годы состоит из двух книг:

- Книга 1 – Проект нормативов допустимых выбросов;
- Книга 2 – Расчёт максимальных приземных концентраций;

Раздел 2. Список исполнителей

ТОО «Ecopolis Technologies»

Государственная лицензия №01842Р от 15.06.2016 года.

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог ТОО «Ecopolis Technologies»		Аубекерова А.Е.
Инженер-эколог ТОО «Ecopolis Technologies»		Габдулова Е.К.

Настоящий «Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) для объектов магистрального нефтепровода «Атасу-Алашанькоу», расположенных в Карагандинской области на 2026-2033 годы» разрабатывается разработан с целью получения оператором Разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов II категории сроком на 2026-2033 гг.

В связи разделением Карагандинской области в соответствии с Указом Президента Республики Казахстан от 3 мая 2022 года № 887 «О некоторых вопросах административно-территориального устройства Республики Казахстан» из Карагандинской области выделена область Ұлытау, к территории которой отнесены объекты, рассматриваемые отдельным проектом НДВ для области Ұлытау.

Согласно Решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 23.08.2021 г., выданного Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан для ТОО «Казахстанско-Китайский Трубопровод» определена **категория объекта: II.**

В проекте определены, проанализированы и систематизированы характеристики источников выделений и выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации объектов магистрального нефтепровода «Атасу-Алашанькоу» расположенных в Карагандинской области.

Маршрут нефтепровода пролегает по территории 4 областей (Ұлытау, Карагандинской, Абай и Жетісу) и его общая протяженность составляет 962,9 км.

Участок Атасу-Алашанькоу магистрального нефтепровода в Карагандинской области проходит по двум районам: Шетскому и Актогайскому.

Технологическая схема нефтепровода предусматривает перекачку товарной нефти производительностью до 20 млн.т./год с использованием существующей ГНПС «Атасу» (головная), НПС 8, НПС 9, НПС 10 и НПС 11 (промежуточные) до КУУН «Алашанькоу» (КНР).

По Карагандинской области расположены НПС-8 и НПС-9.

Место расположения площадок:

1. НПС-8 – Карагандинская область, Шетский район, 21,2 км к юго-востоку от с. Агадыр. Объект расположен вдоль автомобильной трассы областного значения Агадыр-Акшатау на 21,2 км. Производственные, промышленные площадки возле НПС-8 отсутствуют. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 21,2 км от НПС-8.

Координаты расположения предприятия: 48°13'6835" С.Ш. 73°10'7328" В.Д.

2. НПС-9 – Карагандинская область, Актогайский район, 48,6 км к востоку от с. Нарманбет. Объект расположен в степи. Производственные, промышленные площадки возле НПС-9 отсутствуют. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 48,6 км от НПС-9.

Координаты расположения предприятия: 47°66'3718" С.Ш. 76°31'4672" В.Д.

Инвентаризацию источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников провели ТОО «Ecorolis Technologies». Дата проведения инвентаризации: с 7 по 18 июля 2025 года.

По результатам проведенной инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ, было установлено, что на территории НПС-8 расположено 30 источников из них 20 организованные и 10 неорганизованные от которых выбрасывают 28,081964269 тонн в год, на территории НПС-9 расположено 26 источников из них 19 организованные и 7 неорганизованные от которые выбрасывают 29,2816182359 тонн в год, и по линейной части выбрасывается 1 неорганизованный источник от которого выбрасывается 0,32773223 тонн в год. Всего по всем площадкам расположены 56 источников из них 39 организованные и 17 неорганизованные источники.

Согласно действующим нормативам выбросов на 2015-2024 гг. (KZ20VDD00042019 от 02.11.2015 г.) общее количество стационарных источников выбросов для объектов магистрального нефтепровода Атасу-Алашанькоу (Карагандинская область и область Ылытау) составило 56 источников, в том числе: 39 организованных и 17 неорганизованных, от которых выбрасывают 57,3635825 тонн в год. Источники выбросов по действующим нормативам выбросов территориально относящиеся к Карагандинской области – 56 источников из них 39 организованных и 17 неорганизованных.

Таблица 3.1 Сравнительная характеристика по количеству источников выбросов

Производство	Тип источника	Количество источников выбросов		Примечание
		Действующие нормативы НДВ на 2015-2024 гг.	Предлагаемые нормативы НДВ на 2026-2033 гг.	
ККТ	Всего, в том числе:	41	56	В целом, по объектам магистрального нефтепровода «Атасу-Алашанькоу» расположенных в Карагандинской области добавлено 4 новых источника выбросов и ликвидировано 3 источника выбросов. Источники ГНПС Атасу разрабатываются отдельным проектом.
	организованные :	19	39	
	неорганизованные :	22	17	
НПС-8	Всего, в том числе:	19	30	Текущим проектом добавлен новый источник выбросов: - 0025 Емкость для аварийного сброса топлива котельной 1 м3 - 0026 Емкость для хранения машинного масла - 0019 Емкость дренажная подземная ЕП 20м3 - 0020 ДЭС-30 на ЛКУ №11 - 0021 ДЭС-60 на УППОУ №8 - 0022 ДЭС-70,4кВт "FG WILSON" – передвижной - 0023 Матча осветительная CPLT M12 – передвижной - 0024 передвижной сварочный агрегат WG400-SC/EL - 0027 Компрессор передвижной KB-12/10П (принято от НПС-11) - 0028 ППУ-1600/100 - передвижной (дизтопливо), 314YS01 - 0029 Экскаватор Татра-УДС-214, 747 CP01 Ликвидирован источник: - 6017 Площадка фильтров – грязеуловителей (отдельно не существует, расположен в составе Технологической площадки. Расчет выбросов в данном проекте выполнен в составе тех. Площадки).
	организованные :	9	20	
	неорганизованные :	10	10	
НПС-9	Всего, в том числе:	17	26	Новые источники выбросов: - 0032 Передвижной сварочный агрегат VANTAGE 500
	организованные :	10	19	

	неорганизованные:	7	7	- 0033 Сварочный пост - 0034 Мачта осветительная Amida AL-4000 - 0035 Передвижной сварочный агрегат АДД-4002 - 0036 ППУА-1600/100 - передвижной (дизтопливо) 320YS01 - 0037 КВ 12/10 компрессор - передвижной (дизтопливо) - 0038 ДГУ FG WILSON PH22E2 – передвижная (17кВт) - 0039 Экскаватор планировщик - передвижной (дизтопливо) 301 YS 01 Ликвидированы источники: - 0019 Емкость для подпитки ДЭС V=5 м3 (по результатам инвентаризации – не обнаружен) - 6010 Площадка фильтров – грязеуловителей (отдельно не существует, расположен в составе Технологической площадки. Расчет выбросов в данном проекте выполнен в составе тех. Площадки)
Линейная часть	Неорганизованные:	1	1	Без изменения
ГНПС «Атасу»	Неорганизованные:	4	-	перешел в области Ылытау, разработан отдельный проект.

Примечание: Вновь учтенные настоящим Проектом НДВ источники выбросов вредных веществ (4 ед.) от объектов НПС8 и НПС 9 нефтепровода добавлены в проект на основании п. 20 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63, который содержит следующую формулировку: «Источники выбросов вредных веществ,

вводимые для обеспечения текущей хозяйственной деятельности объекта без разработки рабочих проектов, учитываются в составе нормативов допустимых выбросов».

Нумерация источников от года к году не менялась. При появлении нового источника загрязнения атмосферного воздуха ему присваивают номер, ранее не использовавшийся. При ликвидации источника его номер в дальнейшем не используют. Всем организованным источникам загрязнения атмосферного воздуха присваивают номера в пределах от 0001 до 5999, а всем неорганизованным источникам присваиваются номера - в пределах от 6001 до 9999.

Действующие нормативы НДВ загрязняющих веществ в атмосферный воздух для объектов магистрального нефтепровода «Атасу-Алашанькоу», расположенных в Карагандинской области на 2015-2024 гг. составляет 19,4864782 г/с и 80.28972891 т/год

Предлагаемые максимально-разовые выбросы (г/с) и валовые выбросы (т/год) загрязняющих веществ выше по сравнению с существующими нормативными выбросами снижена на 14,85123598 г/с 49,7613267 т/год. Снижение выбросов осуществляется основном от котельных, аварийных ДЭС и расхода сварочных материалов.

Выбросы подрядных организаций, включаются в проектные документы для получения разрешения в составе основного оператора согласно ст. 12, п.6 и ст.106, п.2 ЭК РК от 02.01.2021 г. - №400-VI. На 2026-2033 годы проекты намечаемой деятельности, влекущие за собой образование источников выбросов загрязняющих веществ - отсутствуют.

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ проводились по программному комплексу «ЭРА v3.0.3» фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск.

Расчёт максимальных приземных концентраций произведен для 7 веществ из 31 выбрасываемых по остальным загрязняющим веществам нецелесообразен, так как $C_m < 0.05$ долей ПДК.

В рамках данного проекта внесены предложения по установлению нормативов по каждому загрязняющему веществу в атмосферный воздух на 2026-2033 гг. Нормативы допустимых выбросов установлены с условием, что общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия (СЗЗ) не приводит к нарушению установленных нормативов качества. До утверждения экологических нормативов качества в качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются гигиенические нормативы (ПДК_{мр} и ОБУВ) в соответствии с п. 28 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра ЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63).

Результаты расчёта рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показали, что на границе санитарно-защитной зоны предприятия превышения допустимых концентрации по всем веществам не наблюдается, в связи с чем, выбросы приняты в качестве нормативов допустимых величин.

Показатели НДВ предлагаются сроком на начало 2025 года (1 квартал), далее период 2026-2033 гг. и подлежат пересмотру (переутверждению) при изменении экологической обстановки в регионе, появлении новых источников выбросов, уточнении параметров существующих источников, необходимости учета выбросов подрядных организации согласно ст. 12, п.6 и ст.106, п.2 ЭК РК от 02.01.2021 г. - №400-V.

На основании вышеизложенного нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу устанавливается на 2026-2033 год и объем выбросов загрязняющих веществ составляет 57,3635825 тонн, из них:

- Площадка № 1 – НПС-8 – 28,081964269 тонн;
- Площадка № 2 – НПС-9 – 29,2816182359 тонн;
- Линейная часть – 0,32773223 тонн;

Срок достижения нормативов допустимых выбросов в атмосферу – 2026 год.

Раздел 4. Содержание

Раздел 1. Состав проекта	2
Раздел 2. Список исполнителей.....	3
Раздел 3. Аннотация	4
Раздел 4. Содержание.....	7
Раздел 5. Введение.....	9
Раздел 6. Общие сведения об операторе	10
Раздел 7. Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы.....	17
7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования.....	17
7.1.1. Краткая характеристика как источник выбросов	21
7.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа	32
7.3. Оценка степени применяемой технологии.....	32
7.4. Перспектива развития	32
7.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ.....	32
7.6. Характеристика о залповых и аварийных выбросах	38
7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	41
7.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/сек, т/год), принятых для расчёта НДВ.....	44
7.8.1. Бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников.....	45
7.8.2. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	61
7.8.2.1. Расчет валовых выбросов по площадке № 1 – НПС-8.....	61
7.8.2.2. Расчет валовых выбросов по площадке № 2 – НПС-9.....	86
7.8.2.3. Расчет валовых выбросов по линейной части.....	113
Раздел 8. Проведение расчётов рассеивания	115
8.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	115
8.2. Результаты расчётов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учётом перспективы развития	115
8.2.1. Ситуационные карты-схемы города (района города) с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций с учетом фона.....	120
8.2.2. Максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы.....	120
8.2.3. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	120
8.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	125
8.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учётом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий.....	138
8.5. Уточнение границ области воздействия объекта.....	138
8.6. Данные о пределах области воздействия	138
8.7. Данные о размещении зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры.	138
Раздел 9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	139
Раздел 10. Контроль за соблюдением нормативов на объекте.....	140
Приложения № 1 Лицензия на выполнения работ и услуг в области охраны окружающей среды	151

Перечень таблиц

Таблица 3.1 Сравнительная характеристика по количеству источников выбросов	5
Таблица 7.1 Физико–химические свойства перекачиваемой нефти	17
Таблица 7.2 Источники загрязнения атмосферного воздуха	18
Таблица 7.3 Характеристика сбросных резервуаров	23
Таблица 7.4 Защитные уставки по уровню разлива в РВС-400	23
Таблица 7.5 Параметры клапанов сброса давления	24
Таблица 7.6 Параметры регулирующих клапанов	24
Таблица 7.17 Параметры насоса обратной закачки	24
Таблица 7.7 Защитные уставки по уровню разлива в дренажных емкостях	25
Таблица 7.8 Объем выбросов ЗВ при обработке металла на металлообрабатывающих станках	26
Таблица 7.10 Характеристика сбросных резервуаров	28
Таблица 7.11 Защитные уставки по уровню разлива в РВС-500	28
Таблица 7.12 Защитные уставки по уровню разлива в дренажных емкостях	28
Таблица 7.13 Параметры клапанов сброса давления	29
Таблица 7.14 Параметры регулирующих клапанов	29
Таблица 7.17 Параметры насоса обратной закачки	29
Таблица 7.15 Защитные уставки по уровню разлива в дренажных емкостях	30
Таблица 7.16 Объем выбросов ЗВ при обработке металла на металлообрабатывающих станках	30
Таблица 7.18 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов	33
Таблица 7.19 Перечень источников залповых выбросов	40
Таблица 7.20 Перечень источников аварийных выбросов	40
Таблица 7.21 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	42
Таблица 7.22 - Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ	45
Таблица 7.23 Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха	52
Таблица 7.24 Показатели работы пылегазоочистного оборудования	57
Таблица 7.25 Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год	58
Таблица 8.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города	115
Таблица 8.2 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам	117
Таблица 8.3 Сводная таблица результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ	119
Таблица 8.4 План технических мероприятий по снижению выбросов (сбросов) загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов (допустимых сбросов)	122
Таблица 8.5 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту объектов магистрального нефтепровода «Атасу-Алашанькоу», расположенных в Карагандинской области	126
Таблица 10.1 Методология контроле за соблюдением установленных нормативов выбросов	140
Таблица 10.2 План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов	142
Таблица 10.3 Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ для контроля нормативов допустимых выбросов	147
Таблица 10.4 План - график контроля состояния атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны	149

Перечень иллюстраций

Рисунок 6.1 Трасса МН «Атасу – Алашанькоу»	10
Рисунок 6.2 Ситуационный план расположения МН «Атасу – Алашанькоу»	12
Рисунок 6.3 Карта-схема предприятия с нанесенным на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу НПС-8	13
Рисунок 6.4 Карта-схема предприятия с нанесенным на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу НПС-9	14
Рисунок 6.5 Ситуационная карта-схема района размещения НПС-8	15
Рисунок 6.6 Ситуационная карта-схема района размещения НПС-9	16

Проект нормативов допустимых выбросов (далее - НДВ) для объектов магистрального нефтепровода «Атасу-Алашанькоу», расположенных в Карагандинской области выполнен на основании договора №1111242/2025/1 от 02 июля 2025 года между ТОО «Казахстанско-Китайский Трубопровод» и ТОО «Ecopolis Technologies».

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу разработан в соответствии Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2022 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (далее - Методика), расчёт приземных концентраций выполнены в соответствии с ОНД-86 «Методика расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» с использованием программного комплекса УПЗА «ЭРА».

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу разработан на основе действующих в Республики Казахстан нормативно-правовых и инструктивно-методических актов, регламентирующих выполнение работ по оценке воздействия предприятий на окружающую среду, базовыми из которых являются следующие:

Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 года № 400-VI;

Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;

ОНД-86 «Методика расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий»;

Приказ И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408 «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»;

Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (далее – СП № ҚР ДСМ-2);

Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды»;

Разработчик проекта НДВ:

ТОО «Ecopolis Technologies»

Юридический адрес:

РК, г. Астана, р-н Алматы,

ул.А.Болекпаева дом 1к83

e-mail: info_ecopolis@mail.ru

тел/факс: 8(701)1488587

БИН 160140027333

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01842Р от 15.06.2016 года выданная Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Актуальная информация о лицензии размещена на <https://elicense.kz/>

ТОО «Казахстанско-Китайский Трубопровод»

Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Алматы, Абая, 109В

БИН 040740001832

БИК ISBKKZKX

ИИК KZ079300001000014049

АО "Торгово-промышленный Банк Китая в г. Алматы"

Тел.: +7 (727) 331 33 10

Генеральный директора ТОО «Казахстанско-Китайский Трубопровод» Тянь Айминь

Магистральный нефтепровод «Атасу-Алашанькоу» предназначен для транспортировки Казахской нефти в Китайскую Народную Республику является составной частью нефтепровода «Казахстан-Китай».

Рисунок 6.1 Трасса МН «Атасу – Алашанькоу»



Маршрут нефтепровода протекает по территории 4 областей (Ұлытау, Карагандинской, Абай и Жетісу) и его общая протяженность составляет 962,2 км.

Участок Атасу-Алашанькоу магистрального нефтепровода в Карагандинской области проходит по двум районам: Шетскому и Актогайскому.

Трасса нефтепровода с ГНПС «Атасу» идет вдоль дороги по направлению к юго-востоку, доходит до юго-западной стороны местечка Орынбай. Отсюда поворачивает на юго-восток, проходит с южной стороны озеро Коктенколь. На юго-востоке в 15 км от Коктенколь (от ГНПС 61 км) нефтепровод приближается к автодороге Коктенколь- Агадырь. Далее идет вдоль автодороги в сторону Агадыря, где в 80-км от ГНПС «Атасу» переходит эту автодорогу, в 86 км от ГНПС «Атасу» вновь приближается к автодороге, пересекает южную часть месторождения подземных вод «Талдыеспе». На юге от Агадыря, трасса переходит автодорогу и железную дорогу. Далее трасса идет вдоль автодороги «Агадырь-Акчатау», проходит равнину, переходящую на холмы, склоны которых изрезаны множеством лощин. Между хребтами находятся долины с ровными пространствами. На 155 км трассы нефтепровод проходит по незаселенной территории с холмистым рельефом. Трасса магистрали с пункта на юго-востоке от Актогая, идет на юго-запад, проходит северную часть песков Каракумы и пески Сарыкум, приближается к железной дороге «Актогай-Достык» и идет вдоль нее. На северо-западе, в 8 км от Ушарала трасса проходит через реку; пересекает ряд автодорог и горных рек Жаманты, Ырғайты, Токты по предгорной наклонной равнине к ущелью Джунгарские ворота, ст. Достык, доходит до границ РК и КНР.

Технологическая схема нефтепровода предусматривает перекачку товарной нефти производительностью до 20 млн.т./год с использованием существующей ГНПС «Атасу» (головная), НПС 8, НПС 9, НПС 10 и НПС 11 (промежуточные) до КУУН «Алашанькоу» (КНР).

В Карагандинской области расположены НПС-8 и НПС-9.

Перекачка нефти предусмотрена по схеме «из насоса в насос».

Протяженность нефтепровода по Карагандинской области составляет 403,15км.

Режим работы нефтепровода непрерывный, круглосуточный.

Проектное давление 6,4 МПа. Сооружения линейной части нефтепровода состоят из прямошовных и спиральношовных электросварных труб диаметром 813 мм.

Место расположения площадок:

1. НПС-8 – Карагандинская область, Шетский район, 21,2 км к юго-востоку от с. Агадыр. Объект расположен вдоль автомобильной трассы областного значения Агадыр-Акшатау на 21,2 км. Производственные, промышленные площадки возле НПС-8 отсутствуют. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 21,2 км от НПС-8.

Координаты расположения предприятия: 48°13'6835" С.Ш. 73°10'7328" В.Д.

2. НПС-9 – Карагандинская область, Актогайский район, 48,6 км к востоку от с. Нарманбет. Объект расположен в степи. Производственные, промышленные площадки возле НПС-9 отсутствуют. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 48,6 км от НПС-9.

Координаты расположения предприятия: 47°66'3718" С.Ш. 76°31'4672" В.Д.

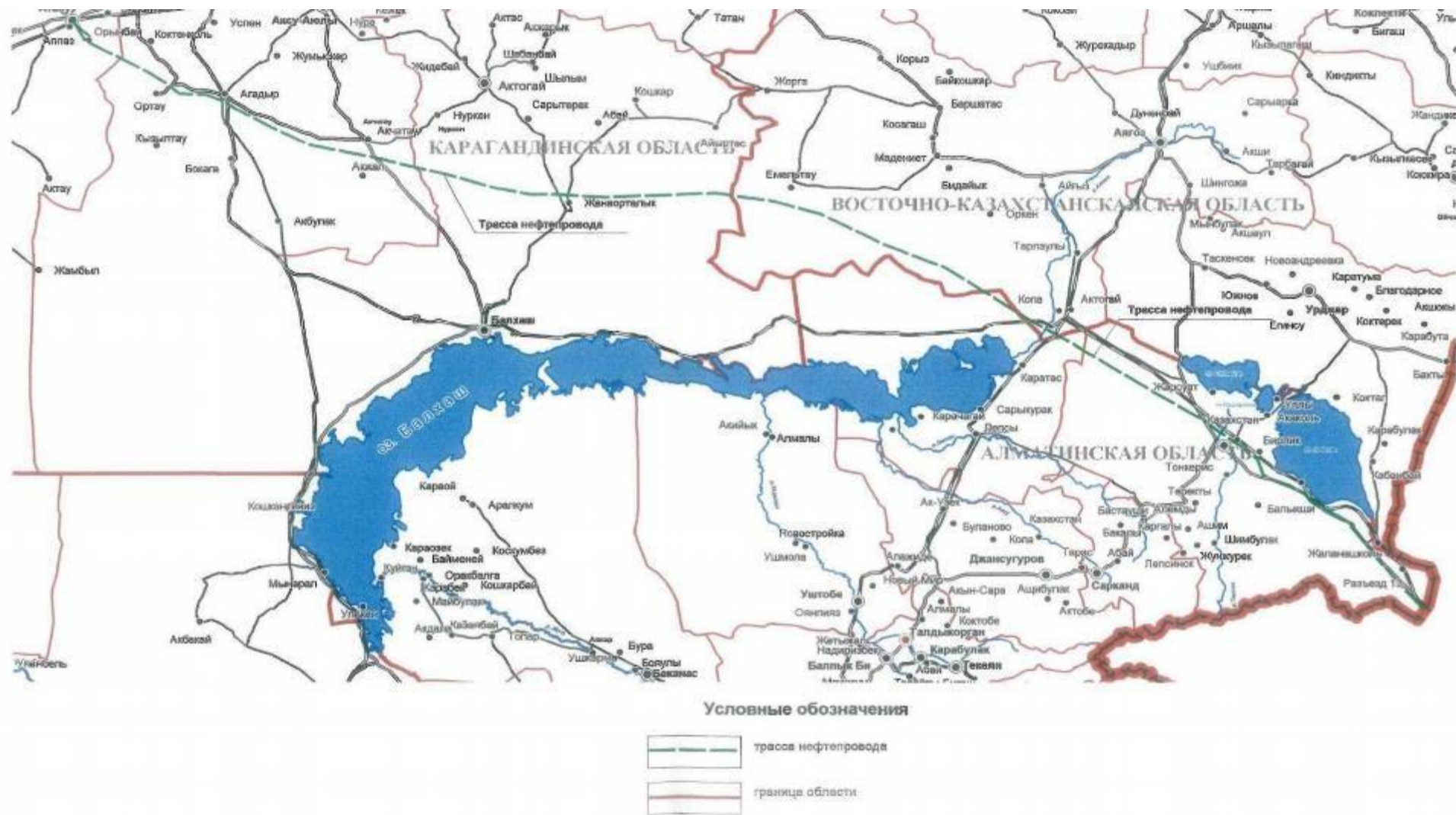


Рисунок 6.3 Карта-схема предприятия с нанесенным на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу НПС-8



Рисунок 6.4 Карта-схема предприятия с нанесенным на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу НПС-9



Рисунок 6.5 Ситуационная карта-схема района размещения НПС-8

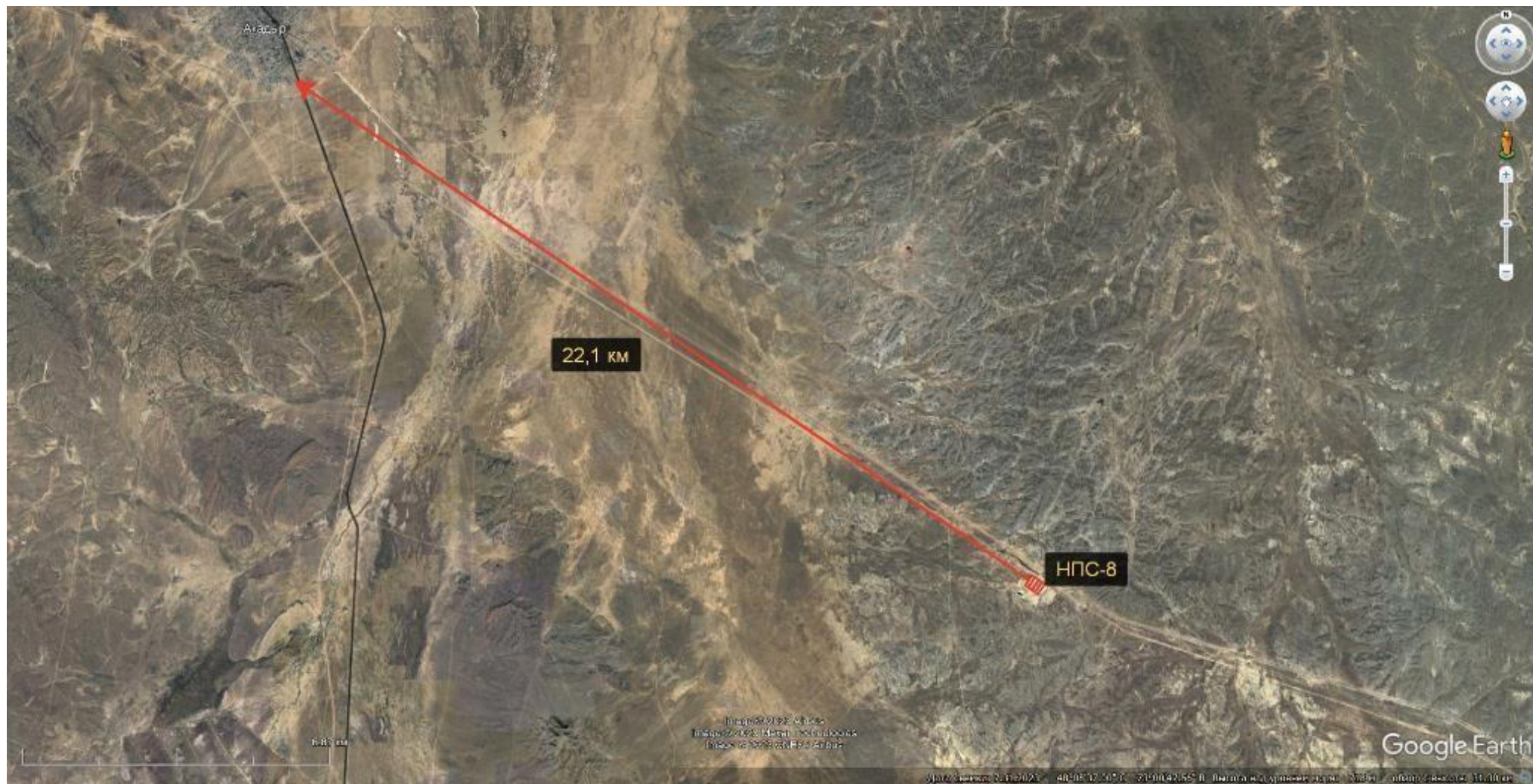


Рисунок 6.6 Ситуационная карта-схема района размещения НПС-9



7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Краткое описание технологических процессов МН «Атасу – Алашанькоу»

Магистральный нефтепровод «Атасу-Алашанькоу» предназначен для транспортировки товарной нефти в Китайскую Народную Республику.

Протяженность нефтепровода по Карагандинской области составляет 403,15 км. Режим работы нефтепровода непрерывный, круглосуточный. Проектное давление 6,4 МПа. Сооружения линейной части нефтепровода состоят из прямошовных и спиральношовных электросварных труб диаметром 813 мм, из стали марки X-60 по API 5L. На участках переходов через реки, автомобильные и железные дороги толщина стенки нефтепровода принята 11,1 мм. Трубы на этих участках-прямошовные. При переходе магистрали через месторождения подземных вод и в заболоченных районах толщина стенки трубы принята 9,5 мм. Трубы-спиральношовные.

Антикоррозийная изоляция трубопровода - усиленная, трехслойная полиэтиленовая пленка заводского исполнения.

Для транспортировки нефти по нефтепроводу принята схема «из насоса-в насос».

Таблица 7.1 Физико-химические свойства перекачиваемой нефти

№	Наименование показателя	Показатель
1.	Температура нефти, °С	7,0
2.	Давление нефти, МПа	0,19
3.	Плотность нефти при условиях измерения и давлении, кг/м ³	886,4
4.	Плотность нефти при температуре 20 °С, кг/м ³	876,0
5.	Плотность нефти при температуре 15 °С, кг/м ³	879,5
6.	Массовое содержание серы, %	0,77
7.	Давление насыщенных паров, кПа (мм рт. ст.)	18,6 (139,5)
8.	Массовое содержание воды, %	0,06
9.	Концентрация хлористых солей, мг/дм ³	24,0
10.	Массовое содержание хлористых солей, %	0,0027
11.	Массовое содержание механических примесей, %	0,0168
12.	Суммарное массовое содержание балласта, %	0,0795
13.	Содержание хлорорганических соединений, млн ⁻¹ (ppт)	0,20
14.	Массовое содержание парафина, %	4,6
15.	Температура потери текучести нефти (застывания), °С	-6 (-9)
16.	Выход фракций, %:	
	при температуре до 200 °С	12,0
	при температуре до 300 °С	26,0
17.	Массовое содержание сероводорода, млн ⁻¹ (ppт)	0,0
18.	Массовое содержание метил - и этилмеркаптанов, млн ⁻¹ (ppт)	0,0
19.	Кинематическая вязкость, мм ² /с (сСт) при температуре 7,4 °С	92,8

В состав линейной части магистрального нефтепровода в Карагандинской области входит:

- УППОУ-8, УППОУ-9;
- НПС 8, НПС 9;
- Линейная часть магистрального нефтепровода;
- Вертолетные площадки.

Первым этапом разработки Проекта НДВ является инвентаризация выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников.

Сотрудниками ТОО «Ecorolis Technologies» с 7 по 18 июля 2025 года проведена инвентаризация источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников.

Результаты проведенной инвентаризации оформлены в виде «Бланков инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников», где определены количество источников и объемы выбросов на 2026 год.

По результатам проведенной инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ, было установлено, что на территории НПС-8 расположено 30 источников из них 20 организованные и 10 неорганизованные от которых выбрасывают 28,081964269 тонн в год, на территории НПС-9 расположено 26 источников из них 19 организованные и 7 неорганизованные от которых выбрасывают 29,2816182359 тонн в год, и по линейной части выбрасывается 1 неорганизованный источник от которого выбрасывается 0,32773223 тонн в год. Всего по всем площадкам расположены 56 источников из них 39 организованные и 17 неорганизованные источники.

Перечень источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации магистрального нефтепровода «Атасу-Алашанькоу» приведены таблицей 7.2.

Таблица 7.2 Источники загрязнения атмосферного воздуха

№ п/п	Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Примечание
А	1	2	3	4
НПС-8				
1	(001) Котельная	0010	Котел 2200 кВт	Организованный
			Котел 2200 кВт (резервный)	
			Котел 560 кВт (резервный)	
2	(001) Котельная	0028 Новый источник	ППУ-1600/100 - передвижной (дизтопливо), 314YS01	Организованный
3		6014	Топливные насосы	
4	(002) Емкости с нефтью для подпитки котельной	0011	Резервуар V=10 м3 - 2 ед.	Организованный
		0025 Новый источник	Емкость для аварийного сброса топлива котельной 1 м3	
5	(003) Дизельная электростанция	0012	Дизельная электростанция "ASKA"	Организованный
6		0018	Емкость V=3 м3	Организованный
7		0020 Новый источник	ДЭС-30 на ЛКУ №11	Организованный
8		0021 Новый источник	ДЭС-60 на УППОУ №8	Организованный
9		0022 Новый источник	ДЭС-70,4кВт "FG WILSON" - передвижной	Организованный
10		0023 Новый источник	Матча осветительная CPLT M12 - передвижной	Организованный
11	(004) Магистральная насосная	6015	Магистральные насосы	Неорганизованный
12	(005) Вертикальный - резервуар сборник V=400 м3 для сброса аварийного давления	0013	Резервуар РВС-400 – 2 ед.	Организованный
13	(006) Узел пуска - приема очистных устройств (УППОУ)	6004	Узел пуска - приема очистных устройств	Неорганизованный
14	(007) Технологическая площадка	6016	Технологическая площадка	Неорганизованный
		6017 ликвидирован	Площадка фильтров – грязеуловителей – расположена в составе технологической площадки. Выбросов от ЗРА и ФС учтены в расчетах технологической площадки	
15	(009) Дренажные емкости	6005	Емкость дренажная подземная	Неорганизованный
		0019 Новый источник	Емкость дренажная подземная ЕП 20м3	Организованный
		0026 Новый	Емкость для хранения машинного масла	Организованный

		источник		
16	(010) Автозаправочная станция	0014	Подземный резервуар V = 10 м3 – 2 ед.	Организованный
17		0015	Подземный резервуар V = 10 м3	Организованный
18		0016	Топливораздаточная колонка № 1	Организованный
19		0017	Топливораздаточная колонка № 2	Организованный
20	(011) Механическая мастерская	6018	Точильно-шлифовальный станок	Неорганизованный
21			Вертикально-сверлильный станок	
			Фрезерный станок	
			Настольно-сверлильный станок	
			Токарный станок	
22		6019	Сварочный трансформатор	Неорганизованный
23		6020	Газовый резак	Неорганизованный
24		6021	Аккумуляторный участок	Неорганизованный
25		0024 Новый источник	передвижной сварочный агрегат WG400-SC/EL	Организованный
26		0027 Новый источник	Компрессор передвижной KB-12/10П (принято от НПС-11)	Организованный
27		0029 Новый источник	Экскаватор Татра-УДС-214, 747 CP01	Организованный
28	(033) Лакокрасочные работы	6038	Лакокрасочные работы	Неорганизованный
	Итого по НПС-8:	018 – организованных источников выбросов		
		010 – неорганизованных источников выбросов		
НПС-9				
1	(019) Котельная	0003	Котельная «Logano SK 755»	Организованный
			Котельная «Logano SK 755» (резервный)	
			Котельная «Logano SK 755» (резервный)	
2		6022	Топливные насосы	Неорганизованный
3		0036 Новый источник	ППУА-1600/100 - передвижной (дизтопливо) 320YS01	Организованный
4	(020) Емкости с нефтью для подпитки котельной	0002	Резервуар V=10 м3	Организованный
5	(021) Дизельная электростанция	0001	Дизельная электростанция "GS 300"	Организованный
6		0023	Дизельная электростанция "Wilson"	организованный Был получен из ОАВП Аральск МН Кенкияк-Кумколь
7		0037 Новый источник	KB 12/10 компрессор - передвижной (дизтопливо)	Организованный
8		0038 Новый источник	ДГУ FG WILSON PH22E2 – передвижная (17кВт)	Организованный
9		0031	Дизельная электростанция "Wilson"	организованный В связи с производственно й необходимостью произведена закупка ДЭС
	0019 ликвидирован		По результатам инвентаризации Емкость для подпитки ДЭС V=5 м³ - – не обнаружена	
10	(022) Магистральная насосная	0004	Магистральные насосы	Организованный
11	(023) Вертикальный - резервуар сборник V=500 м3 для сброса аварийного давления	0005	Резервуар PBC-500	Организованный
12	(024) Узел пуска - приема	6006	Узел пуска - приема очистных	Неорганизованный

	очистных устройств (УППОУ)		устройств	
13		6007	Емкость дренажная 20 м³	Неорганизованный
14	(025) Технологическая площадка	6008	Технологическая площадка	Неорганизованный
		6010 ликвидирован	Площадка фильтров – грязеуловителей – расположена в составе технологической площадки. Выбросов от ЗРА и ФС учтены в расчетах технологической площадки	
15	(026) Дренажные емкости	6009	Емкость дренажная подземная 12,5 м³ Ранее в проекте был указан как «Дренажная насосная установка»	Неорганизованный
16	(27)Ремонтно-машинная мастерская	6011	Точильно-шлифовальный станок	Неорганизованный
			Вертикально-сверлильный станок	
			Горизонтально - фрезерный станок	
			Токарно - винторезный станок	
			Настольный сверлильный станок	
			Сварочный трансформатор	
			Газовый резак	
		Аккумуляторный участок		
17		0032 Новый источник	Передвижной сварочный агрегат VANTAGE 500	Организованный
18		0033 Новый источник	Сварочный пост	Организованный
19		0034 Новый источник	Мачта осветительная Amida AL-4000	Организованный
20		0035 Новый источник	Передвижной сварочный агрегат АДД-4002	Организованный
21		0036 Новый источник	Экскаватор планировщик - передвижной (дизтопливо) 301 YS 01	Организованный
22	(030) Автозаправочная станция	0006	Подземный резервуар V = 10 м³	Организованный
23		0007	Подземный резервуар V = 10 м³ – 2 ед.	Организованный
24		0008	Топливораздаточная колонка № 1	Организованный
25		0009	Топливораздаточная колонка № 2	Организованный
26	(033) Лакокрасочные работы	6039	Лакокрасочные работы	Неорганизованный
	Итого по НПС-9:	019 – организованных источников выбросов		
		007 – неорганизованных источников выбросов		
Линейная часть				
1	(034) ЛКУ	6001	ЛКУ	Неорганизованный
	Всего по всем площадкам:	039 – организованных источников выбросов		
		017 – неорганизованных источников выбросов		

Узлы приема и пуска очистных устройств (УППОУ8,9):

Для периодической очистки полости трубопровода с целью поддержания пропускной способности трубопровода на уровне, а так же для запуска и приема диагностических устройств, предусмотрена установка узлов запуска и приема.

Очистка полости трубопровода предусматривается без прекращения подачи нефти пропуском средств очистки, также с установленной периодичностью производится внутритрубная диагностика МН средствами диагностики, СОД запускаются с установленной периодичностью и перемещаются в потоке нефти, со скоростью до 25км/час. В процессе

очистки из полости трубопровода удаляются, парафинные отложения, песок, вода и другие загрязнения.

УППОУ установлены по потоку нефти на входе НПС согласно технологической схеме.

В состав сооружений УППОУ:

- блок камеры приема;
- блок камеры пуска;
- механизмы для извлечения, перемещения и запасовки СОД;
- запорная арматура;
- трубопроводы обвязки камеры запуска и приема;
- узел байпаса, с проходным сечением, принятым по диаметру основного трубопровода;
- сигнализаторы прохождения очистных устройств;
- устройство анкерного блока для защиты от возможных продольных перемещений нефтепровода, от действия перепада температуры и давления на основании расчетных показателей.
- емкость объемом 20м³, для дренажа нефти.

На площадке устанавливаются:

- блок бокс для узлов связи и средств автоматизации, блок бокс для экс-плуатационного персонала (для временного пребывания, блок бокс для обогрева рабочих).

- трансформаторная подстанция 10кВ/380в,

- средства защиты от коррозии,

- радиобашня высотой 30-50м, в зависимости от рельефа.

Источниками выбросов от УППОУ-8,9 будут неплотности ЗРА и ФС (неорганизованный источник выбросов углеводородов – площадка приема и пуска средств очистки и диагностики нефтепровода) дыхательный клапан дренажной емкости нефти (организованный источник выбросов углеводородов) и дымовая труба дизельного генератора (организованный источник выбросов диоксидов азота, оксида серы, оксида углерода, сажи, бенз/а/пирена, формальдегида, углеводородов).

Нефтеперекачивающие станции

НПС №8 расположена на 130 км МН, в 21,2 км от станции Агадырь, в Шетском районе Карагандинской области РК.

НПС №9 расположен на 384,7 км МН в Актогайском районе Карагандинской области.

НПС предназначена для обеспечения перекачки нефти по МН согласно установленному технологическому режиму. НПС оснащена магистральными насосными агрегатами и другими основными и вспомогательными сооружениями и оборудованием, предназначенными для обеспечения безопасного производства работ по перекачке нефти.

Основное оборудование НПС:

- узел фильтров-грязеуловителей;
- общее укрытие магистральных насосных агрегатов;
- система сглаживания волн давления;
- сбросные резервуары;
- технологические трубопроводы и запорно-регулирующая арматура;
- регуляторы давления;

Вспомогательное оборудование НПС:

- узел связи и управления;
- система водоснабжения;
- административно-хозяйственные здания;
- системы отвода стоков (бытовых и промышленных);
- ремонтные и механические мастерские;
- пожарное депо;

- понижающая трансформаторная подстанция;
- котельная;
- АЗС;
- склады;
- гаражи.

Источниками выбросов НПС будут в основном выхлопные трубы дизельных электростанций, дымовая труба котельной, площадка газовой резки, источники производственного корпуса, площадки транспорта и техники. Основной объем выбросов приходится на: оксиды азота, сажу, сера диоксид, оксид углерода, углеводороды C12-C19

Линейная часть магистрального нефтепровода

Для обеспечения безопасной эксплуатации в случае разгерметизации отдельных участков магистрального нефтепровода и уменьшения экологического ущерба, а также проведения ремонта вдоль трассы установлены линейные краны узлы. По границам территорий ЛКУ площадки ограждены металлической сеткой высотой $h = 2,15$ м. **Линейные крановые узлы (ЛКУ)** – представляют собой совокупность оборудования, основным оборудованием является запорная арматура, которая предназначена для отключения участков МН в процессе эксплуатации и в случае ремонта или аварий, позволяет регулировать, а при необходимости блокировать поток нефти в МН. Запорная арматура на ЛКУ управляется как в ручную, так и автоматически или дистанционно.

В состав ЛКУ входит:

- электро-приводная запорная арматура на входе и выходе ЛКУ;
- колодцы для КИПиА:

На площадке ЛКУ устанавливаются:

- блок бокс для узла связи и средств автоматизации.
- трансформаторная подстанция 10кВ/380в,
- средства защиты от коррозии.
- башня транкинговой связи высотой 30-50м, в зависимости от рельефа и дальности

Источниками выбросов линейной части будут неплотности ЗРА и ФС, лакокрасочные и сварочные работы (неорганизованные источники выбросов углеводородов, оксидов железа, марганца, фтористого углерода, фторидов, пыли, взвешенных веществ).

Вертолетные площадки

Для служб авиатранспортировки линейной части нефтепровода, а также для обеспечения доставки обслуживающего персонала в случае аварийных ситуаций предусматриваются вертолетные площадки.

Вертолетные площадки размещены у площадок КУ, УППСОД на расстоянии не менее 50 м от нефтепровода и 75 м от УППСОД, а так же на расстоянии 300 м от высоковольтных воздушных ЛЭП.

Общие размеры вертолетной (посадочной площадки) 50х50 м. Рабочая площадь посадочных площадок укреплена сборными железобетонными плитами ПАГ-14У.

Вертолет является передвижным источником, выбросы – не нормируются. В настоящее время для оценки состава и значений выбросов от данного передвижного источника, соответствующие методики и инструкции в РК – отсутствуют.

7.1.1. Краткая характеристика как источник выбросов

При деятельности магистрального нефтепровода «Атасу-Алашанькоу» расположены нижеследующие источники:

Источники выбросов от НПС 8

На площадке станции расположены следующие технологические сооружения:

Котельная

В котельной расположено 3 котла (1 – основной и 2 резервный) источник № 0010, из них 2 котла мощностью 2200 кВт и 1 котел мощностью 560 кВт. Котлы мощностью 2200 кВт используется для выработки тепла и подогрева воды в отопительный сезон, а котел мощности 560 кВт используется для подогрева воды в теплое время работы. Видом топливо для всех котлов является сырая нефть.

Всего расход топливо составляет 274,2 тонн/год, из них:

- Котёл № 1 – 264,2 тонн. Время работы – 4320 часов в год;
- Котёл № 2 (резервный) – 264,2 тонн. Время работы – 4320 часов в год;
- Котёл № 3 (резервный) – 10 тонн. Время работы – 968 часов в год;

Время работы 24 часа в сутки и 8760 часов в год.

Резервные котлы работают при проведении ремонтно-профилактических работы на основном котле.

От котлов выделяется 5 наименований ЗВ в объеме 8,4151 тонн.

Выброс от котельной осуществляется из трубы высотой 30 м диаметром 350 мм.

Для перекачки сырой нефти от резервуаров имеется топливные насосы (источник 6014) в количестве 2 шт. Работает только 1 насос. Время работы топливного насоса 240 час/год. От топливного насоса выделяется 6 наименований ЗВ в объеме 0,00960000 тонн/год

Емкости с нефтью для подпитки котельной

Для подпитки сырой нефти котельной на площадке расположена 2 надземных резервуара $V=10$ м³ (источник № 0011). Количество, закачиваемое нефти в резервуары: в осенне-зимний период 219,768 т/год, весенне-летний 54,359 т/год. От резервуара выделяется 6 наименований ЗВ в объеме 0.0353217 тонн/год

Аварийная дизельная электростанция

Для предотвращения аварийных ситуаций достигается за счет работы дизельных электростанций «AKSA» мощностью 500 кВт (источник № 0012), выбросы вредных веществ от которых носят аварийный характер. В соответствии с технологическим регламентом производства дизельная электростанция запускается каждый месяц на 30-40 минут при проведении профилактических работ для проверки работоспособности или технического состояния. Таким образом источник является аварийным, но к нормированию подлежит те выбросы, которые выбрасывается при проведении профилактических работ. Вид топливо – дизельное топливо. Расход топливо – 0,53 тонн. Время работы 12 маш.-ч. и от данной электростанции выделяется 8 наименований ЗВ в объеме 0,01962217 тонн.

Для подпитки дизельным топливом для электростанции на площадке расположены надземный емкость $V=3$ м³. (источник № 0018). Количество, закачиваемое жидкости для каждой емкости, составляет 2 т/год. От хранения дизельного топливо выделяется наименований ЗВ в объеме 0,05200146 тонн в год.

Магистральная насосная

Магистральные насосы (источник № 6015) работают под постоянным заливом от трубопровода, подающего нефть на перекачку с подачей 2200 м³/ч с центробежным насосом привод которых осуществляется электродвигателями АЗП-1600-2 6 кВт, 1600 кВт, 2980 об/мин, с замкнутым циклом вентиляции. Общее количество аппаратуры 4 шт. из них 3 больших и 1 малый насос, эксплуатируется только 1 ед. аппаратуры.

На магистральных нефтепроводах периодически происходит пуск и остановка насосных агрегатов на насосных перекачивающих станциях. Кроме плановых остановок пусков насосных агрегатов, связанных с необходимостью изменения режима работы нефтепровода, могут происходить несанкционированные остановки насосов или всей НПС.

При остановке насосного агрегата или НПС на приеме станции происходит резкое изменение скорости движения нефти, и вследствие инерционности потока происходит рост давления, причем скорость нарастания давления может достигать нескольких МПа в секунду. При этом формируется волна высокого давления, перемещающаяся со скоростью, близкой к скорости звука в направлении предшествующей НПС.

Для защиты трубопровода и оборудования от волн давления и предусмотрены системы сглаживания волн (ССВД).

Сглаживание с помощью ССВД волны давления, образующейся на входе в НПС при ее остановке, производится за счет сброса нефти из трубопровода в резервуары-сборники, тем самым исключается быстрое торможение потока нефти в трубопроводе, приводящее к резкому росту давления.

При появлении волн давления ССВД предусмотрен сброс части потока нефти из приемной линии магистральной насосной в вертикальный - резервуар сборник $V=400 \text{ м}^3$ для сброса аварийного давления в количестве 2 ед. с последующей закачкой в магистраль. Время работы одной единицы оборудования 8760 час/год. От магистральной насосной выделяется 6 наименований ЗВ в объеме 1,752962 тонн.

Вертикальный - резервуар сборник $V=400 \text{ м}^3$ для сброса аварийного давления

На НПС установлены два резервуара вертикальных стальных объемом 400 м^3 (далее - РВС-400) (источники № 0013), уровнемеры и сигнализаторы уровня для индикации уровня в РВС-400. При достижении уровня нефти в резервуарах предельного максимального значения в систему SCADA НПС подается сигнал для автоматического включения насоса обратной закачки. В случае нарушения работы сигнализаторов предельного максимального уровня, сигнализаторы аварийного максимального уровня немедленно отключает станцию. Установленные в РВС-400 электрические подогреватели предназначены для подогрева нефти в зимнее время. Защитные уставки по уровню взлива в РВС-400 приведены в таблице 7.2. и 7.3.

Отключение насоса обратной закачки для опорожнения РВС-400 производится в операторной МДП НПС после получения предупредительного сигнала предельного минимального уровня или автоматического отключения насоса при срабатывании сигнализатора аварийного минимального уровня в случае отказа сигнализатора по предельному минимальному уровню.

Таблица 7.3 Характеристика сбросных резервуаров

№	Тип и № согласно технологической схеме	Номер проекта	Год сдачи в эксплуатацию	Испыт. давление. Перекрытия мм вод.ст	Факт. Высота резервуара		Приемо-раздаточные патрубки			Резервуарное оборудование			
					До верхнего упорн. уголка, м.	До врезки пенокамер	Количество, шт.	$\varnothing \times \delta$, мм	е от оси патрубка до дна	Дыхательные клапана		Предохранительные клапана	
										Тип	Кол-во	Тип	Кол-во
1	РВС 400 Сбросной №Т-08-801	LCE060 68-03	2013	713,8	7537	-	2	610/219	743/493	НКД М-200	2	GYA	1
2	РВС 400 Сбросной №Т-08-802	LCE060 68-03	2013	713,8	7525	-	2	610/219	743/493	НКД М-200	2	GYA	1

Таблица 7.4 Защитные уставки по уровню взлива в РВС-400

Технолог. номер резервуара	Аварийный минимальный уровень в резервуаре, м	Предельный минимальный уровень в резервуаре, м	Предельный максимальный уровень в резервуаре, м	Аварийный максимальный уровень в резервуаре, м
T-08801 T-08802	0,8	1,5	6,0	6,4

Количество, закачиваемое нефти при аварийном сбросе, в каждый резервуар принимает по 3150 тонн в год. От резервуара выделяется 6 наименований ЗВ в объеме 0,0328049 тонн/год.

Узел пуска - приема очистных устройств (УППОУ)

УППОУ (источник № 6004) предназначены для периодического запуска в трубопровод и приема из него внутритрубных снарядов-дефектоскопов, очистных скребков и других

поточных средств с целью очистки внутренней полости трубопровода. УППОУ устанавливаются на нефтепроводах от Ду-150 до 1200 мм, работающих под давлением до 8,0 МПа. Источником выбросов УППОУ является запорно-регулирующая арматура и фланцевые

соединения. Количество ЗРА – 14 шт. и ФС – 3 шт. От ЗРА и ФС выделяется 6 наименований ЗВ в объеме 0,05679504 тонн в год.

Технологическая площадка

Для защиты технологического оборудования НПС от волн давления со всасывающей стороны МН установлены два параллельно расположенных предохранительных клапана. Когда давление на всасывающей стороне МН достигнет установленного предельно-допустимого значения, клапаны открываются и производят сброс нефти в разгрузочный резервуар.

На выходе НПС также установлены 2 предохранительных клапана для защиты оборудования и МН за МНС. При давлении на выходе НПС выше допустимого значения на нагнетательной стороне МН за регулятором давления, нефть из всасывающей стороны МН сбрасывается через клапаны в разгрузочный резервуар.

Таблица 7.5 Параметры клапанов сброса давления

Техн. номера клапанов	Условное давление (ANSI Class)	Условный проход клапана (")	Привод клапана	Установленное значение давления, МПа	Местоположение
08811 08812	Py 50 (Class 300)	Ду 250 (10")	Азотный привод	4,0	на входе НПС
08817 08818	Py 68 (Class 400)	Ду 250 (10")	Азотный привод	6,3	на выходе НПС

Для поддержания выходного и входного давления НПС в рамках выбранного режима на выходе МНС предусмотрены 2 параллельно установленных регулирующих клапана, один из которых - рабочий, другой - резервный.

Таблица 7.6 Параметры регулирующих клапанов

Технолог. номер клапана	Условное (ANSI Class)	Условный проход клапана (")	Параметры главного управления	Местоположение
08603	Py 100 (Class 600)	Ду 500 (20")	Выходное давление	Выход станции
08604	Py 100 (Class 600)	Ду 500 (20")	Выходное давление	Выход станции

Площадка насоса обратной закачки

Центробежный насос обратной закачки Р-09201 предназначен для откачки нефти из РВС-500 и закачки на всасывающую сторону технологического трубопровода НПС. Информация о насосе представлена в таблице 7.16.

Таблица 7.7 Параметры насоса обратной закачки

Технолог. Номер насосного агрегата	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность двигателя, кВт
Р-09201	50	330	110

Фильтры

Вход НПС снабжен двумя параллельно расположенными постоянными фильтрами-грязеуловителями, один из которых рабочий, другой - резервный. Каждый фильтр снабжен дифференциальным датчиком давления для мониторинга чистоты фильтрующих элементов. В случае загрязнения фильтра сигнализатор посылает предупреждающий сигнал.

На технологической площадке (источник № 6016) расположены 177 шт. запорно-регулирующей арматуры и 221 фланцевых соединений. От ЗРА и ФС выделяется 6 наименований ЗВ в объеме 0,726751509 тонн в год.

Дренажные емкости

На площадке расположен емкость дренажная, насосная установка и аварийное запорно-регулирующая арматура 3 шт. (источник № 6005).

Дренажная емкость – это специализированные цельносварные резервуары подземного размещения, предназначенные для слива и хранения остатков нефти. В дренажной емкости предусмотрены уровнемеры для контроля уровня нефти в емкости и сигнализаторы уровня для пуска или остановки погружного откачивающего насоса, предназначенного для опорожнения емкости. Защитные уставки по уровню разлива в дренажных емкостях приведены в таблице 7.6.

Таблица 7.8 Защитные уставки по уровню взлива в дренажных емкостях

Технолог. номер емкости	Объем емкости, м ³	Предельный минимальный уровень в емкости, м	Предельный максимальный уровень в емкости, м	Аварийный максимальный уровень в емкости, м
ST-09401	2,5	0,3	1,5	1,6

Перед откачкой нефти из дренажной емкости в сбросные РВС необходимо произвести осмотр трубопровода с дренажной емкости до РВС и открыть отсекающую задвижку трубопровода до РВС.

Запуск откачивающего насоса дренажных емкостей производится автоматически, либо вручную в случае отказа функции автоматического управления дренажа нефти.

Емкость должна своевременно опорожняться для обеспечения достаточной вместимости при последующем сборе утечек и дренажа нефти технологического оборудования.

Ниже представлена последовательность операций для запуска и остановки насоса дренажной емкости.

Предварительные условия

Открыты все клапаны дренажного насоса и дренажной емкости;

Запуска дренажного насоса (автоматически)

Срабатывание сигнализатора аварийно-максимального значения уровня емкости;

Запуск дренажного насоса;

Мониторинг показаний уровнемера;

Отключение дренажного насоса

Насос должен быть остановлен с МДП до срабатывания сигнализатора предельного минимального уровня;

Остановить дренажный насос.

Слива нефти в дренажную емкость осуществляется с помощью дренажной насосной установки по трубопроводу. Для предотвращения аварий на трубопроводе имеется 3 аварийных запорно-регулирующей арматуры.

От дренажной емкости выделяется 6 наименований ЗВ в объеме 0,158615 тонн в год.

Автозаправочная станция (АЗС)

Автозаправочная станция предназначена для хранения и отпуска дизельного топлива и бензина. На площадке расположены 3 подземных резервуара $V=10 \text{ м}^3$, из них 2 резервуара предназначены для хранения дизельного топлива (источники № 0014) и 1 резервуар для хранения бензина (источник № 15). Объем хранения дизельного топлива составляет 20 м^3 каждый и объема хранения бензина составляет 20 м^3 . Время хранения на резервуарах составляет 8760 часов в год. При хранении дизельного топлива в атмосферу выделяется 2 наименования ЗВ в объеме – 0,0005215 тонн/год и 7 наименований ЗВ при хранении бензина в объеме 0,0059710 тонн/год.

Для отпуска дизельного топлива и бензина на площадке расположены 2 топливораздаточной раздаточной колонкой (ТРК) (источники № 0016 и № 0017) с 2 рукавами каждая. ТРК оснащены установкой газозвратной системой 60 % снижением выброса. Каждый ТРК отпускает 40 м^3 дизельного топлива и 20 м^3 бензина.

При отпуске ГСМ в атмосферу выделяется 2 наименования ЗВ при хранении дизельного топлива в объеме 0,0010329 тонн/год и 7 наименований ЗВ при хранении бензина в объеме 0,01044 тонн/год.

Механическая мастерская

Механическая мастерская предназначена для проведения мелко-срочные ремонтные работы. Механические станки предназначены для обработки металла.

При обработке металла станках в атмосферу выделяется пыль абразивная и взвешенные частицы.

Время работы и объем выбросов ЗВ при обработке металла в таблице 7.8.

Таблица 7.9 Объем выбросов ЗВ при обработке металла на металлообрабатывающих станках

№ п/ п	Номер источника	Наименования станка	Примесь	Время работы, час	Выбро с т/год
1	Источни к № 6018	Точильно-шлифовальный станок	Взвешенные частицы Пыль абразивная	100	0,0054 0,00210 2
2		Вертикально-сверлильный станок	Взвешенные частицы	100	0,000158 4
3		Фрезерный станок	Взвешенные частицы	120	0,0012
4		Настольно-сверлильный станок	Взвешенные частицы	90	0,000071 3
5		Токарный станок	Взвешенные частицы	100	0,000454
Итого по источнику № 6018					0,009385 7

Для проведения сварочных и газосварочных работ на площадке предусматривается сварочный трансформатор и газовая резка.

Вид сварки сварочного трансформатора – ручная дуговая сварка сталей штучными электродами марки УОНИ-13/55. Расход сварочных материалов составляет 345 кг/год. От сварочного трансформатора выделяется 7 наименований ЗВ в объеме 0,011709 тонн в год.

Основной вид резки: газовая. Разрезаемый материал: Сталь углеродистая. Время работы газовой резки составляет 150 час/год. От газовой резки выделяется 4 наименований ЗВ в объеме 0,024385 тонн в год.

Также в мастерской имеется склад голевых аккумуляторов. Для зарядки аккумуляторных батарей имеется аккумуляторный участок (источник № 6021). Номинальная емкость батареи данного типа 18-20 А.ч. Количество проводимых зарядов 100 зарядов в год. Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству 2 шт. Цикл проведения зарядки 6 ч в день. При зарядке аккумуляторов выделяется серная кислота в объеме 0,0000018 тонн

Крытый гараж

В крытом гараже имеет 4 бокса, в котором стоят автотранспорты, работающие на дизельном топливе.

Лакокрасочные работы

В летнее время на территории НПС-8 предусматривается лакокрасочные работы (источник № 6038). Технологический процесс: окраска и сушка. При лакокрасочных работах предусматриваются следующие марка ЛКМ:

- Эмаль ПФ-115 – 1,4 тонн;
- Грунтовка ГФ-021 – 0,35 тонн;
- Лак БТ-577 – 0,9 тонн;
- Растворитель 646 – 0,9 тонн;
- Уайт-спирит – 0,2 тонн;

При лакокрасочных работах выделяется 9 наименований ЗВ в объеме 3,019 тонн в год.

Пожарное депо

Пожарное депо предназначено для организации и осуществления тушения пожаров на территории НПС-8. В пожарном депо имеется гараж с размещенным автотранспорт количество 2 шт. на дизельном топливе, помещения техобслуживания, служебные и вспомогательные помещения личного состава и пункта связи пожарной части. Выброс осуществляется при въезде и выезде и прогреве в холодное время суток на территории депо и выброс является как передвижные источники.

Открытая автомобильная стоянка

На площадке открытой стоянки размещены автотранспорта в количестве 7 ед. работающих на дизельном топливе. Выброс осуществляется при въезде и выезде и прогреве в холодное время суток на территории стоянки и выброс является как передвижные источники.

Источники выбросов от НПС 9

На площадке станции расположены следующие технологические сооружения:

Котельная

В котельной расположено 3 котла марки «Logano SK 755» (1 – основной и 2 резервный источники № 0003. Котлы используются для выработки тепла в отопительный сезон и подогрева воды. Видом топлива для всех котлов является сырая нефть.

Всего расход топлива составляет 259,5 тонн/год, из них:

- Котёл № 1 – 247,5 тонн. Время работы – 4320 часов в год;
- Котёл № 2 (резервный) – 247,5 тонн. Время работы – 4320 часов в год;
- Котёл № 3 (резервный) – 12 тонн. Время работы – 2920 часов в год;

Время работы 24 часа в сутки и 8760 часов в год.

Резервные котлы работают при проведении ремонтно-профилактических работ на основном котле.

От котлов выделяется 5 наименований ЗВ в объеме 16,0922 тонн,

Выброс от котельной осуществляется из трубы высотой 30 м диаметром 350 мм.

Для перекачки сырой нефти от резервуаров имеется топливные насосы (источник 6014) в количестве 2 шт. Одновременно работает только 1 насос. Время работы топливного насоса 120 час/год. От топливного насоса выделяется 6 наименований ЗВ в объеме 0,00480152 тонн/год

Емкости с нефтью для подпитки котельной

Для подпитки сырой нефти котельной на площадке расположена 2 ед. РГС-10 объемом $V=10 \text{ м}^3$ (источник № 0002). Количество, закачиваемое нефти в резервуары, составляет 247,5 т/год, из них осенне-зимний период 129,75 тонн, весенне-летний период 129,75 тонн. От резервуара выделяется 6 наименований ЗВ. В объеме 0,0235128 тонн/год.

Дизельная электростанция

Для предотвращения аварийных ситуаций достигается за счет работы дизельных электростанций «GS 300» мощностью 300 кВт (источник № 0001) и 2 дизельных электростанций марки «Wilson» мощностью 17,6 кВт (источник № 0023 и 0031), выбросы вредных веществ от которых носят аварийный характер. В соответствии с технологическим регламентом производства дизельная электростанция запускается каждый месяц на 30-40 минут при проведении профилактических работ для проверки работоспособности или технического состояния. Таким образом источник является аварийным, но к нормированию подлежит те выбросы, которые выбрасывается при проведении профилактических работ. Вид топлива – дизельное топливо. Расход топлива для ДЭС «GS 300» – 3740 литр $\approx 0,763$ тонн, для ДЭС «Wilson» – 2011,76 литр $\approx 0,185$ тонн. Время работы дизельных электростанций 68 маш.-ч. каждый. От электростанции выделяется 8 наименований ЗВ. Объем выбросов от работы дизельных электростанций составляет:

- от источника № 0001 ДЭС «GS 300» – 0,028248485 тонн,
- от источника № 0023 ДЭС «Wilson» – 0,00684923941 тонн
- от источника № 0031 ДЭС «Wilson» – 0,038688947 тонн

Магистральная насосная

Магистральные насосы (источник № 6015) работают под постоянным заливом от трубопровода, подающего нефть на перекачку с подачей $2200 \text{ м}^3/\text{ч}$ с четырьмя центробежными насосами, привод которых осуществляется электродвигателями АЗП-1600-2 6 кВт, 1600 кВт, 2980 об/мин, с замкнутым циклом вентиляции. Общее количество аппаратуры 4 шт., одновременно работающее количество аппаратуры 1 ед.

На магистральных нефтепроводах периодически происходит пуск и остановка насосных агрегатов на насосных перекачивающих станциях. Кроме плановых остановок пусков насосных агрегатов, связанных с необходимостью изменения режима работы нефтепровода, могут происходить несанкционированные остановки насосов или всей НПС.

При остановке насосного агрегата или НПС на приеме станции происходит резкое изменение скорости движения нефти, и вследствие инерционности потока происходит рост давления, причем скорость нарастания давления может достигать нескольких МПа в секунду.

При этом формируется волна высокого давления, перемещающаяся со скоростью, близкой к скорости звука в направлении предшествующей НПС.

Вертикальный - резервуар сборник V=500 м³ для сброса аварийного давления

На станции установлен резервуар вертикальный стальной объемом 500 м³ (далее - РВС-500) (источник № 0005), уровнемеры и сигнализаторы уровня для индикации уровня в РВС-500. При достижении уровня нефти в РВС-500 предельного максимального значения в систему SCADA НПС подается сигнал для автоматического включения насоса обратной закачки. В случае нарушения работы сигнализатора предельного максимального уровня, сигнализатор аварийного максимального уровня немедленно отключает станцию. Установленные в РВС- 500 электрические подогреватели предназначены для подогрева нефти в зимнее время. Защитные уставки по уровню взлива в РВС-500 приведены в таблице 7.8.

Отключение насоса обратной закачки для опорожнения РВС-500 производится в операторной МДП НПС после получения предупредительного сигнала предельного минимального уровня или автоматического отключения насоса при срабатывании сигнализатора аварийного минимального уровня в случае отказа сигнализатора по предельному минимальному уровню.

Таблица 7.10 Характеристика сбросных резервуаров

№	Тип и № согласно технологической схеме	Номер проекта	Год сдачи и в эксплуатацию	Испыт. давление. Перекрытия мм вод.ст	Факт. Высота резервуара		Приемо-раздаточные патрубки			Резервуарное оборудование			
					верхнего опорн. уголка,	пенки врезки меры,	Количество, шт.	Ø x δ, мм	оси патрубка до дна	Дыхательные клапана		Предохранительные клапана	
										Тип	Кол-во	Тип	Кол-во
1	РВС 500 Сбросной №Т-09-201	LCE06068-03	2008	0,5-избыток, 0,001-вакуум	6920	-	1	610x14,3 219x6,4	раздат 750 мм	GFQ-II		ZGB-II	

Таблица 7.11 Защитные уставки по уровню взлива в РВС-500

Технолог. номер резервуара	Аварийный минимальный уровень в резервуаре, м	Предельный минимальный уровень в резервуаре, м	Предельный максимальный уровень в резервуаре, м	Аварийный максимальный уровень в резервуаре, м
Т-09-201	1,4	1,5	5,9	6,2

Количество, закачиваемое нефти при аварийном сбросе в резервуар 128,9 тонн в год. От резервуара выделяется 6 наименований ЗВ в объеме 0,0333972 тонн в год.

Узел пуска - приема очистных устройств (УППОУ)

УППОУ (источник № 6004) предназначены для периодического запуска в трубопровод и приема из него внутритрубных снарядов-дефектоскопов, очистных скребков и других поточных средств с целью очистки внутренней полости трубопровода. УППОУ устанавливаются на нефтепроводах от Ду-150 до 1200 мм, работающих под давлением до 8,0 МПа. Источником выбросов УППОУ является запорно-регулирующая арматура и фланцевые соединения. Количество ЗРА – 14 шт. и ФС – 3 шт. От ЗРА и ФС выделяется 6 наименований ЗВ в объеме 0,05679504 тонн в год.

На площадке УППОУ имеются подземная дренажная емкость объемом 20 м³ и 4 шт. аварийное запорно-регулирующая арматура (источник № 6007). Для емкости предусмотрены уровнемеры для контроля уровня нефти в емкости и сигнализаторы уровня для пуска или остановки погружного откачивающего насоса, предназначенного для опорожнения емкости. Защитные уставки по уровню взлива в дренажных емкостях приведены в таблице 7.12.

Отключение дренажного насоса для опорожнения емкости производится с операторной МДП НПС после достижения уровня нефти близкого к предельному минимальному значению.

Таблица 7.12 Защитные уставки по уровню взлива в дренажных емкостях

Технолог. номер емкости	Объем емкост и, м3	Предельный минимальный уровень в емкости, м	Предельный максимальный уровень в емкости, м	Аварийный максимальный уровень в емкости, м
ST-09401	20	0,2	1,8	1,9
ST-09401	20	0,2	1,8	1,9

От емкости дренажной выделяется 6 наименований ЗВ в объеме 0.1111270 тонн в год

Технологическая площадка

Для защиты технологического оборудования НПС от волн давления со всасывающей стороны МН установлены два параллельно расположенных предохранительных клапана. Когда давление на всасывающей стороне нефтепровода достигнет установленного предельно-допустимого значения, клапаны открываются и производят сброс нефти в разгрузочный резервуар.

На выходе НПС также установлены 2 предохранительных клапана для защиты оборудования и трубопровода за МНС. При давлении на выходе НПС выше допустимого значения на нагнетательной стороне МН за регулятором давления, нефть из всасывающей стороны МН сбрасывается через клапаны в разгрузочный резервуар.

Таблица 7.13 Параметры клапанов сброса давления

Техн. номера клапанов	Условное давление (ANSI Class)	Условный проход клапана (")	Привод клапана	Установленное значение давления, МПа	Местоположение
09115 09118	Py 50 (Class 300)	Ду 250 (10")	Азотный привод	4,0	на входе НПС
09121 09124	Py 68 (Class 400)	Ду 250 (10")	Азотный привод	6,3	на выходе НПС

Для поддержания выходного и входного давления НПС в рамках выбранного режима на выходе МНС предусмотрены 2 параллельно установленных регулирующих клапана, один из которых - рабочий, другой - резервный.

Таблица 7.14 Параметры регулирующих клапанов

Технолог. номер клапана	Условное давление (ANSI Class)	Условный проход клапана (")	Параметры главного управления	Местоположение
09130	Py 100 (Class 600)	Ду 500 (20")	Выходное давление	Выход станции
09127	Py 100 (Class 600)	Ду 500 (20")	Выходное давление	Выход станции

Площадка насоса обратной закачки

Центробежный насос обратной закачки Р-09201 предназначен для откачки нефти из РВС-500 и закачки на всасывающую сторону технологического трубопровода НПС. Информация о насосе представлена в таблице 7.16.

Таблица 7.15 Параметры насоса обратной закачки

Технолог. Номер насосного агрегата	Производительность, м3/ч	Напор, м	Мощность двигателя, кВт
Р-09201	50	330	110

Фильтры

Вход НПС снабжен двумя параллельно расположенными постоянными фильтрами-грязеуловителями, один из которых рабочий, другой - резервный. Каждый фильтр снабжен дифференциальным датчиком давления для мониторинга чистоты фильтрующих элементов. В случае загрязнения фильтра сигнализатор посылает предупреждающий сигнал.

На технологической площадке (источник № 6008) расположены 164 шт. запорно-регулирующей арматуры и 201 фланцевых соединений. От ЗРА и ФС выделяется 6 наименований ЗВ в объеме 0,673205472 тонн в год.

Дренажные емкости

На площадке расположена дренажная емкость с погруженный насосной установкой (источник № 6009) и аварийное запорно-регулирующая арматура.

Дренажная емкость – это специализированные цельносварные резервуары подземного размещения, предназначенные для слива и хранения остатков нефти. В дренажной емкости предусмотрены уровнемеры для контроля уровня нефти в емкости и сигнализаторы уровня для пуска или остановки погружного откачивающего насоса, предназначенного для опорожнения емкости. Защитные уставки по уровню разлива в дренажных емкостях приведены в таблице 7.15.

Таблица 7.16 Защитные уставки по уровню взлива в дренажных емкостях

Технолог. номер емкости	Объем емкости, м ³	Предельный минимальный уровень в емкости, м	Предельный максимальный уровень в емкости, м	Аварийный максимальный уровень в емкости, м
ST-09401	12,5	0,2	1,8	1,9

Перед откачкой нефти из дренажной емкости в сбросные РВС необходимо произвести осмотр трубопровода с дренажной емкости до РВС и открыть отсекающую задвижку трубопровода до РВС.

Запуск откачивающего насоса дренажных емкостей производится автоматически, либо вручную в случае отказа функции автоматического управления дренажа нефти.

Емкость должна своевременно опорожняться для обеспечения достаточной вместимости при последующем сборе утечек и дренажа нефти технологического оборудования.

Ниже представлена последовательность операций для запуска и остановки насоса дренажной емкости.

Предварительные условия

Открыты все клапаны дренажного насоса и дренажной емкости;

Запуска дренажного насоса (автоматически)

Срабатывание сигнализатора аварийно-максимального значения уровня емкости;

Запуск дренажного насоса;

Мониторинг показаний уровнемера;

Отключение дренажного насоса

Насос должен быть остановлен с МДП до срабатывания сигнализатора предельного минимального уровня;

Остановить дренажный насос.

Слива нефти в дренажную емкость осуществляется с помощью дренажной насосной установки по трубопроводу. На трубопроводе располагается 3 ЗРА.

От дренажной емкости выделяется 6 наименований ЗВ в объеме 0,20296739 тонн в год.

Ремонтно-машинная мастерская

Ремонтно-машинная мастерская предназначена для проведения мелко-срочные ремонтные работы. В мастерской расположены следующие оборудования:

1. Точильно-шлифовальный станок с диаметром абразивного круга - 400 мм;
2. Вертикально-сверлильный станок;
3. Горизонтально - фрезерный станок;
4. Токарно-винторезный станок;
5. Настольно-сверлильный станок;
6. Сварочный трансформатор;
7. Газовый резак;
8. Аккумуляторный участок;

Механическая мастерская предназначена для проведения мелко-срочные ремонтные работы. Механические станки предназначены для обработки металла.

При обработке металла станках в атмосферу выделяется пыль абразивная и взвешенные частицы.

Время работы и объем выбросов ЗВ при обработке металла в таблице 7.16.

Таблица 7.17 Объем выбросов ЗВ при обработке металла на металлообрабатывающих станках

№ п/п	Номер источника	Наименования станка	Примесь	Время работы, час	Выброс т/год
1	Источник № 6011	Точильно-шлифовальный станок	Взвешенные частицы Пыль абразивная	100	0,0054 0,002102
2		Вертикально-сверлильный станок	Взвешенные частицы	100	0,0001584
3		Горизонтально-фрезерный станок	Взвешенные частицы	120	0,00144

				3
4	Настольно-сверлильный станок	Взвешенные частицы	90	0,00007 13
5	Токарный станок	Взвешенные частицы	100	0,00045 4

Итого по источнику № 6011		0,00962 87
---------------------------	--	---------------

Для проведения сварочных и газосварочных работ на площадке предусматривается сварочный трансформатор и газовая резка.

Вид сварки сварочного трансформатора – ручная дуговая сварка сталей штучными электродами марки УОНИ-13/55. Расход сварочных материалов составляет 345 кг/год. От сварочного трансформатора выделяется 7 наименований ЗВ в объеме 0,011709 тонн в год.

Основной вид резки: газовая. Разрезаемый материал: Сталь углеродистая. Время работы газовой резки составляет 150 час/год. От газовой резки выделяется 4 наименований ЗВ в объеме 0,024385 тонн в год.

Для зарядки аккумуляторных батарей имеется аккумуляторный участок. Номинальная емкость батареи данного типа 90 А.ч. Количество проводимых зарядов 100 зарядов в год. Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству 2 шт. Цикл проведения зарядки 6 ч в день. При зарядке аккумуляторов выделяется серная кислота в объеме 0,0000081 тонн

Автозаправочная станция (АЗС)

Автозаправочная станция предназначена для хранения и отпуска дизельного топлива.

На площадке расположены 3 подземных резервуара $V=10\text{ м}^3$, для хранения дизельного топлива (источник № 0007) 2 ед. и для хранения бензина (источник 0006). В каждом резервуаре хранится по $47,06\text{ м}^3 \approx 40$ тонн дизельного топлива. Время хранения на резервуарах составляет 8760 часов в год. При хранении дизельного топлива выделяется 2 наименований ЗВ в объеме по 0,0012234 тонн в год от каждого резервуара соответственно.

Для отпуска дизельного топлива на площадке расположены 2 топливораздаточной раздаточной колонкой (ТРК) (источники № 0008 и № 0009) с 1 и 2 рукавами. ТРК оснащены установкой газозвратной системой 60 % снижением выброса. Каждый ТРК отпускает $70,59\text{ м}^3 \approx 60$ тонн дизельного топлива. При отпуске дизельного топлива выделяется 2 наименований ЗВ. Объем выбросов от ТРК № 1 и ТРК № 2 составляет 0,0038640 тонн в год каждый ТРК.

Склад легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ)

На территории предприятия имеется склад ЛВЖ где в герметичных емкостях хранятся легковоспламеняющиеся жидкости лакокрасочные материалы. Выброс вредных веществ отсутствует.

Лакокрасочные работы

В летнее время на территории НПС-9 предусматривается лакокрасочные работы (источник № 6039). Технологический процесс: окраска и сушка. При лакокрасочных работах предусматриваются следующие марка ЛКМ:

- Эмаль ПФ-115 – 2,7 тонн;
- Грунтовка ГФ-021 – 1 тонн;
- Лак БТ-577 – 1 тонн;
- Растворитель 646 – 0,5 тонн;
- Уайт-спирит – 0,5 тонн;

При лакокрасочных работах выделяется 9 наименований ЗВ в объеме 3,7405 тонн в год.

Пожарное депо

Пожарное депо предназначено для организации и осуществления тушения пожаров на территории НПС-9. В пожарном депо имеется 2 крытых бокса с размещенным автотранспорт количество 2 шт. на дизельном топливе, помещения техобслуживания, служебные и вспомогательные помещения личного состава и пункта связи пожарной части. Выброс осуществляется при въезде и выезде и прогреве в холодное время суток на территории депо и выброс является как передвижные источники.

Открытая автомобильная стоянка

На площадке открытой стоянки размещены автотранспорта в количестве 1 ед. работающих на дизельном топливе. Выброс осуществляется при въезде и выезде и прогреве в холодное время суток на территории стоянки и выброс является как передвижные источники.

Закрытая автомобильная стоянка

На площадке закрытой стоянки размещены автотранспорта в количество 7 ед. работающих на дизельном топливе. Выброс осуществляется при въезде и выезде и прогреве в холодное время суток на территории стоянки и выброс является как передвижные источники.

Линейная часть

Линейные крановые узлы (ЛКУ)

На ЛКУ (источник № 6001) расположены 80 шт. запорно-регулирующей арматуры и 64 фланцевых соединений. От ЗРА и ФС выделяется 6 наименований ЗВ в объеме 0.32773223 тонн в год.

7.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Согласно инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ, на предприятии источники не оборудованы пылегазоочистным оборудованием.

7.3. Оценка степени применяемой технологии

Применённое технологическое и техническое оборудование на рассматриваемом объекте соответствуют передовому научно-техническому уровню.

Используемое оборудование соответствует техническим требованиям. Высоты дымовых труб обеспечивают рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере, емкости снабжены дыхательными клапанами.

7.4. Перспектива развития

Строительство новых технологических линий и агрегатов в ближайшее время не планируется.

7.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДВ приводятся в таблице по форме согласно приложению 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10 марта 2022 года.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов

ЭРА v3.0 ТОО "Ecorolis Technologies"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год.

Караганда, НПС -8, Шетский район

Таблица 3.3

Прои- з- водс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Чис- ло часо- в рабо- ты в году	Наименовани- е источника выброса вредных веществ	Номер источни- ка выбро- сов на карте- схеме	Высот- а источн- ика выбро- сов, м	Диам- етр устья труб- ы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м.				Наимено- вание газоочист- ных установо- к, тип и мероприя- тия по сокраще- нию выбросов	Веществ- о, по котором у производ- ится газоочис- тка	Коэфф- и- циент обеспе- чен- ности газо- очистк- ой, %	Среднеэкс- плуа- тационная степень очистки/ максималь- ная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дос- ти- жен- ия НД В	
												точ.ист, /1-го конца линейно го источни- ка /центра площадн- ого источни- ка		2-го конца линейно го источни- ка / длина, ширина площадн- ого источни- ка												
		Наименование	Количе- ство, шт.						Скоро- сть, м/с	Объем смеси, м3/с	Тем- пери- туру смес- и, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1																										
001		Котел 2200 кВт Котел 2200 кВт (резервный) Котел 560 кВт (резервный)	1 1 1	7072720 968	Дымовая труба	0010	30	0,35	6,76	0,6503882	250	729	343								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0778	229,164	1,6507	2026
002		Резервуар V=10 м3 - 2 ед.	2	17520	Дыхательный клапан	0011	2	0,05	2,85	0,005596	27	711	348								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000196	3,849	0,0000212	2026
																					0415	Смесь углеводородо- в предельных C1-C5 (1502*)	0,0236	4634,393	0,0256	2026

																				0416	Смесь углеводородов в предельных C6-C10 (1503*)	0,00874	1716,297	0,00946	2026
																				0602	Бензол (64)	0,000114	22,386	0,000124	2026
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000359	7,05	0,0000388	2026
																				0621	Метилбензол (349)	0,0000717	14,08	0,0000777	2026
003		Дизельная электростанция "ASKA"	1	364	Дымовая труба	0012	2	0,115	7,5	0,0779017	27	377	911							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4267	6019,138	0,006784	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0693	977,563	0,0011024	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0198	279,304	0,00030284	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1667	2351,512	0,00265	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4306	6074,153	0,00689	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	4,76E-07	0,007	0,00000003	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00476	67,146	7,5737E-05	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1151	1623,63	0,00181716	2026
005		Резервуар РВС-400 - 2 ед.	2	17520	Дыхательный клапан	0013	5,9	0,15	6,22	0,1099165	27	504	279							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000196	0,196	0,0002433	2026
																				0415	Смесь углеводородов в предельных C1-C5 (1502*)	0,0236	235,943	0,0236	2026
																				0416	Смесь углеводородов в предельных	0,00874	87,379	0,00874	2026

																				Растворитель РПК-265П) (10)					
010		Топливоразда точная колонка № 2	1	8760	Рукав ТРК	0017	1	0,04	0,35	0,0004 398	27	41 9	12 1							0415	Смесь углеводородо в предельных C1-C5 (1502*)	0,1462	365300 ,911	0,0143 4604	202 6
																				0416	Смесь углеводородо в предельных C6-C10 (1503*)	0,054	134926 ,465	0,0053 0212	202 6
																				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,0054	13492, 647	0,0005 3	202 6
																				0602	Бензол (64)	0,005	12493, 191	0,0004 876	202 6
																				0616	Диметилбензо л (смесь о-, м- , п- изомеров) (203)	0,0006	1499,1 83	0,0000 6	202 6
																				0621	Метилбензол (349)	0,0047	11743, 6	0,0004 6	202 6
																				0627	Этилбензол (675)	0,0001 3	324,82 3	0,0000 1	202 6
003		Емкость V=3 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0018	2	0,05	2,55	0,0050 069	27	38 8	91 0							0333	Сероводород (Дигидросуль фид) (518)	0,0000 02	0,439	1,46E- 07	202 6
																				2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0698	15319, 518	0,0052	202 6
009		Емкость дренажная подземная ЕП 20м3	1	8760	Дыхательны й клапан	0019	2	0,05	2,55	0,0050 069	27	38 8	91 0							0333	Сероводород (Дигидросуль фид) (518)	2,471E -05	5,423	6,014E- 07	202 6
																				0415	Смесь углеводородо в предельных C1-C5 (1502*)	0,0298 393	6549,0 47	0,0007 2634	202 6
																				0416	Смесь углеводородо в предельных C6-C10 (1503*)	0,0110 363	2422,2 25	0,0002 6864	202 6
																				0602	Бензол (64)	0,0001 441	31,634	3,5084 E-06	202 6
																				0616	Диметилбензо л (смесь о-, м- , п- изомеров) (203)	4,53E- 05	9,942	1,1026 E-06	202 6
																				0621	Метилбензол (349)	9,06E- 05	19,884	2,2053 E-06	202 6

003		ДЭС-30 на ЛКУ №11	1	20	Дымовая труба	0020	2	0,05	2,55	0,0050 069	27	38 8	91 0	43												0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0858 333	18838,472	0,0078 26	202 6
																										0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0858 333	18838,472	0,0078 26	202 6
																										0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0058 333	1280,284	0,0005 46	202 6
																										0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0091 667	2011,876	0,0008 19	202 6
																										0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06	13168,64	0,0054 6	202 6
																										0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000 001	0,022	0,0000 0001	202 6
																										1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0012 5	274,347	0,0001 092	202 6
																										2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,03	6584,32	0,0027 3	202 6
003		ДЭС-60 на УППОУ №8	1	12	Дымовая труба	0021	2	0,05	2,55	0,0050 069	27	38 8	91 0													0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0858 333	18838,472	0,0060 2	202 6
																										0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0858 333	18838,472	0,0060 2	202 6
																										0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0058 333	1280,284	0,0004 2	202 6
																										0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0091 667	2011,876	0,0006 3	202 6
																										0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06	13168,64	0,0042	202 6
																										0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0,0000 001	0,022	8E-09	202 6

																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	7,208E-05	12,612	0,000468	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00173	302,689	0,0117	2026
002		Емксть для аварийного сброса топлива котельной 1 м3	1	8760	Дыхательны й клапан	0025	2	0,05	2,55	0,0050069	27	34	330						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2,494E-05	5,473	2,4936E-05	2026
																			0415	Смесь углеводородо в предельных C1-C5 (1502*)	0,0301144	6609,423	0,00017101	2026
																			0416	Смесь углеводородо в предельных C6-C10 (1503*)	0,0111381	2444,556	6,3248E-05	2026
																			0602	Бензол (64)	4,572E-05	10,034	0,00000026	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	4,572E-05	10,034	0,00000026	2026
																			0621	Метилбензол (349)	9,143E-05	20,067	0,00000052	2026
009		Емкость для хранения машинного масло	1	8760	Дыхательны й клапан	0026	2	0,05	2,55	0,0050069	27	33	8						2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,0000211	4,631	0,000013	2026
011		Компрессор передвижной КВ-12/10П (принято от НПС-11)	1	132	Дыхательны й клапан	0027	2	0,05	2,55	0,0050069	27	25	580						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01545	3390,925	1,039396	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01545	3390,925	1,039396	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00105	230,451	0,072516	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00165	362,138	0,108774	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,0108	2370,355	0,72516	2026

011		Экскаватор Татра-УДС- 214, 747 СР01	1	150	Дыхательны й клапан	0029	2	0,05	2,55	0,0050 069	27	38	91 4	48																0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0729 583	16012, 701	0,1376	202 6
																														0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0729 583	16012, 701	0,1376	202 6
																														0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0049 583	1088,2 42	0,0096	202 6
																														0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0077 917	1710,0 94	0,0144	202 6
																														0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,051	11193, 344	0,096	202 6
																														0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,0000 001	0,022	1,76E- 07	202 6
																														1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0010 625	233,19 5	0,0019 2	202 6
																														2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0255	5596,6 72	0,048	202 6
006		Узел пуска - приема очистных устройств	1	8760	Неорганизова нный источник	6004	2				27	37 0	80 1	2	2															0333	Сероводород (Дигидросуль фид) (518)	1E-09		0,0000 0004	202 6
																														0415	Смесь углеводородо в предельных C1-C5 (1502*)	0,0013 06		0,0411 78	202 6
																														0416	Смесь углеводородо в предельных C6-C10 (1503*)	0,0004 83		0,0152 3	202 6
																														0602	Бензол (64)	0,0000 06		0,0001 99	202 6
																														0616	Диметилбензо л (смесь о-, м- , п- изомеров) (203)	0,0000 02		0,0000 63	202 6
																														0621	Метилбензол (349)	0,0000 04		0,0001 25	202 6
009		Емкость дренажная подземная	1	2920	Неорганизов анный источник	6005	2				27	50 4	70 2	2	2															0333	Сероводород (Дигидросуль фид) (518)	0,0000 007		0,0002 86	202 6

																			0415	Смесь углеводородо в предельных C1-C5 (1502*)	0,00087		0,34479598	2026
																			0416	Смесь углеводородо в предельных C6-C10 (1503*)	0,000322		0,12752598	2026
																			0602	Бензол (64)	0,000004		0,00166545	2026
																			0616	Диметилбензо л (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000001		0,00052343	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,000003		0,00104686	2026
001		Топливные насосы	2	480	Неорганизованный источник	6014	2				27	477	501	2	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,336E-06		0,00000576	2026
																			0415	Смесь углеводородо в предельных C1-C5 (1502*)	0,00403		0,0069562	2026
																			0416	Смесь углеводородо в предельных C6-C10 (1503*)	0,00149		0,0025728	2026
																			0602	Бензол (64)	1,946E-05		0,0000336	2026
																			0616	Диметилбензо л (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6,12E-06		0,0000106	2026
																			0621	Метилбензол (349)	1,223E-05		0,0000211	2026
004		Магистральные насосы	1	8760	Неорганизованный источник	6015	2				27	354	290	2	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	8,34E-06		0,001051	2026
																			0415	Смесь углеводородо в предельных C1-C5 (1502*)	0,01007		1,27	2026
																			0416	Смесь углеводородо в предельных C6-C10 (1503*)	0,003725		0,47	2026
																			0602	Бензол (64)	4,865E-05		0,00613	2026
																			0616	Диметилбензо л (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000153		0,001927	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,0000306		0,003854	2026
007		Технологическая площадка	1	8760	Неорганизованный источник	6016	2				27	409	348	2	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,6E-08		5,09E-07	2026
																			0415	Смесь углеводородо в предельных C1-C5 (1502*)	0,016709		0,52692	2026

																				0416	Смесь углеводородов в предельных C6-C10 (1503*)	0,00618		0,194886	2026		
																				0602	Бензол (64)	0,000081		0,002545	2026		
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000025		0,0008	2026		
																				0621	Метилбензол (349)	0,000051		0,0016	2026		
011		Точильно-шлифовальный станок Вертикально-сверлильный станок Фрезерный станок Настольно-сверлильный станок Токарный станок	1 1 1 1	100 12090 100	Неорганизованный источник	6018	2				27	503	116	2	2					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0197		0,0072837	2026		
																					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,00584		0,002102	2026	
011		Сварочный трансформатор	1	100		Неорганизованный источник	6019	2				27	527	121	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00579		0,0048	2026	
																						0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,000454		0,000376	2026
																						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001125		0,000932	2026
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00554		0,00459	2026	
																					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0003875		0,000321	2026	

																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000417		0,000345	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)	0,000417		0,000345	2026
011		Газовый резак	1	150	Неорганизованный источник	6020	2				27	531	118	2	2				0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,02025		0,01094	2026
																			0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003056		0,000165	2026
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01083		0,00585	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375		0,00743	2026
011		Аккумуляторный участок	1	600	Неорганизованный источник	6021	2				27	549	255	2	2				0322	Серная кислота (517)	1,667E-06		0,0000018	2026

021		Дизельная электростанция "GS 300"	1	68	Дымовая труба	0001	2	0,114	7,5	0,0765528	100	129	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2048	6104,155	0,009766	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0333	992,521	0,00158704	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0095	283,152	0,00043598	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,08	2384,436	0,003815	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2067	6160,785	0,009919	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,29E-07	0,007	1,2E-08	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00229	68,254	0,00010903	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0552	1645,261	0,00261602	
020		Резервуар V=10 м3	2	17520	Дыхательный клапан	0002	2	0,05	2,85	0,005596	27	580	139							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000196	3,849	0,00014	
																				0415	Смесь углеводородов в предельных C1-C5 (1502*)	0,0236	4634,393	0,0169	
																				0416	Смесь углеводородов в предельных C6-C10 (1503*)	0,00874	1716,297	0,0063	
																				0602	Бензол (64)	0,000114	22,386	0,000082	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000359	7,05	0,000026	
																				0621	Метилбензол (349)	0,0000717	14,08	0,0000515	

019		Котельная «Logano SK 755» Котельная «Logano SK 755» резервный Котельная «Logano SK 655» резервный	1 1 1	8760 8760 2920	Дымовая труба	0003	30	0,4	11,28	1,4174 866	250	58 8	14 1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0735	99,336	1,5083	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0119 4	16,137	0,245	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,3726	503,57 4	7,66	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3201	432,61 9	6,574	
																				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,0054 9	7,42	0,1127	
022		Магистральные насосы	1	2920	Вентиляционная труба	0004	3	0,3	11,74	0,8298 517	27	51 9	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	8,34E- 06	0,011	0,0010 51	
																				0415	Смесь углеводородов в предельных C1-C5 (1502*)	0,0100 7	13,335	1,27	
																				0416	Смесь углеводородов в предельных C6-C10 (1503*)	0,0037 25	4,933	0,47	
																				0602	Бензол (64)	4,865E- 05	0,064	0,0061 3	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000 153	0,02	0,0019 27	
																				0621	Метилбензол (349)	0,0000 306	0,041	0,0038 54	
023		Резервуар РВС-500	1	8760	Дыхательный клапан	0005	6,2	0,15	6,22	0,1099 165	27	14 4	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000 196	0,196	0,0034 76	
																				0415	Смесь углеводородов в предельных C1-C5 (1502*)	0,0236	235,94 3	0,4198	
																				0416	Смесь углеводородов в предельных C6-C10 (1503*)	0,0087 4	87,379	0,1553	
																				0602	Бензол (64)	0,0001 14	1,14	0,0020 28	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000 359	0,359	0,0006 37	

																			0621	Метилбензол (349)	0,0000717	0,717	0,001275		
030		Подземный резервуар V = 10 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0006	2	0,05	2,85	0,005596	27	322	504							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000002	0,393	0,0000036	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0006	117,824	0,0013	
030		Подземный резервуар V = 10 м3 Подземный резервуар V = 10 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0007	2	0,05	2,85	0,005596	27	411	189							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000004	0,785	0,0000072	
			1	8760																2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0012	235,647	0,0026	
030		Топливораздаточная колонка № 1	1	8760	Рукав ТРК	0008	1	0,04	0,35	0,0004398	27	223	700							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000016	3,998	0,0000036	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00056	1399,237	0,00128	
030		Топливораздаточная колонка № 2	1	8760	Рукав ТРК	0009	1	0,04	0,35	0,0004398	27	223	700							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000031	7,746	0,0000072	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00111	2773,488	0,00257	

021		Дизельная электростанция "Wilson"	1	68	Дымовая труба	0023	2	0,114	7,5	0,0765528	100	129	0	56												0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,015	447,082	0,00237	
																										0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0024	71,533	0,00038	
																										0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0007	20,864	0,00011	
																										0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0059	175,852	0,00093	
																										0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0152	453,043	0,00241	
																										0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,7E-08	0,0005	2,9E-09	
																										1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00017	5,067	0,00003	
																										2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0041	122,202	0,00063	
021		Дизельная электростанция "Wilson"	1	68	Дымовая труба	0031	2	0,114	7,5	0,0765528	450	145	0													0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,015	667,282	0,013376	
																										0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0024	106,765	0,0021736	
																										0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0007	31,14	0,00059711	
																										0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0059	262,464	0,005225	
																										0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0152	676,179	0,013585	
																										0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,7E-08	0,0008	1,6E-08	

																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00017	7,563	0,0001	
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0041	182,391	0,003583	
028		Передвижной сварочный агрегат VANTAGE 500	1	440	Дымовая труба	0032	2	0,114	7,5	0,0765529	27	350	300						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0414861	595,525	0,083205	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0414861	595,525	0,083205	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0028194	40,473	0,005805	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0044306	63,6	0,0087075	
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,029	416,289	0,05805	
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000001	0,001	1,06E-07	
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0006042	8,673	0,001161	
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0145	208,145	0,029025	
028		Сварочный пост	1		Дымовая труба	0033	2	0,114	7,5	0,0765529	27	340	320						0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0965278	1385,636	0,000695	

																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0075 694	108,65 8	0,0000 545	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0187 5	269,15 2	0,0001 35	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0187 5	269,15 2	0,0001 35	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0923 611	1325,8 25	0,0006 65	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0064 583	92,708	0,0000 465	
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0069 444	99,686	0,0000 5	
																				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)	0,0069 444	99,686	0,0000 5	
028		Мачта осветительная Amida AL-4000	1	92	Дымовая труба	0034	2	0,114	7,5	0,0765 529	27	45 0	32 1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0200 278	287,49 5	0,0223 6	

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,05	717,74	0,0054	
019		ППУА-1600/100 - передвижной (дизтопливо) 320YS01	1	30	Дымовая труба	0036	2	0,114	7,5	0,0765529	100	3	129						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0729583	2174,553	0,1419	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0729583	2174,553	0,1419	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0049583	147,785	0,0099	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0077917	232,234	0,01485	
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,051	1520,076	0,099	
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,0000001	0,003	1,82E-07	
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0010625	31,668	0,00198	
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0255	760,038	0,0495	
021		КВ 12/10 компрессор - передвижной (дизтопливо)	1	132	Дымовая труба	0037	2	0,114	7,5	0,0765529	100	3	130						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01545	460,494	1,039396	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01545	460,494	1,039396	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00105	31,296	0,072516	

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

028	Точильно-шлифовальный станок	1	100	Неорганизованный источник	6011	2				27	531	118	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезотриоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,02604		0,01574	
	Вертикально-сверлильный станок	1	100																0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0004846		0,000541	
	Горизонтально-фрезерный станок	1	120																0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,011955		0,006782	
	Токарно-винторезный станок	1	100																0322	Серная кислота (517)	0,0000075		0,0000081	
	Настольный сверлильный станок	1	100																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01929		0,01202	
	Сварочный трансформатор	1	150																0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0003875		0,000321	
	Газовый резак	1	600																0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000417		0,000345	
	Аккумуляторный участок																		2902	Взвешенные частицы (116)	0,02026		0,0075267	

																			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)	0,000417		0,000345	
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,00584		0,002102	
019	Топливные насосы	1	120	Неорганизованный источник	6022	2				27	582	139	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,336E-06		0,00021024	
																			0415	Смесь углеводородов в предельных C1-C5 (1502*)	0,00403		0,2539	
																			0416	Смесь углеводородов в предельных C6-C10 (1503*)	0,00149		0,0939072	
																			0602	Бензол (64)	1,946E-05		0,0012264	
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6,12E-06		0,00038544	
																			0621	Метилбензол (349)	1,223E-05		0,0007709	
033	Лакокрасочные работы	1	500	Неорганизованный источник	6039	2				27	582	300	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,01		0,96912	
																			0621	Метилбензол (349)	0,0111		0,25	
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,00333		0,075	
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,00222		0,05	
																			1119	2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозолъв) (1497*)	0,001778		0,04	

																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0022 2		0,05	
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0015 56		0,035	
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0222		1,8258 8	
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,0036 7		0,4455	

Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

7.6. Характеристика о залповых и аварийных выбросах

На МН «Атасу - Алашанькоу» предотвращение аварийных ситуаций достигается за счет работы дизельных электростанций, выбросы вредных веществ от которых носят аварийными и не нормируются, а организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей в соответствии п. 19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Основным источником опасности объектов трубопроводов являются аварийные ситуации. Количественная характеристика безопасности трубопроводов определяется на основе анализа риска аварийных ситуаций. под риском понимается величина, характеризующая в количественных показателях опасности. Она может определяться с помощью статистических данных или на основе имитационных моделей и в самом общем случае включает следующие компоненты:

- вероятность опасного события (для достоверного события вероятность равна единице);
- ущерб (число жертв, травм, заболеваний и т.д.), если событие произошло;
- неопределенность определения как вероятности, так и ущерба.

На площадках НПС-8 и НПС-9 предусматриваются источники аварийных выбросов.

Аварийными источниками является дизельные электростанции и аварийные запорно-регулирующей арматуры на дренажных емкостях и УППОУ.

Аварийные источники на территории НПС-8:

- Дизельная электростанция "ASKA";
- Запорно-регулирующая арматура на дренажной емкости;

Аварийные источники на территории НПС-9:

- Дизельная электростанция "GS 300";
- Дизельная электростанция "Wilson" – 2 ед.;
- Запорно-регулирующая арматура на дренажной емкости;
- Запорно-регулирующая арматура на УППОУ;

Расчет аварийного выброса от ЗРА посчитана согласно методике расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования» АО «Каазтрансойла» Астана 2005. Расчет суммарных утечек через неподвижные уплотнения одного аппарата проводятся путем подсчета общего числа ЗРА, (неподвижных соединений фланцевого типа) и умножением величины через одно уплотнение на общее число соединений и долю их, потерявших герметичность

Линейная часть нефтепровода:

Участками, на которых удельная частота аварий выше по сравнению со средними показателями:

- переходы через водные преграды;
- пересечения с транспортными коммуникациями;
- места расположения запорно-регулирующей арматуры;
- нефтепроводы, проходящие вблизи зоны с повышенной плотностью населения и возможность нарушения герметичности конструкции с целью хищения нефтепродуктов;
- нефтепроводы, примыкающие к насосным станциям, т.к. являются «источниками» циклических нагрузок, связанных с изменением режима перекачки и возникновением при этом гидравлических волн;
- коррозия трубопровода.

По всей трассе нефтепровода устанавливается запорная арматура, которая расположена так, чтобы при аварии риск разлива был минимальный. Отсекающие шиберные задвижки устанавливаются также на входах и выходах НПС, и на границах пересечения магистрали с подземными водами.

Количество вытекающей нефти определяется профилем трассы нефтепровода (участков между задвижками) по формуле:

$$V_{\text{м}^3} = 0,25 \times \pi \times D^2 \times L = 25 \times 3,14 \times (0,813)^2 \times 5000 = 2594,3;$$

$$V_{\text{тонн}} = V \times \rho / 1000 = 2594,3 \times 886,4 / 1000 = 2299,6$$

где:

V- объем вытекающей нефти;

D - диаметр нефтепровода, м; D = 0,813

L- длина нисходящего участка, принимается для расчета 10 000 м (длина секций трубопровода 25-30 км).

Этот объем нефти должен быть слит в специальные емкости. Если же он будет слит на поверхность рельефа и пребывать на ней до момента закачки нефти в трубопровод (например, 10 суток), то произойдет незначительное просачивание нефти в почву.

Согласно капиллярной модели просачивания нефти в грунте, глубина просачивания определяется по формуле:

$$X = B_0 \times \sqrt{t} = 1,95 \times \sqrt{240} = 30,214$$

где:

$$B_0 = \sqrt{\frac{r_k \times \sigma \times \cos \vartheta}{2\mu}} = \sqrt{\frac{0,5 \times 30 \times 0,71}{2 \times 1,4}} = 1,95$$

где:

r_k - радиус капилляров (0,5-0,0001 мм). Для песчаной поверхности равен 0,5 мм; суглинков-0,001 мм; глины-0,0001 мм;

σ - коэффициент поверхностного натяжения. Для нефти составляет 30 мН/м²;

ϑ - угол смачивания (для расчетов принимается 45°, $\cos 45^\circ = 1/\sqrt{2} = 0,71$);

μ - вязкость нефти-1,4 м Н сек/м²;

t - время просачивания (примерное время ликвидации аварии)-10 суток.

Таким образом, расчетная глубина просачивания нефти за время пребывания нефти на поверхности в зависимости от фильтрационных свойств отложений составит 0,01-0,02 м, что подтверждается натурными наблюдениями. Площадь разлива на глубину 20-30 см должна быть обязательно рекультивирована. В противном случае загрязненные грунты при первых же осадках становятся потенциальным источником загрязнения подземных вод. Далее рассмотрим формы пребывания нефтепродуктов в грунтовой среде и пути их деградации.

Судьба попавшей нефти в грунт определяется суммой следующих процессов: испарение, окисление, сорбция и биodeградация. Поведение нефти, попавшей в грунт, зависит от химической природы и соотношений входящих в нефть компонентов. Известно, что после попадания нефти на дневную поверхность примерно 50 % ее количества испаряется в виде легких фракций.

Важное место в процессе разрушения нефтяных разливов принадлежит испарению. По данным наблюдений, за 12 часов улетучивается до 25% легких фракций нефти, при температуре воздуха 150 С⁰ все углеводороды до С18 испаряются за 10 суток.

Некоторая часть нефтяных углеводородов может разлагаться в процессе физико-химического автокаталитического окисления. В ясную погоду может окислиться нефти до 2 т/км² в сутки.

Экспериментальные исследования показали, что температурный фактор является определяющим в кинетике распада. При повышении температуры на 100 С окисление возрастает в 2,7-3 раза.

После удаления летучих фракций остаточная нефть образует вязкие высокомолекулярные соединения типа смол и асфальтенов. Как показывают натурные эксперименты, основную роль в механизме самоочищения, играет испарение (50-70%), фотоокисление (15-30%) и биологическая утилизация (2-7%). В целом одно испарение может удалить до 50% углеводородов сырой нефти, до 10 % тяжелой нефти и до 75 % легкой топливной нефти. Зимой самоочищение уменьшается примерно в 3 раза по сравнению с летним периодом.

Окончательную судьбу нефти определяет активность микроорганизмов. Доля окисления нефтяных углеводородов микроорганизмами составляет в среднем 50-60 % с колебаниями. Бактериальное окисление нефти в присутствии аммиачной формы азота происходит лучше, чем при отсутствии нитратной, причем в первом случае скорость окисления в 1,5-2,0 раза выше.

Вышеприведенные рассуждения приведены для условия аварийной ситуации, вероятность которой весьма низка.

На рельеф произведен несанкционированный сброс 2594,3 м³ нефти, которая была откачана обратно в нефтепровод через 10 суток.

Количество углеводородов определяется по нормам естественной убыли и составляет:

$$П = 100 \text{ кг/т} * 2299,6 \text{ т} = 229,96 \text{ кг} = 0,22996 \text{ тонн.}$$

Таблица 7.19 Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов,
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Залповые выбросы отсутствуют						

Таблица 7.20 Перечень источников аварийных выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Номер источника загрязнения	Наименование вещества	Выбросы вредных веществ		Продолжительность выброса, час,
			г/с	т/год	
1		2	3	4	6
Аварийный сброс нефти в амбар	б/н	Углеводороды	0,266	0,22996	240
НПС-8					
Дизельная электростанция	Источник N 0012, Дизельная электростанция "Wilson"	0301 Азот (IV) диоксид	0,128	0,704	364
		0304 Азот (II) оксид	0,0208	0,1144	
		0328 Углерод (Сажа)	0,0083	0,044	
		0330 Сера диоксид	0,02	0,11	
		0337 Углерод оксид	0,1033	0,572	
		0703 Бенз/а/пирен	0,0000002	0,00000121	
		1325 Формальдегид	0,002	0,011	
		2754 Алканы C12-19	0,0483	0,264	
Дренажные емкости	Запорно-регулирующей арматуры	0333 Сероводород (Дигидросульфид)	0,000000003	0,000000008	48
		0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0003	0,0088	
		0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0001	0,0033	
		0602 Бензол	0,000001	0,000042	
		0616 Диметилбензол (Ксилол)	0,0000004	0,000013	
		0621 Метилбензол (Толуол)	0,000001	0,000027	
		0333 Сероводород (Дигидросульфид)	0,000000003	0,000000008	
		НПС-9			
Дизельная электростанция	Источник N 0001, Дизельная электростанция "GS 300"	0301 Азот (IV) диоксид	0,64	1,44	68
		0304 Азот (II) оксид	0,104	0,234	
		0328 Углерод (Сажа)	0,0417	0,09	
		0330 Сера диоксид	0,1	0,225	
		0337 Углерод оксид	0,5167	1,17	
		0703 Бенз/а/пирен	0,000001	0,000002475	
		1325 Формальдегид	0,01	0,0225	

		2754 Алканы C12-19	0,2417	0,54	
	Источник N 0023,	0301 Азот (IV) диоксид	0,0375	0,0547	68

	Дизельная электростанция "Wilson"	0304 Азот (II) оксид	0,0061	0,0089	
		0328 Углерод (Сажа)	0,0024	0,0034	
		0330 Сера диоксид	0,0059	0,0086	
		0337 Углерод оксид	0,0303	0,0445	
		0703 Бенз/а/пирен	0,0000000 59	0,00000009 41	
		1325 Формальдегид	0,00059	0,0009	
		2754 Алканы C12-19	0,0142	0,0206	
	Источник N 0031, Дизельная электростанция "Wilson"	0301 Азот (IV) диоксид	0,0375	0,0547	68
		0304 Азот (II) оксид	0,0061	0,0089	
		0328 Углерод (Сажа)	0,0024	0,0034	
		0330 Сера диоксид	0,0059	0,0086	
		0337 Углерод оксид	0,0303	0,0445	
		0703 Бенз/а/пирен	0,0000000 59	0,00000009 41	
		1325 Формальдегид	0,00059	0,0009	
		2754 Алканы C12-19	0,0142	0,0206	
Узел пуска - приема очистных устройств (УППОУ)	Запорно-регулирующей арматуры	0333 Сероводород (Дигидросульфид)	0,00000000 03	0,000000000 07	68
		0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0003	0,0001	
		0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0001032	0,0000252	
		0602 Бензол	0,0000013	0,0000003	
		0616 Диметилбензол (Ксилол)	0,0000004	0,0000001	
		0621 Метилбензол (Толуол)	0,0000008	0,0000002	
		0333 Сероводород (Дигидросульфид)	0,00000000 03	0,000000000 07	
Дренажные емкости	Запорно-регулирующей арматуры	0333 Сероводород (Дигидросульфид)	0,00000000 03	0,000000000 07	68
		0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0003	0,0001	
		0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000103	0,000025	
		0602 Бензол	0,0000013	0,0000003	
		0616 Диметилбензол (Ксилол)	0,0000004	0,0000001	
		0621 Метилбензол (Толуол)	0,0000008	0,0000002	
		0333 Сероводород (Дигидросульфид)	0,00000000 03	0,000000000 07	
Ремонтно-машинная мастерская	Источник N 0031, Дизельная электростанция	0301 Азот (IV) диоксид	0,512	0,6976	364
		0304 Азот (II) оксид	0,0832	0,1134	
		0328 Углерод (Сажа)	0,0333	0,0436	
		0330 Сера диоксид	0,08	0,109	
		0337 Углерод оксид	0,4133	0,5668	
		0703 Бенз/а/пирен	0,0000008	0,00000119 9	
		1325 Формальдегид	0,008	0,0109	
		2754 Алканы C12-19	0,1933	0,2616	
	Источник N 0032, Дизельная электростанция	0301 Азот (IV) диоксид	0,512	0,4352	364
		0304 Азот (II) оксид	0,0832	0,0707	
		0328 Углерод (Сажа)	0,0333	0,0272	
		0330 Сера диоксид	0,08	0,068	
		0337 Углерод оксид	0,4133	0,3536	
		0703 Бенз/а/пирен	0,0000008	0,00000074 8	
		1325 Формальдегид	0,008	0,0068	
		2754 Алканы C12-19	0,1933	0,1632	

7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлено в таблице по форме согласно приложению 7 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10 марта 2022 года.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год, без учета мероприятий по снижению выбросов

Караганда, НПС -8, Шетский район

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	0,02604	0,01574	0,3935
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0007596	0,000541	0,541
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	3,818351943	3,125771	78,144275
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	3,383841943	1,7308074	28,84679
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,000001667	0,0000018	0,000018
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,209216944	0,100157842	2,00315684
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,925098056	8,2865575	165,73115
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0001103372	0,0016422924	0,20528655
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3,00485	8,01596	2,67198667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0003875	0,000321	0,0642
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	0,000417	0,000345	0,0115
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,4863386595	2,2583235688	0,04516647
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,1758544145	0,8355487895	0,02785163

0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,0124	0,00068	0,00045333
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,0125769572	0,0114424194	0,11442419
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,0096522344	1,0524770906	5,26238545
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,0222262588	0,0543890803	0,09064847
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,000304	0,000014	0,0007
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000004526	0,000001891	1,891
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,00333	0,0141	0,141
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,00222	0,0094	0,00188
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,001778	0,00752	0,01074286
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,00222	0,0094	0,094
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0509445833	0,020376737	2,0376737
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,001556	0,00658	0,0188
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,0000211	0,000013	0,00026
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,0222	1,50507	1,50507
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1,29624	0,518202158	0,51820216
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,02337	0,3785337	2,523558
2904	Мазутная зола тепловых электростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0,002		2	0,00579	0,1196	59,8
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	0,000417	0,000345	0,00345
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,00584	0,002102	0,05255
	В С Е Г О :						13,5043587	28,0819643	352,752679

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год, без учета мероприятий по снижению выбросов

Караганда, НПС -9, Актогайский район

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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,122567778	0,016435	0,410875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,008054004	0,0005955	0,5955
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,755296667	3,194509	79,862725
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,485081667	1,90305564	31,717594
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,0000075	0,0000081	0,000081
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,039191665	0,116523091	2,33046182
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,508858335	7,84304	156,8608
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000071292	0,005213032	0,651629
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,959851111	7,766399	2,58879967
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,006845833	0,0003675	0,0735
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	0,007361444	0,000395	0,01316667
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,089822	2,868747055	0,05737494
0416	Смесь углеводородов				30		0,033244	1,06139363	0,03537979

	предельных C6-C10 (1503*)								
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00043411	0,013853462	0,13853462
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,01013622	0,973474634	4,86737317
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,01137323	0,25870869	0,43118115
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000000875	0,00000214691	2,14691
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,00333	0,075	0,75
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,00222	0,05	0,01
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,001778	0,04	0,05714286
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,00222	0,05	0,5
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0086925	0,023315033	2,3315033
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,001556	0,035	0,1
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,0222	1,82588	1,82588
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,21237	0,591479022	0,59147902
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,02393	0,4530267	3,020178
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0,002		2	0,00549	0,1127	56,35
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	0,007361444	0,000395	0,00395
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,00584	0,002102	0,05255
	В С Е Г О :						3,3351857	29,2816182	348,374569
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)									

7.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/сек, т/год), принятых для расчёта НДС

Согласно п.16 гл.2 методики Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов, является задание на проектирование полученное от оператора, утвержденная оператором проектная документация, материалы инвентаризации выбросов загрязняющих веществ и их источников; данные первичного учета или данные из форм статической отчетности, данные полученные инструментальными замерами или расчетными и балансовыми методами с указанием перечня методических документов, регламентирующих методы отбора, анализа выброса загрязняющих веществ, паспортные данные производителя оборудования (установки), заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с подпунктом 3) пункта 2 статьи 76 Кодекса или заключение об отсутствии необходимости обязательной оценки воздействия на окружающую среду, с учетом соответствующих значений, указанных в заявлении о намечаемой деятельности в соответствии с подпунктом 9) пункта 2 статьи 68 Кодекса.

Согласно п.12 гл.2 методики перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу и их источников (далее – инвентаризация),

Согласно п.12 гл.2 результаты проведенной инвентаризации выбросов приведены в таблице бланк инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников по форме согласно приложению 2 к настоящей Методике.

Количества выбрасываемых загрязняющих веществ источниками загрязнения атмосферы определены расчетными и балансовыми методами по методикам.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен для всех структурных подразделений при полной нагрузке действующего оборудования. При определении количество выбросов окислов азота (MNO_x) в пересчете на NO_2 разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO_2). Коэффициенты трансформации от NO_x принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 – для NO_2 и 0,13 – для NO .

Согласно п.6 гл.2 нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий, а также для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Согласно п.20 гл.2 Новые источники выбросов вредных веществ на перспективу развития при расширении, реконструкции объекта учитываются согласно рабочим проектам намечаемой деятельности, в рамках процедуры экологической оценки по упрощенному порядку, которая проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду и нормативы допустимых выбросов обеспечиваются к моменту приемки этих объектов в эксплуатацию.

Нормативы для реконструируемых и расширяемых объектов устанавливаются для оператора в целом с учетом взаимного влияния всех существующих и новых источников выбросов объекта.

Источники выбросов вредных веществ, вводимые для обеспечения текущей хозяйственной деятельности объекта без разработки рабочих проектов, учитываются в составе нормативов допустимых выбросов.

7.8.1. Бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников

Инвентаризацию провели: ТОО «Ecopolis Technologies»»

Дата проведения инвентаризации: с 7 по 18 июля 2025 года

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель предприятия
Караганда, НПС -8,
Шетский район

_____ (ф.и.о)
(подпись)

_____ 2026 г

М.П.

1. Источники выделения (вредных) загрязняющих веществ

Караганда, НПС -8, Шетский район

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) Котельная	0010	0010 01	Котел 2200 кВт	Выработка тепла	24	7072	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,8113

							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,1318
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	3,99
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	3,426
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904 (326)	0,0587
	0010	0010 02	Котел 2200 кВт (резервный)	Выработка тепла	24	720	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,8113
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,1318
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	3,99
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	3,426
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904 (326)	0,0587
	0010	0010 03	Котел 560 кВт (резервный)	подогрев воды	8	968	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0281
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0046
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,15

							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,13
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904 (326)	0,0022
	0028	0028 01	ППУ-1600/100 - передвижной (дизтопливо), 314YS01		1	30	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,1485
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,1485
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,00825
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0165
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,099
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000000182
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,00198
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	0,0495
	6014	6014 01	Топливные насосы	Перекачка нефти	20	480	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00000576

							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0069562
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0025728
							Бензол (64)	0602 (64)	0,0000336
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	0,0000106
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0000211
(002) Емкости с нефтью для подпитки котельной	0011	0011 01	Резервуар V=10 м3 - 2 ед.	Хранения нефти	48	17520	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000212
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0256
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,00946
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000124
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	0,0000388
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0000777
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000024936
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,000171006
	0025	0025 01	Емксть для аварийного сброса топлива котельной 1 м3		24	8760			

							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,000063248
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00000026
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	0,00000026
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00000052
(003) Дизельная электростанция	0012	0012 01	Дизельная электростанция "ASKA"	Выработка электроэнергии	2	364	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,006784
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0011024
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,000302842
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,00265
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,00689
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,00000003
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,000075737
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,001817158

	0018	0018 01	Емкость V=3 м3	Хранение дизельного топлива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000000146
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	0,0052
	0020	0020 01	ДЭС-30 на ЛКУ №11	Выработка электроэнергии	1	20	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,007826
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,007826
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,000546
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,000819
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,00546
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,00000001
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0001092
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	0,00273

	0021	0021 01	ДЭС-60 на УППОУ №8	51 Выработка электроэнергии	1	12	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00602
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,00602
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,00042
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,00063
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0042
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000000008
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,000084
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0021
	0022	0022 01	ДЭС-70,4кВт "FG WILSON" - передвижной	выработка электроэнергии	2	108	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,078948
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,078948
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,005508

							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,008262
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,05508
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000000101
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0011016
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	0,02754
	0023	0023 01	Матча осветительная CPLT M12 - передвижной		2	104	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,009675
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,009675
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,000675
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0010125
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,00675
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000000012

							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,000135
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,003375
(004) Магистральная насосная	6015	6015 01	Магистральные насосы	перекачка нефти	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,001051
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	1,27
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,47
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00613
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	0,001927
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,003854
(005) Вертикальный - резервуар сборник V=400 м3 для сброса аварийного давления	0013	0013 01	Резервуар РВС-400 - 2 ед.	Для аварийного сброса давления	48	17520	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0002433
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0236
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,00874
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000114

							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0000359
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0000717
(006) Узел пуска - приема очистных устройств (УППОУ)	6004	6004 01	Узел пуска - приема очистных устройств	Перекачка нефти	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00000004
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,041178
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,01523
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000199
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000063
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000125
(007) Технологическая площадка	6016	6016 01	Технологическая площадка	Перекачка нефти	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000000509
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,52692
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,194886
							Бензол (64)	0602 (64)	0,002545
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0008
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0016

(009) Дренажные емкости	0019	0019 01	Емкость дренажная подземная ЕП 20м3		24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000006014
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0007263398
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0002686435
							Бензол (64)	0602 (64)	0,0000035084
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	0,0000011026
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0000022053
	0026	0026 01	Емкость для хранения машинного масла		24	8760	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,000013
	6005	6005 01	Емкость дренажная подземная	Перекачка нефти	24	2920	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000286
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,344795983
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,127525978
							Бензол (64)	0602 (64)	0,001665451
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	0,000523428
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,001046855

(010) Автозаправочная станция	0014	0014 01	Подземный резервуар V = 10 м3	хранения дизельного топлива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000015
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00104
	0014	0014 02	Подземный резервуар V = 10 м3	хранения дизельного топлива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000015
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00052
	0015	0015 01	Подземный резервуар V = 10 м3	хранения бензина	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,00403
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0015
							Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0501 (460)	0,00015
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00014
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	0,000017
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00013
							Этилбензол (675)	0627 (675)	0,000004

	0016	0016 01	Топливораздаточная колонка № 1	Заправка автотранспорта	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000058
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0021
	0017	0017 01	Топливораздаточная колонка № 2	Заправка автотранспорта	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,01434604
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,00530212
							Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0501 (460)	0,00053
							Бензол (64)	0602 (64)	0,0004876
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	0,00006
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00046
							Этилбензол (675)	0627 (675)	0,00001
(011) Механическая мастерская	0024	0024 01	передвижной сварочный агрегат WG400-SC/EL		3	240	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,03354
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,03354
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,00234
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0330 (516)	0,00351

							Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0234
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000000043
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,000468
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0117
	0027	0027 01	Компрессор передвижной КВ-12/10П (принято от НПС-11)		2	132	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1,039396
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	1,039396
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,072516
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,108774
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,72516
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000001329
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0145032

						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,36258
0029	0029 01	Экскаватор Татра-УДС-214, 747 CP01		2	150	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,1376
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,1376
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0096
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0144
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,096
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000000176
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,00192
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,048
6018	6018 01	Точильно-шлифовальный станок	Обработка металла	6	100	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,0054
						Пыль абразивная (Корунд белый,	2930 (1027*)	0,002102

						Монокорунд) (1027*)		
6018	6018 02	Вертикально-сверлильный станок	Обработка металла	6	100	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,0001584
6018	6018 03	Фрезерный станок	Обработка металла	6	120	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,0012
6018	6018 04	Настольно-сверлильный станок	Обработка металла	6	90	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,0000713
6018	6018 05	Токарный станок	Обработка металла	6	100	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,000454
6019	6019 01	Сварочный трансформатор	Сварочные работы	2	100	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,0048
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,000376
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,000932
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,00459
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,000321

							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,000345
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,000345
	6020	6020 01	Газовый резак	Газосварочные работы	2	150	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,01094
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,000165
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00585
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,00743

	6021	6021 01	Аккумуляторный участок	62 Зарядка аккумулятора	6	600	Серная кислота (517)	0322 (517)	0,0000018
(033) Лакокрасочные работы	6038	6038 01	Лакокрасочные работы	Лакокрасочные работы	16	500	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	1,049
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,047
							Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1042 (102)	0,0141
							Этанол (Этиловый спирт) (667)	1061 (667)	0,0094
							2-Этоксипропанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1119 (1497*)	0,00752
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210 (110)	0,0094
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401 (470)	0,00658
							Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	1,50507
							Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,37125
Примечание: В графе 8 в скобках (без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

1. Источники выделения (вредных) загрязняющих веществ

Караганда, НПС -9, Актогайский район

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ- ника загряз- нения атмос- феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред- ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(019) Котельная	0003	0003 01	Котельная «Logano SK 755»	Выработка тепла	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,7363
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,1196
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	3,74
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	3,209
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904 (326)	0,055
	0003	0003 02	Котельная «Logano SK 755» резервный	Выработка тепла	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,7363
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,1196

							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	3,74
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	3,209
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904 (326)	0,055
0003	0003 03	Котельная «Logano SK 655» резервный	Выработка тепла	8	2920		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0357
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0058
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,18
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,156
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904 (326)	0,0027
0036	0036 01	ППУА-1600/100 - передвижной (дизтопливо) 320YS01			30		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,1419
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,1419
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0099
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,01485

							Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,099
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000000182
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,00198
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0495
	6022	6022 01	Топливные насосы	Перекачка нефти	5	120	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00021024
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,2539
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0939072
							Бензол (64)	0602 (64)	0,0012264
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00038544
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0007709
(020) Емкости с нефтью для подпитки котельной	0002	0002 01	Резервуар V=10 м3	Хранение нефти	48	17520	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00014
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0169
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0063
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000082
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000026
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0000515

(021) Дизельная электростанция	0001	0001 01	Дизельная электростанция "GS 300"	66 Выработка электроэнергии	0,4	68	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,009766
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,00158704
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,000435978
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,003815
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,009919
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000000012
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,000109033
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,002616022
	0023	0023 01	Дизельная электростанция "Wilson"	Выработка электроэнергии	0,4	68	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00237
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,00038
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,00011
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,00093

							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,00241
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	2,91E-09
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,00003
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00063
	0031	0031 01	Дизельная электростанция "Wilson"	Выработка электроэнергии	0,4	68	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,013376
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0021736
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,000597113
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,005225
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,013585
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000000016
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0001

						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,003583
0037	0037 01	КВ 12/10 компрессор - передвижной (дизтопливо)		2	132	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1,039396
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	1,039396
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,072516
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,108774
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,72516
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000001329
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0145032
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,36258
0038	0038 01	ДГУ FG WILSON PH22E2 – передвижная (17кВт)		1	12	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,003139
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,003139

							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,000219
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0003285
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,00219
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000000004
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0000438
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,001095
(022) Магистральная насосная	0004	0004 01	Магистральные насосы	Перекачка нефти	24	2920	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,001051
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	1,27
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,47
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00613
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,001927
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,003854
(023) Вертикальный - резервуар сборник V=400 м3 для сброса аварийного давления	0005	0005 01	Резервуар РВС-500	Хранение дизельного топлива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,003476
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,4198

							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,1553
							Бензол (64)	0602 (64)	0,002028
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000637
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,001275
(024) Узел пуска - приема очистных устройств (УППОУ)	6006	6006 01	Узел пуска - приема очистных устройств	Перекачка нефти	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00000004
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,041178
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,01523
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000199
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000063
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000125
	6007	6007 01	Емкость дренажная подземная 20 м3	Перекачка нефти	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0001919
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,231802055
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,08573413
							Бензол (64)	0602 (64)	0,001119662
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000351894
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00070379
(025) Площадка сбросных клапанов	6008	6008 01	Технологическая площадка	Перекачка нефти	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000000472
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,488097

							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,180527
							Бензол (64)	0602 (64)	0,002358
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000741
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,001482
(027) Дренажные емкости	6009	6009 01	Емкость дренажная подземная 12,5 м3	Перекачка нефти	24	2920	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00012178
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,14707
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0543953
							Бензол (64)	0602 (64)	0,0007104
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0002233
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0004465
(028) Ремонтно-машинная мастерская	0032	0032 01	Передвижной сварочный агрегат VANTAGE 500		4	440	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,083205
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,083205
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,005805
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0087075
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,05805
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000000106
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,001161

						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,029025
	0033	0033 01	Сварочный пост			Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,000695
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,0000545
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,000135
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,000135
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,000665
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,0000465
						Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,00005

						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,00005
0034	0034 01	Мачта осветительная Amida AL-4000		1	92	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,02236
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,02236
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,00156
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,00234
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0156
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000000029
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,000312
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0078
0035	0035 01	Передвижной сварочный агрегат АДД-4002			60	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,01548

							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,01548
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,00108
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,00162
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0108
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,00000002
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,000216
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0054
	0039	0039 01	Экскаватор планировщик - передвижной (дизтопливо) 301 YS 01		4	450	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,3483
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,3483
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0243
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,03645
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,243
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000000446

						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,00486
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,1215
6011	6011 01	Точильно-шлифовальный станок	Обработка металла	6	100	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,0054
						Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (1027*)	0,002102
6011	6011 02	Вертикально-сверлильный станок	Обработка металла	4	100	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,0001584
6011	6011 03	Горизонтально - фрезерный станок	Обработка металла	3	120	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,001443
6011	6011 04	Токарно - винторезный станок	Обработка металла	6	100	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,000454
6011	6011 05	Настольный сверлильный станок	Обработка металла	3	90	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,0000713
6011	6011 06	Сварочный трансформатор	Сварочные работы	2	100	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,0048
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,000376
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,000932

							Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,00459
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,000321
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,000345
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,000345
	6011	6011 07	Газовый резак	Газосварочные работы	2	150	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,01094
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,000165
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00585

							Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,00743
	6011	6011 08	Аккумуляторный участок	Зарядка аккумулятора	6	600	Серная кислота (517)	0322 (517)	0,0000081
(030) Автозаправочная станция	0006	0006 01	Подземный резервуар V = 10 м3	Хранения дизельного топлива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000036
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0013
	0007	0007 01	Подземный резервуар V = 10 м3	Хранения дизельного топлива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000036
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0013
	0007	0007 02	Подземный резервуар V = 10 м3	Хранения дизельного топлива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000036
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0013

	0008	0008 01	Топливораздаточная колонка № 1	78 Заправка автотранспорта	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000036
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00128
	0009	0009 01	Топливораздаточная колонка № 2	Заправка автотранспорта	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000072
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00257
(033) Лакокрасочные работы	6039	6039 01	Лакокрасочные работы	Лакокрасочные работы	16	500	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,96912
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,25
							Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1042 (102)	0,075
							Этанол (Этиловый спирт) (667)	1061 (667)	0,05
							2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1119 (1497*)	0,04
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210 (110)	0,05
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401 (470)	0,035

Таблица 7.23 Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Но мер ист оч ник а загр яз нен ия	Параметры источника загряз- нения		Параметры газовой смеси на выходе с источника загрязнения			Код загряз- няюще го вещест ва (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диамет р, раз мер сече ния устья , м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Температу ра, С			Максимальное, г/с	Суммарное,т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
Нефтеперкачивающие станции № 8									
Котельная									
001 0	30	0, 35	6, 76	0,65038 97	2 5 0	0301	Азота (IV) диоксид	0,0778	0,8343
						0304	Азот (II) оксид	0,012645	0,13558
						0330	Сера (IV) диоксид	0,3936	4,137
						0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0,3381	3,555
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций	0,00579	0,06094
601 4	2				2 7	0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,000003336	0,00000288
						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,00403	0,00348
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00149	0,001286
						0602	Бензол	0,00001946	0,0000168
						0616 (Ксилол)	Диметилбензол (Ксилол)	0,00000612	0,00000528
						0621 (Толуол)	Метилбензол (Толуол)	0,00001223	0,00001056
Емкости с нефтью для подпитки котельной									
001 1	2	0, 05	2, 85	0,0055 96	2 7	0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,0000196	0,0000212
						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0236	0,0256
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00874	0,00946
						0602	Бензол	0,000114	0,000124
						0616 (Ксилол)	Диметилбензол (Ксилол)	0,0000359	0,0000388
						0621 (Толуол)	Метилбензол (Толуол)	0,0000717	0,0000777
Дизельная электростанция									
001 2	2	0,1 15	7,5	0,07790 19	2 7	0301	Азота (IV) диоксид	0,4267	0,0256
						0304	Азот (II) оксид	0,0693	0,0042
						0328 (Сажа)	Углерод (Сажа)	0,0198	0,0011
						0330	Сера (IV) диоксид	0,1667	0,01
						0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0,4306	0,026
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000476	3,14E-08
						1325	Формальдегид (Метаналь)	0,00476	0,0003
						2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19)	0,1151	0,0069

001 8	2	0, 05	2, 55	0,00500 69	2 7	0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,000002	0,000000146
						2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19)	0,0698	0,0052
Магистральная насосная									
601 5	2				2 7	0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,00000834	0,001051
						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,01007	1,27
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,003725	0,47
						0602	Бензол	0,00004865	0,00613
						0616 (Ксилол)	Диметилбензол (Ксилол)	0,0000153	0,001927
						0621 (Толуол)	Метилбензол (Толуол)	0,0000306	0,003854
Вертикальный - резервуар сборник V=400 м3 для сброса аварийного давления									
001 3	5 , 9	0, 15	6, 22	0,10991 67	2 7	0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,0000196	0,0002433
						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0236	0,0236
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00874	0,00874
						0602	Бензол	0,000114	0,000114
						0616 (Ксилол)	Диметилбензол (Ксилол)	0,0000359	0,0000359
						0621 (Толуол)	Метилбензол (Толуол)	0,0000717	0,0000717
Узел пуска - приема очистных устройств (УППОУ)									
600 4	2				2 7	0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,000000001	0,00000004
						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,001306	0,041178
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000483	0,01523
						0602	Бензол	0,000006	0,000199
						0616 (Ксилол)	Диметилбензол (Ксилол)	0,000002	0,000063
						0621 (Толуол)	Метилбензол (Толуол)	0,000004	0,000125
Технологическая площадкаи									
601 6	2				2 7	0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,000000016	0,000000509
						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,016709	0,52692
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00618	0,194886
						0602	Бензол	0,000081	0,002545
						0616 (Ксилол)	Диметилбензол (Ксилол)	0,000025	0,0008
						0621 (Толуол)	Метилбензол (Толуол)	0,000051	0,0016
Дренажные емкости									
600 5	2				2 7	0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,0000007	0,000095
						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,00087	0,1149
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000322	0,0425
						0602	Бензол	0,000004	0,0006
						0616 (Ксилол)	Диметилбензол (Ксилол)	0,000001	0,00017
						0621 (Толуол)	Метилбензол (Толуол)	0,000003	0,00035
Автозаправочная станция									
001	2	0,	2,	0,0055	2	0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,000004	0,000003

4		05	85	96	7	2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19)	0,0012	0,00104
001	2	0,	2,	0,0055	2	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2	0,00403
5		05	85	96	7	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,07	0,0015
						0501	Пентилены (амилены)	0,007	0,00015
						0602	Бензол	0,007	0,00014
						0616 (Ксилол)	Диметилбензол (Ксилол)	0,0008	0,000017
						0621 (Толуол)	Метилбензол (Толуол)	0,006	0,00013
						0627	Этилбензол	0,000174	0,000004
001	1	0,	0,	0,00043	2	0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,0000031	0,0000029
6		04	35	98	7	2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19)	0,00111	0,00103
001	1	0,	0,	0,00043	2	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,1462	0,007
7		04	35	98	7	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,054	0,0027
						0501	Пентилены (амилены)	0,0054	0,0003
						0602	Бензол	0,005	0,0002
						0616 (Ксилол)	Диметилбензол (Ксилол)	0,0006	0,00003
						0621 (Толуол)	Метилбензол (Толуол)	0,0047	0,0002

						0627	Этилбензол	0,00013	0,00001
Механическая мастерская									
601	2				2	2902	Взвешенные частицы	0,0197	0,0072837
8					7	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,00584	0,002102
601	2				2	0123	Железо (II, III) оксиды	0,00579	0,0048
9					7	0143	Марганец (IV) оксид	0,000454	0,000376
						0301	Азота (IV) диоксид	0,001125	0,000932
						0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0,00554	0,00459
						0342	Фтористые газообразные соединения	0,0003875	0,000321
						0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000417	0,000345
						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000417	0,000345
602	2				2	0123	Железо (II, III) оксиды	0,02025	0,01094
0					7	0143	Марганец (IV) оксид	0,0003056	0,000165
						0301	Азота (IV) диоксид	0,01083	0,00585
						0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0,01375	0,00743
602	2				2	0322	Серная кислота	0,000001667	0,0000018
1					7				
Лакокрасочные работы									
603	2				2	0616 (Ксилол)	Диметилбензол (Ксилол)	0,00804	1,105
8					7	0621 (Толуол)	Метилбензол (Толуол)	0,0111	0,1
						1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,00333	0,03
						1061	Этанол (Этиловый спирт)	0,00222	0,02
						1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)	0,001778	0,016
						1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,00222	0,02

						1401 (Ацетон)	Пропан-2-он (Ацетон)	0,001556	0,014
						2752	Уайт-спирит	0,0222	1,5166
						2902	Взвешенные частицы	0,00367	0,4125
Нефтеперерабатывающие станции № 9									
Котельная									
000 3	30	0,4	11, 28	1,41748 99	2 5 0	0301	Азота (IV) диоксид	0,0735	0,77198
						0304	Азот (II) оксид	0,01194	0,12542
						0330	Сера (IV) диоксид	0,3726	3,9157
						0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0,3201	3,3627
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций	0,00549	0,05763
602 2	2				2 7	0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,000003336	0,00000288
						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,00403	0,00348
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00149	0,001286
						0602	Бензол	0,00001946	0,0000168
						0616 (Ксилол)	Диметилбензол (Ксилол)	0,00000612	0,00000528
						0621 (Толуол)	Метилбензол (Толуол)	0,00001223	0,00001056
Емкости с нефтью для подпитки котельной									
000 2	2	0, 05	2, 85	0,0055 96	2 7	0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,0000196	0,00002
						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0236	0,0242
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00874	0,00895
						0602	Бензол	0,000114	0,000117
						0616 (Ксилол)	Диметилбензол (Ксилол)	0,0000359	0,0000367
						0621 (Толуол)	Метилбензол (Толуол)	0,0000717	0,0000735

						0330	Сера (IV) диоксид	0,0059	0,0086
						0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0,0152	0,0222
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000017	2,69E-08
						1325	Формальдегид (Метаналь)	0,00017	0,0002
						2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19)	0,0041	0,0059
Магистральная насосная									
000 4	3	0,3	11, 74	0,82985 36	2 7	0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,00000834	0,001051
						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,01007	1,27
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,003725	0,47
						0602	Бензол	0,00004865	0,00613
						0616 (Ксилол)	Диметилбензол (Ксилол)	0,0000153	0,001927
0621 (Толуол)	Метилбензол (Толуол)	0,0000306	0,003854						
Вертикальный - резервуар сборник V=500 м3 для сброса аварийного давления									
000 5	6 , 2	0, 15	6, 22	0,10991 67	2 7	0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,0000196	0,00002
						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0236	0,0242
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00874	0,00895
						0602	Бензол	0,000114	0,000117
						0616 (Ксилол)	Диметилбензол (Ксилол)	0,0000359	0,0000367
0621 (Толуол)	Метилбензол (Толуол)	0,0000717	0,0000735						
Узел пуска - приема очистных устройств (УППОУ)									
600 6	2				2 7	0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,000000001	0,00000004
						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,001306	0,041178
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000483	0,01523
						0602	Бензол	0,000006	0,000199
						0616 (Ксилол)	Диметилбензол (Ксилол)	0,000002	0,000063
0621 (Толуол)	Метилбензол (Толуол)	0,000004	0,000125						
600 7	2				2 7	0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,000006	0,000067
						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,007246	0,0805
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00268	0,0298
						0602	Бензол	0,000035	0,0004
						0616 (Ксилол)	Диметилбензол (Ксилол)	0,000011	0,00012
						0621 (Толуол)	Метилбензол (Толуол)	0,000022	0,00024
Площадка сбросных клапанов									
600 8	2				2 7	0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,000000015	0,000000472
						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,015477	0,488097
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,005724	0,180527
						0602	Бензол	0,000075	0,002358
						0616 (Ксилол)	Диметилбензол (Ксилол)	0,000023	0,000741

600 1	2				2 7	0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,000000007	0,00000023
						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0075	0,2376
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0028	0,0879
						0602	Бензол	0,00004	0,00115
						0616 (Ксилол)	Диметилбензол (Ксилол)	0,000011	0,000361
						0621 (Толуол)	Метилбензол (Толуол)	0,000023	0,000721

Примечание: В графе 7 в скобках указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК)

Таблица 7.24 Показатели работы пылегазоочистного оборудования

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		проектны й	фактическ ий		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год

ЭРА v3.0 ТОО "Ecopolis Technologies"

Караганда, НПС -8, Шетский район

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
В С Е Г О по площадке: 01		28,081964269	28,081964269	0	0	0	0	28,081964269
в том числе:								
Т в е р д ы е:		0,617366433	0,617366433	0	0	0	0	0,617366433
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,01574	0,01574	0	0	0	0	0,01574
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000541	0,000541	0	0	0	0	0,000541
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,100157842	0,100157842	0	0	0	0	0,100157842

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000345	0,000345	0	0	0	0	0,000345
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001891	0,000001891	0	0	0	0	0,000001891
2902	Взвешенные частицы (116)	0,3785337	0,3785337	0	0	0	0	0,3785337
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,1196	0,1196	0	0	0	0	0,1196
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)	0,000345	0,000345	0	0	0	0	0,000345
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,002102	0,002102	0	0	0	0	0,002102
Газообразные и жидкие:		27,464597836	27,464597836	0	0	0	0	27,464597836

из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3,125771	3,125771	0	0	0	0	3,125771
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,7308074	1,7308074	0	0	0	0	1,7308074
0322	Серная кислота (517)	0,0000018	0,0000018	0	0	0	0	0,0000018
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	8,2865575	8,2865575	0	0	0	0	8,2865575
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0016422924	0,0016422924	0	0	0	0	0,0016422924
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	8,01596	8,01596	0	0	0	0	8,01596
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000321	0,000321	0	0	0	0	0,000321
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2,2583235688	2,2583235688	0	0	0	0	2,2583235688
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,8355487895	0,8355487895	0	0	0	0	0,8355487895
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,00068	0,00068	0	0	0	0	0,00068
0602	Бензол (64)	0,0114424194	0,0114424194	0	0	0	0	0,0114424194
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,0524770906	1,0524770906	0	0	0	0	1,0524770906
0621	Метилбензол (349)	0,0543890803	0,0543890803	0	0	0	0	0,0543890803
0627	Этилбензол (675)	0,000014	0,000014	0	0	0	0	0,000014

1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0141	0,0141	0	0	0	0	0,0141
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0094	0,0094	0	0	0	0	0,0094
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,00752	0,00752	0	0	0	0	0,00752
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0094	0,0094	0	0	0	0	0,0094
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,020376737	0,020376737	0	0	0	0	0,020376737
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,00658	0,00658	0	0	0	0	0,00658
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,000013	0,000013	0	0	0	0	0,000013
2752	Уайт-спирит (1294*)	1,50507	1,50507	0	0	0	0	1,50507
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,518202158	0,518202158	0	0	0	0	0,518202158

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация , т/год

Караганда, НПС -9, Актогайский район

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
В С Е Г О по площадке: 01		29,2816182359	29,2816182359	0	0	0	0	29,2816182359
в том числе:								
Т в е р д ы е:		0,70217443791	0,70217443791	0	0	0	0	0,70217443791
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,016435	0,016435	0	0	0	0	0,016435
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0005955	0,0005955	0	0	0	0	0,0005955
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,116523091	0,116523091	0	0	0	0	0,116523091
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000395	0,000395	0	0	0	0	0,000395

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000214691	0,00000214691	0	0	0	0	0,00000214691
2902	Взвешенные частицы (116)	0,4530267	0,4530267	0	0	0	0	0,4530267
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,1127	0,1127	0	0	0	0	0,1127
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)	0,000395	0,000395	0	0	0	0	0,000395
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,002102	0,002102	0	0	0	0	0,002102
Газообразные и жидкие:		28,579443798	28,579443798	0	0	0	0	28,579443798
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3,194509	3,194509	0	0	0	0	3,194509
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,90305564	1,90305564	0	0	0	0	1,90305564
0322	Серная кислота (517)	0,0000081	0,0000081	0	0	0	0	0,0000081
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7,84304	7,84304	0	0	0	0	7,84304

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,005213032	0,005213032	0	0	0	0	0,005213032
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	7,766399	7,766399	0	0	0	0	7,766399
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0003675	0,0003675	0	0	0	0	0,0003675
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2,868747055	2,868747055	0	0	0	0	2,868747055
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1,06139363	1,06139363	0	0	0	0	1,06139363
0602	Бензол (64)	0,013853462	0,013853462	0	0	0	0	0,013853462
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,973474634	0,973474634	0	0	0	0	0,973474634
0621	Метилбензол (349)	0,25870869	0,25870869	0	0	0	0	0,25870869
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,075	0,075	0	0	0	0	0,075
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,05	0,05	0	0	0	0	0,05
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,04	0,04	0	0	0	0	0,04
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,05	0,05	0	0	0	0	0,05
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,023315033	0,023315033	0	0	0	0	0,023315033
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,035	0,035	0	0	0	0	0,035
2752	Уайт-спирит (1294*)	1,82588	1,82588	0	0	0	0	1,82588

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,591479022	0,591479022	0	0	0	0	0,591479022
------	--	-------------	-------------	---	---	---	---	-------------

7.8.2. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчёт выбросов загрязняющих веществ был посчитан на основании исходных данных утверждённым оператором.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ был посчитан с помощью программного комплекса ЭРА v 3.0 ООО НЛП «Логос-Плюс».

Программный комплекс ЭРА реализует Методику расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, РНД 211.2.01.10-97. Настоящая методика предназначена для расчета концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций. Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим условиям, в том числе «опасными» скоростью и направлением ветра, встречающимися в 1-2% случаев.

7.8.2.1. Расчет валовых выбросов по площадке № 1 – НПС-8

Источник загрязнения N 0010, Дымовая труба

Источник выделения N 0010 01, Котел 2200 кВт

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Мазут, нефть**

Расход топлива, т/год, **BT = 264,2**

Расход топлива, г/с, **BG = 8.692**

Марка топлива, **M = Сырая нефть**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 9529**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 9529 · 0.004187 = 39.9**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0.1**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 0.1**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.77**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0.77**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ МАЗУТНОЙ ЗОЛЫ

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций

Выбросы мазутной золы, г/с (ф-ла 2.11), **_G_ = 0.004 · A1R / 1.8 · BG · (1-NOS) = 0.004 · 0.1 / 1.8 · 8.692 · (1-0) = 0.00193**

Выбросы мазутной золы, т/год (ф-ла 2.11), **_M_ = 0.004 · AR / 1.8 · BT · (1-NOS) = 0.004 · 0.1 / 1.8 · 264,2 · (1-0) = 0,0587**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 2200**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 2200**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0962**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0962 · (2200 / 2200)^{0.25} = 0.0962**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 264,2 · 39.9 · 0.0962 · (1-0) = 1,0141**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 8.692 · 39.9 · 0.0962 · (1-0) = 0.03336**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 1,0141 = 0,81128**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.03336 = 0.0267**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M}_- = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 1,0141 = 0,131833$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G}_- = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.03336 = 0.00434$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ**Примесь: 0330 Сера (IV) диоксид**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M}_- = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 264,2 \cdot 0.77 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 264,2 = 3.99$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G}_- = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 8.692 \cdot 0.77 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 8.692 = 0.1312$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА**Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 39.9 = 12.97$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M}_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4/100) = 0.001 \cdot 264,2 \cdot 12.97 \cdot (1-0/100) = 3,426$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G}_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4/100) = 0.001 \cdot 8.692 \cdot 12.97 \cdot (1-0/100) = 0.1127$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0,0267	0,8113
0304	Азот (II) оксид	0,00434	0,1318
0330	Сера (IV) диоксид	0.1312	3,99
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.1127	3,426
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций	0.00193	0,0587

Источник загрязнения N 0010, Дымовая труба

Источник выделения N 0010 02, Котел 2200 кВт (резервный)

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K_3 = \text{Мазут, нефть}$

Расход топлива, т/год, $BT = 264,2$

Расход топлива, г/с, $BG = 8.693$

Марка топлива, $M = \text{Сырая нефть}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 9529$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 9529 \cdot 0.004187 = 39.9$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0.1$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $A1R = 0.1$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0.77$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $S1R = 0.77$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ МАЗУТНОЙ ЗОЛЫ**Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций**

Выбросы мазутной золы, г/с (ф-ла 2.11), $\underline{G}_- = 0.004 \cdot A1R / 1.8 \cdot BG \cdot (1-NOS) = 0.004 \cdot 0.1 / 1.8 \cdot 8.693 \cdot (1-0) = 0.00193$

Выбросы мазутной золы, т/год (ф-ла 2.11), $\underline{M} = 0.004 \cdot AR / 1.8 \cdot BT \cdot (1-NOS) = 0.004 \cdot 0.1 / 1.8 \cdot 264,2 \cdot (1-0) = 0,0587$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 2200$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 2200$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0962$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0962 \cdot (2200 / 2200)^{0.25} = 0.0962$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 264,2 \cdot 39.9 \cdot 0.0962 \cdot (1-0) = 1,0141$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 8.693 \cdot 39.9 \cdot 0.0962 \cdot (1-0) = 0.03336$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 1,0141 = 0,81128$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0334 = 0.0267$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 1,0141 = 0,131833$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0334 = 0.00434$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера (IV) диоксид

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 264,2 \cdot 0.77 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 264,2 = 3.99$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 8.693 \cdot 0.77 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 8.693 = 0.1312$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 39.9 = 12.97$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 264,2 \cdot 12.97 \cdot (1-0 / 100) = 3,426$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 8.693 \cdot 12.97 \cdot (1-0 / 100) = 0.1127$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.0267	0,8113
0304	Азот (II) оксид	0.00434	0,1318
0330	Сера (IV) диоксид	0.1312	3,99
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.1127	3,426
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций	0.00193	0,0587

Источник загрязнения N 0010, Дымовая труба

Источник выделения N 0010 03, Котел 560 кВт (резервный)

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Мазут, нефть**

Расход топлива, т/год, **BT = 10**

Расход топлива, г/с, **BG = 8.693**

Марка топлива, **M = Сырая нефть**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 9529**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 9529 · 0.004187 = 39.9**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0.1**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 0.1**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.77**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0.77**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ МАЗУТНОЙ ЗОЛЫ

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций

Выбросы мазутной золы, г/с (ф-ла 2.11), **G_ = 0.004 · A1R / 1.8 · BG · (1-NOS) = 0.004 · 0.1 / 1.8 · 8.693 · (1-0) = 0.00193**

Выбросы мазутной золы, т/год (ф-ла 2.11), **M_ = 0.004 · AR / 1.8 · BT · (1-NOS) = 0.004 · 0.1 / 1.8 · 10 · (1-0) = 0.0022**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 560**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 560**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.088**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.088 · (560 / 560)^{0.25} = 0.088**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 10 · 39.9 · 0.088 · (1-0) = 0.035112**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 8.693 · 39.9 · 0.088 · (1-0) = 0.0305**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.035112 = 0.02808**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0305 = 0.0244**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.035112 = 0.0280896**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0305 = 0.003965**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера (IV) диоксид

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0.02**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 10 · 0.77 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 10 = 0.15**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 8.693 · 0.77 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 8.693 = 0.1312**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q3 = 0.5**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.65**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.65 · 39.9 = 12.97**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 10 · 12.97 · (1-0 / 100) = 0.1296**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 8.693 \cdot 12.97 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.1127$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.0244	0,0281
0304	Азот (II) оксид	0.003965	0,0046
0330	Сера (IV) диоксид	0.1312	0,15
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.1127	0,130
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций	0.00193	0,0022

Источник загрязнения N 6014

Источник выделения N 6014 01, Топливные насосы

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 торцевым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), $Q = 0.02$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 2$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 240$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.02 \cdot 1 / 3.6 = 0.00556$

Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.02 \cdot 2 \cdot 240) / 1000 = 0.0096$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0096 / 100 = 0.0069562$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00403$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0096 / 100 = 0.0025728$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00149$

Примесь: 0602 Бензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0096 / 100 = 0.0000336$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00001946$

Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0096 / 100 = 0.0000211$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00001223$

Примесь: 0616 Диметилбензол (Ксилол)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0096 / 100 = 0.0000106$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00000612$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0096 / 100 = 0.00000576$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00556 / 100 = 0.000003336$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0.000003336	0,00000576
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.00403	0,0069562
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.00149	0,0025728
0602	Бензол	0.00001946	0,0000336
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.00000612	0,0000106
0621	Метилбензол (Толуол)	0.00001223	0,0000211

Источник загрязнения N 0011, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0011 01, Резервуар V=10 м³ - 2 ед.

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п 5.

Вид выброса, VV = Выбросы паров нефти и бензинов

Нефтепродукт, NPNAME = Сырая нефть

Минимальная температура смеси, гр.С, TMIN = -25

Коэффициент Kt (Прил.7), KT = 0,11

KTMIN = KT = 0,11

Максимальная температура смеси, гр.С, TMAX= +30

Коэффициент Kt (Прил.7), KT = 0,74

KTMAX = KT = 0,74

Режим эксплуатации, _NAME_ = "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров, _NAME_ = Наземный вертикальный

Объем одного резервуара данного типа, м³, VI = 10

Количество резервуаров данного типа, NR = 2

Количество групп одноцелевых резервуаров, KNR = 0

Категория веществ, _NAME_ = А, Б, В

Значение Kpsr(Прил.8), KPSR = 0.1

Значение Kpтах(Прил.8), KPM = 0.1

Коэффициент, KPSR = 0.1

Коэффициент, KPMAX = KPMAX = 0.1

Общий объем резервуаров, м³, V = 20

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, B = 274,127

Плотность смеси, т/м³, RO = 0,8864

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), NN = B / (RO * V) = 274,127 / (0,8864 * 20) = 15,46

Коэффициент (Прил. 10), KOV = 2,5

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, VCMAX = 1,48

Давление паров смеси, мм.рт.ст., PS = 258

, P = PS = 258

Коэффициент, KB = 1

Температура начала кипения смеси, гр.С, TKIP = 43

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, MRS = 0.6 * TKIP + 45 = 0.6 * 43 + 45 = 70,8

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), M = 0.294 * PS * MRS * (KTMAX * KB + KTMIN) * KPSR * KOV * B / (10⁷ * RO) = 0.294 * 258 * 70,8 * (0,74 * 1 + 0,11) * 0.1 * 2,5 * 274,127 / (10⁷ * 0,8864) = 0,0353

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), G = (0.163 * PS * MRS * KTMAX * KPMAX * KB * VCMAX) / 10⁴ = (0.163 * 258 * 70,8 * 0,74 * 0.1 * 1 * 1,48) / 10⁴ = 0,0326

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), CI = 0.06

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), _M_ = CI * M / 100 = 0,06 * 0,0353 / 100 = 0,0000212

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), _G_ = CI * G / 100 = 0,06 * 0,0326 / 100 = 0,0000196

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), CI = 72.46

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), _M_ = CI * M / 100 = 72,46 * 0,0353 / 100 = 0,0256

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), _G_ = CI * G / 100 = 72,46 * 0,0326 / 100 = 0,0236

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), CI = 26.8

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI * M / 100 = 26,8 * 0,0353 / 100 = 0,00946$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI * G / 100 = 26,8 * 0,0326 / 100 = 0,00874$

Примесь: 0602 Бензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI * M / 100 = 0,35 * 0,0353 / 100 = 0,000124$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI * G / 100 = 0,35 * 0,0326 / 100 = 0,000114$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI * M / 100 = 0,11 * 0,0353 / 100 = 0,0000388$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI * G / 100 = 0,11 * 0,0326 / 100 = 0,0000359$

Примесь: 0621 Метилбензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI * M / 100 = 0,22 * 0,0353 / 100 = 0,0000777$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI * G / 100 = 0,22 * 0,0326 / 100 = 0,0000717$

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333 Сероводород (Дигидросульфид)	0,0000196	0,0000212
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0236	0,0256
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00874	0,00946
0602 Бензол	0,000114	0,000124
0616 Диметилбензол	0,0000359	0,0000388
0621 Метилбензол	0,0000717	0,0000777

Источник загрязнения N 0012, Дымовая труба

Источник выделения N 0012 01, Дизельная электростанция "ASKA"

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок.

Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

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

Исходные данные:

Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, $B = 0,53$

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, $P = 500$

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя, г/кВт*ч, $b_z = 10,99$

Температура отработавших газов К, $T_{ог} = 450$

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G, кг/с: $G = 8.72 * 10^{-6} * b_z * P = 8.72 * 10^{-6} * 10,99 * 500 = 0,0479$

Удельный вес отработавших газов, кг/м: $\rho = 1.31 / (1 + K/273) = 1,31 / (1 + 450 / 273) = 0,4946$

Объемный расход отработавших газов Q, м/с: $Q = G / \rho = 0,0479164 / 0,49465 = 0,0969$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и

0.13 - для NO

Значения выбросов e_i для различных групп установок до капитального ремонта

Стационарная установка зарубежного производства

Стационарная установка группы: Б

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и

0.13 - для NO

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i = 3,84$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i = 16$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = e_i * P / 3600 = 3,84 * 500 / 3600 * 0,8 = 0,4267$ г/сек

Валовый выброс, т/год $_M_ = q_i * B / 1000 = 16 * 0,53 / 1000 * 0,8 = 0,006784$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i = 3,84$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i = 16$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\max} = e_i \cdot P / 3600 = 3,84 \cdot 500 / 3600 = 0,0693$ г/сек
 Валовый выброс, т/год $M_{\text{вал}} = q_i \cdot B / 1000 = 16 \cdot 0,53 / 1000 = 0,0011024$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i = 0,1429$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i = 0,5714$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\max} = e_i \cdot P / 3600 = 0,1429 \cdot 500 / 3600 = 0,0198$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{\text{вал}} = q_i \cdot B / 1000 = 0,5714 \cdot 0,53 / 1000 = 0,000302842$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i = 1,2$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i = 5$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\max} = e_i \cdot P / 3600 = 1,2 \cdot 500 / 3600 = 0,1667$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{\text{вал}} = q_i \cdot B / 1000 = 5 \cdot 0,53 / 1000 = 0,00265$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i = 3,1$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i = 13$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\max} = e_i \cdot P / 3600 = 3,1 \cdot 500 / 3600 = 0,4306$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{\text{вал}} = q_i \cdot B / 1000 = 13 \cdot 0,53 / 1000 = 0,00689$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i = 0,00000343$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i = 0,00001571$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\max} = e_i \cdot P / 3600 = 0,00000343 \cdot 500 / 3600 = 0,000000476$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{\text{вал}} = q_i \cdot B / 1000 = 0,00001571 \cdot 0,53 / 1000 = 0,00000003$ т/год

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i = 0,0343$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i = 0,1429$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\max} = e_i \cdot P / 3600 = 0,0343 \cdot 500 / 3600 = 0,00476$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{\text{вал}} = q_i \cdot B / 1000 = 0,1429 \cdot 0,53 / 1000 = 0,000075737$ т/год

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i = 0,8286$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i = 3,4286$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\max} = e_i \cdot P / 3600 = 0,8286 \cdot 500 / 3600 = 0,1151$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{\text{вал}} = q_i \cdot B / 1000 = 3,4286 \cdot 0,53 / 1000 = 0,001817158$ т/год

Итого выбросы по веществам:

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301 Азот (IV) диоксид	0,4267	0,006784
0304 Азот (II) оксид	0,0693	0,0011024
0328 Углерод (Сажа)	0,0198	0,000302842
0330 Сера диоксид	0,1667	0,00265
0337 Углерод оксид	0,4306	0,00689
0703 Бенз/а/пирен	0,000000476	0,00000003
1325 Формальдегид	0,00476	0,000075737

2754 Алканы C12-19	0,1151	0,001817158
--------------------	--------	-------------

Источник загрязнения N 0018, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0018 01, Емкость V=3 м³

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООН РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, NP = Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил.

17)

Конструкция резервуаров: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), CMAX = 1,86

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), COZ = 0,96

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, м³, QOZ = 1

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), CVL = 1,32

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, м³, QVL = 1

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, VC = 1,32

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), G = (CMAX * VSL) / 3600 = (1,86 * 1,32) / 3600 = 0,00068

Выбросы при заправке в резервуары, т/год (6.2.2), MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10⁻⁶ = (0,96 * 1 + 1,32 * 1) * 10⁻⁶ = 0,0000023

Проводится мероприятие по снижению выбросов: Мероприятие не предусмотрены

Средний процент снижения выбросов, % (Прил. 18), PZV =

0

Максимальный из разовых выброс, г/с, GR = GR * (1-PZV / 100) = 0,00068 * (1-0 / 100) = 0,0007

Выбросы при заправке в резервуары, т/год, MZAK = MZAK * (1-PZV / 100) = 0,0000023 * (1-0 / 100) = 0,0000023

Удельные выбросы при проливах, г/м³. J = 50

Выбросы паров нефтепродуктов при проливах, т/год (6.2.2), MPRR = 0,5 * J * (QOZ + QVL) * 10⁻⁶ = 0,5 * 50 *

(1 + 1) * 10⁻⁶ = 0,00005

Валовый выброс, т/год M = MZAK + MPRR = 0,0000023 + 0,00005 = 0,0000523

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = 9972

Валовый выброс, т/год (5.2.5), _M_ = CI * M / 100 = 9972 * 0,0000523 / 100 = 0,0052

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), _G_ = CI * G / 100 = 9972 * 0,00068 / 100 = 0,0698

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = 0,28

Валовый выброс, т/год (5.2.5), _M_ = CI * M / 100 = 0,28 * 0,0000523 / 100 = 0,000000146

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), _G_ = CI * G / 100 = 0,28 * 0,00068 / 100 = 0,000002

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,000002	0,000000146
2754 Углеводороды предельные C12-19	0,0698	0,0052

Источник загрязнения N 6015

Источник выделения N 6015 01, Магистральные насосы

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 двумя сальниковыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час (табл. 8.1), Q = 0.05

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., N1 = 4

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., NN1 = 1

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T_0 = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.05 \cdot 1 / 3.6 = 0.0139$

Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q \cdot N1 \cdot T_0) / 1000 = (0.05 \cdot 4 \cdot 8760) / 1000 = 1.752$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 1.752 / 100 = 1.27$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.0139 / 100 = 0.01007$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 1.752 / 100 = 0.47$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.0139 / 100 = 0.003725$

Примесь: 0602 Бензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 1.752 / 100 = 0.00613$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00004865$

Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 1.752 / 100 = 0.003854$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.0139 / 100 = 0.0000306$

Примесь: 0616 Диметилбензол (Ксилол)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 1.752 / 100 = 0.001927$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.0139 / 100 = 0.0000153$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 1.752 / 100 = 0.001051$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00000834$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0.00000834	0.001051
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.01007	1.27
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.003725	0.47
0602	Бензол	0.00004865	0.00613
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.0000153	0.001927
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0000306	0.003854

Источник загрязнения N 0013, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0013 01, Резервуар РВС-400 – 2 ед.

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД

211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п 5.

Вид выброса, VV = Выбросы паров нефти и бензинов

Нефтепродукт, $NPNAME$ = Сырая нефть

Минимальная температура смеси, $gr.C$, $TMIN = -25$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0,11$

$KTMIN = KT = 0,11$

Максимальная температура смеси, $gr.C$, $TMAX = +30$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0,74$

$KTMAX = KT = 0,74$

Режим эксплуатации, $NAME$ = "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров, $NAME$ = Наземный вертикальный

Объем одного резервуара данного типа, m^3 , $VI = 400$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 2$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 0$

Категория веществ, $NAME$ = А, Б, В

Значение $Kpsr$ (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение $K_{рх}$ (Прил.8) , $K_{PM} = 0.1$

Коэффициент , $K_{PSR} = 0.1$

Коэффициент , $K_{PMAX} = K_{PMAX} = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³ , $V = 800$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год , $B = 3150$

Плотность смеси, т/м³ , $RO = 0,8864$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8) , $NN = B / (RO * V) = 3150 / (0,8864 * 800) = 4,44$

Коэффициент (Прил. 10) , $K_{OB} = 2,5$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час , $V_{C_{MAX}} = 1,48$

Давление паров смеси, мм.рт.ст. , $PS = 258$

, $P = PS = 258$

Коэффициент , $K_B = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С , $TKIP = 43$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 * TKIP + 45 = 0.6 * 43 + 45 = 70,8$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2) , $M = 0.294 * PS * MRS * (KT_{MAX} * K_B + KT_{MIN}) * K_{PSR} * K_{OB} * B / (10^7 * RO) = 0.294 * 258 * 70,8 * (0,74 * 1 + 0,11) * 0.1 * 2,5 * 3150 / (10^7 * 0,8864) = 0,4055$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1) , $G = (0.163 * PS * MRS * KT_{MAX} * K_{PMAX} * K_B * V_{C_{MAX}}) / 10^4 = (0.163 * 258 * 70,8 * 0,74 * 0.1 * 1 * 1,48) / 10^4 = 0,0326$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , $_M = CI * M / 100 = 0,06 * 0,4055 / 100 = 0,0002433$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $_G = CI * G / 100 = 0,06 * 0,0326 / 100 = 0,0000196$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , $_M = CI * M / 100 = 72,46 * 0,4055 / 100 = 0,0236$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $_G = CI * G / 100 = 72,46 * 0,0326 / 100 = 0,0236$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , $_M = CI * M / 100 = 26,8 * 0,4055 / 100 = 0,00874$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $_G = CI * G / 100 = 26,8 * 0,0326 / 100 = 0,00874$

Примесь: 0602 Бензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , $_M = CI * M / 100 = 0,35 * 0,4055 / 100 = 0,000114$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $_G = CI * G / 100 = 0,35 * 0,0326 / 100 = 0,000114$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , $_M = CI * M / 100 = 0,11 * 0,4055 / 100 = 0,0000359$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $_G = CI * G / 100 = 0,11 * 0,0326 / 100 = 0,0000359$

Примесь: 0621 Метилбензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , $_M = CI * M / 100 = 0,22 * 0,4055 / 100 = 0,0000717$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $_G = CI * G / 100 = 0,22 * 0,0326 / 100 = 0,0000717$

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333 Сероводород (Дигидросульфид)	0,0000196	0,0002433
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0236	0,0236
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00874	0,00874
0602 Бензол	0,000114	0,000114
0616 Диметилбензол	0,0000359	0,0000359
0621 Метилбензол	0,0000717	0,0000717

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 01, Узел пуска - приема очистных устройств

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования» АО «Каазтрансойла» Астана 2005;

Расчет суммарных утечек через неподвижные уплотнения одного аппарата проводятся путем подсчета общего числа ЗРА, (неподвижных соединений фланцевого типа) и умножением величины через одно уплотнение на

общее число соединений и долю их, потерявших герметичность

Исходные данные:

Запорно-регулирующая арматура - 14 шт.

Фланцевые соединения - 3 шт.

Время работы - 8760 час/год

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура

Расчетная величина утечки, кг/с, $m = 0,0066$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы, $GHY_i = 0,07$

Общее количество данного оборудования, шт, $m = 14$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $t = 8760$

Максимальный разовый выброс г/с, $GZRA = m * GHY_i * YHY_j / 3,6 = 14 * 0,07 * 0,0066 / 3,6 = 0,001797$

Валовый выброс, т/год, $MZRA = G * 3,6 * t / 1000 = 0,001797 / 1000 = 0,05667$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения

Расчетная величина утечки, кг/с, $m = 0,00028$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы, $GHY_i = 0,02$

Общее количество данного оборудования, шт, $m = 3$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $t = 8760$

Максимальный разовый выброс г/с, $GFS = m * GHY_i * YHY_j / 3,6 = 3 * 0,02 * 0,00028 / 3,6 = 0,000005$

Валовый выброс, т/год, $MFS = G * 3,6 * t / 1000 = 0,000005 / 1000 = 0,000158$

Суммарный максимальный разовый выброс г/с, $GSMRV = GZRA + GFS = 0,001797 + 0,000005 = 0,001802$

Суммарные валовые выбросы, т/год, $MSVV = MZRA + MFS = 0,05667 + 0,000158 = 0,056828$

Примесь: 0333 Сероводород

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,00007$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = GSMRV * C_i / 100 = 0,001802 / 100 = 0,000000001$

Валовый выброс, т/год, $M = MSVV * C_i / 100 = 0,056828 / 100 = 0,00000004$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 72,46$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = GSMRV * C_i / 100 = 0,001802 / 100 = 0,001306$

Валовый выброс, т/год, $M = MSVV * C_i / 100 = 0,056828 / 100 = 0,041178$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 26,8$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = GSMRV * C_i / 100 = 0,001802 / 100 = 0,000483$

Валовый выброс, т/год, $M = MSVV * C_i / 100 = 0,056828 / 100 = 0,01523$

Примесь: 0602 Бензол

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,35$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = GSMRV * C_i / 100 = 0,001802 / 100 = 0,000006$

Валовый выброс, т/год, $M = MSVV * C_i / 100 = 0,056828 / 100 = 0,000199$

Примесь: 0616 Диметилбензол (Ксилол)

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,11$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = GSMRV * C_i / 100 = 0,001802 / 100 = 0,000002$

Валовый выброс, т/год, $M = MSVV * C_i / 100 = 0,056828 / 100 = 0,000063$

Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,22$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = GSMRV * C_i / 100 = 0,001802 / 100 = 0,000004$

Валовый выброс, т/год, $M = MSVV * C_i / 100 = 0,056828 / 100 = 0,000125$

Итого:

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333 Сероводород (Дигидросульфид)	0,00000001	0,00000004

0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,001306	0,041178
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000483	0,01523
0602 Бензол	0,000006	0,000199
0616 Диметилбензол (Ксилол)	0,000002	0,000063
0621 Метилбензол (Толуол)	0,000004	0,000125

Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6016 01, Технологическая площадка

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования» АО «Каазтрансойла» Астана 2005;

Расчет суммарных утечек через неподвижные уплотнения одного аппарата проводятся путем подсчета общего числа ЗРА, (неподвижных соединений фланцевого типа) и умножением величины через одно уплотнение на общее число соединений и долю их, потерявших герметичность

Исходные данные:

Запорно-регулирующая арматура - 177 шт.

Фланцевые соединения - 221 шт.

Время работы - 8760 час/год

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура

Расчетная величина утечки, кг/с, $m = 0,0066$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы, $GHY_i = 0,07$

Общее количество данного оборудования, шт, $m = 177$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $t = 8760$

Максимальный разовый выброс г/с, $GZRA = m * GHY_i * YHY_j / 3,6 = 177 * 0,07 * 0,0066 / 3,6 = 0,022715$

Валовый выброс, т/год, $MZRA = G * 3,6 * t / 1000 = 0,022715 / 1000 = 0,71634$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения

Расчетная величина утечки, кг/с, $m = 0,00028$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы, $GHY_i = 0,02$

Общее количество данного оборудования, шт, $m = 221$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $t = 8760$

Максимальный разовый выброс г/с, $GFS = m * GHY_i * YHY_j / 3,6 = 221 * 0,02 * 0,00028 / 3,6 = 0,000344$

Валовый выброс, т/год, $MFS = G * 3,6 * t / 1000 = 0,000344 / 1000 = 0,010848$

Суммарный максимальный разовый выброс г/с, $GSMRV = GZRA + GFS = 0,022715 + 0,000344 = 0,023059$

Суммарные валовые выбросы, т/год, $MSVV = MZRA + MFS = 0,71634 + 0,010848 = 0,727188$

Примесь: 0333 Сероводород

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,00007$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = GSMRV * C_i / 100 = 0,023059 / 100 = 0,000000016$

Валовый выброс, т/год, $M = MSVV * C_i / 100 = 0,727188 / 100 = 0,000000509$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 72,46$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = GSMRV * C_i / 100 = 0,023059 / 100 = 0,016709$

Валовый выброс, т/год, $M = MSVV * C_i / 100 = 0,727188 / 100 = 0,52692$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 26,8$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = GSMRV * C_i / 100 = 0,023059 / 100 = 0,00618$

Валовый выброс, т/год, $M = MSVV * C_i / 100 = 0,727188 / 100 = 0,194886$

Примесь: 0602 Бензол

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,35$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = GSMRV * C_i / 100 = 0,023059 / 100 = 0,000081$

Валовый выброс, т/год, $M = MSVV * C_i / 100 = 0,727188 / 100 = 0,002545$

Примесь: 0616 Диметилбензол (Ксилол)

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,11$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = \text{GSMRV} \cdot C_i / 100 = 0,023059 / 100 = 0,000025$

Валовый выброс, т/год, $M = \text{MSVV} \cdot C_i / 100 = 0,727188 / 100 = 0,0008$

Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,22$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = \text{GSMRV} \cdot C_i / 100 = 0,023059 / 100 = 0,000051$

Валовый выброс, т/год, $M = \text{MSVV} \cdot C_i / 100 = 0,727188 / 100 = 0,0016$

Итого:

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333 Сероводород (Дигидросульфид)	0,000000016	0,000000509
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,016709	0,52692
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00618	0,194886
0602 Бензол	0,000081	0,002545
0616 Диметилбензол (Ксилол)	0,000025	0,0008
0621 Метилбензол (Толуол)	0,000051	0,0016

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Емкость дренажная подземная

Список литературы:

1. Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996 г., раздел «Расчет выбросов вредных веществ при производстве нефтепродуктов».
2. 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 дренажной емкости:

Нефтепродукт: Сырая нефть

Объем одного емкости данного типа, м³, $V_I = 2,5$

Высота/длина емкости данного типа, $h = 2$

Радиус емкости данного типа, $r = 0,63$

Время работы, час/год, $t = 8760$

Количество емкости данного типа, $NP = 1$

Площадь поверхности испарения жидкости, кв.м.определяется по формуле:

$$F = \pi r^2 = 3,14159 \cdot 0,63^2 = 1,2$$

Площадь поверхности испарения жидкости, кв.м. $F = 1,2$

Удельный выброс для i-системы (кг/кв. м*ч) (таб. 5.6), $q = 0,036$

Коэффициент, соответственно для нефтеловушек и прочих объектов механической очистки, $K_{11} = 0,1$

Количество выбросов углеводородов (кг/ч) рассчитывается по формуле:

$$Pi = F \cdot q \cdot K_{11} = 1,2 \cdot 0,036 \cdot 0,1 = 0,00432$$

Максимальный разовый выброс, г/с $G = Pi \cdot NP / 3,6 = 0,00432 \cdot 1 / 3,6 = 0,0012$

Валовый выброс, т/год $MDE = Pi \cdot NP / 1000 \cdot t = 0,00432 \cdot 1 / 1000 \cdot 8760 = 0,03784$

Расчет выбросов от дренажной насосной установки

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 двумя сальниковыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), $Q = 0,05$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N_1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN_1 = 1$

&Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q \cdot NN_1 / 3.6 = 0,05 \cdot 1 / 3.6 = 0,0139$

Валовый выброс, т/год (8.2), $MNU = (Q \cdot N_1 \cdot T) / 1000 = (0,05 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0,438$

Суммарные валовые выбросы из, $M = MDE + MNU = 0,03784 + 0,438 = 0,4758432$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0,0012$

Примесь: 0333 Сероводород

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,06$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = \text{GSMRV} * C_i / 100 = 0,0012 / 100 = 0,0000007$

Валовый выброс, т/год, $M = \text{MSVV} * C_i / 100 = 0,4758432 / 100 = 0,000286$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 72,46$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = \text{GSMRV} * C_i / 100 = 0,0012 / 100 = 0,00087$

Валовый выброс, т/год, $M = \text{MSVV} * C_i / 100 = 0,4758432 / 100 = 0,344795983$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 26,8$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = \text{GSMRV} * C_i / 100 = 0,0012 / 100 = 0,000322$

Валовый выброс, т/год, $M = \text{MSVV} * C_i / 100 = 0,4758432 / 100 = 0,127525978$

Примесь: 0602 Бензол

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,35$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = \text{GSMRV} * C_i / 100 = 0,0012 / 100 = 0,000004$

Валовый выброс, т/год, $M = \text{MSVV} * C_i / 100 = 0,4758432 / 100 = 0,001665451$

Примесь: 0616 Диметилбензол (Ксилол)

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,11$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = \text{GSMRV} * C_i / 100 = 0,0012 / 100 = 0,000001$

Валовый выброс, т/год, $M = \text{MSVV} * C_i / 100 = 0,4758432 / 100 = 0,000523428$

Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,22$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = \text{GSMRV} * C_i / 100 = 0,0012 / 100 = 0,000003$

Валовый выброс, т/год, $M = \text{MSVV} * C_i / 100 = 0,4758432 / 100 = 0,001046855$

Итого:

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333 Сероводород (Дигидросульфид)	0,0000007	0,000286
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,00087	0,344795983
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000322	0,127525978
0602 Бензол	0,000004	0,001665451
0616 Диметилбензол (Ксилол)	0,000001	0,000523428
0621 Метилбензол (Толуол)	0,000003	0,001046855

Источник загрязнения N 0014, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0014 01, Резервуар для дизельного топлива $V = 10 \text{ м}^3$

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, NP = Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Конструкция резервуаров: Заглубленный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{\text{MAX}} = 1,55$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 0,8$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, м³, $QOZ = 10$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 1,1$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, м³, $QVL = 10$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 1,32$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $G = (C_{\text{MAX}} * VSL) / 3600 = (1,55 * 1,32) / 3600 = 0,00057$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (6.2.2), $MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10^{-6} = (0,8 * 10 + 1,1 * 10) * 10^{-6} = 0,000019$

Проводится мероприятие по снижению выбросов: Мероприятие не предусмотрены

Средний процент снижения выбросов, % (Прил. 18), $PZV = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $GR = GR * (1 - PZV / 100) = 0,00057 * (1 - 0 / 100) = 0,0006$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год, $MZAK = MZAK * (1 - PZV / 100) = 0,000019 * (1 - 0 / 100) = 0,000019$

Удельные выбросы при проливах, г/м3. $J = 50$

Выбросы паров нефтепродуктов при проливах, т/год (6.2.2), $MPRR = 0,5 * J * (QOZ + QVL) * 10^{-6} = 0,5 * 50 * (10 + 10) * 10^{-6} = 0,0005$

Валовый выброс, т/год $M = MZAK + MPRR = 0,000019 + 0,0005 = 0,000519$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99,72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 99,72 * 0,000519 / 100 = 0,00052$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 99,72 * 0,00057 / 100 = 0,0006$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0,28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 0,28 * 0,000519 / 100 = 0,0000015$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 0,28 * 0,00057 / 100 = 0,000002$

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,000002	0,0000015
2754 Углеводороды предельные C12-19	0,0006	0,00052

Источник загрязнения N 0014, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0014 02, Подземный резервуар $V = 10 \text{ м}^3$

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, NP = Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Конструкция резервуаров: Заглубленный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), $C_{MAX} = 1,55$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $COZ = 0,8$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, м3, $QOZ = 10$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CVL = 1,1$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, м3, $QVL = 10$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, $VC = 1,32$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $G = (C_{MAX} * VSL) / 3600 = (1,55 * 1,32) / 3600 = 0,00057$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (6.2.2), $MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10^{-6} = (0,8 * 10 + 1,1 * 10) * 10^{-6} = 0,000019$

Проводится мероприятие по снижению выбросов: Мероприятие не предусмотрены

Средний процент снижения выбросов, % (Прил. 18), $PZV = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $GR = GR * (1 - PZV / 100) = 0,00057 * (1 - 0 / 100) = 0,0006$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год, $MZAK = MZAK * (1 - PZV / 100) = 0,000019 * (1 - 0 / 100) = 0,000019$

Удельные выбросы при проливах, г/м3. $J = 50$

Выбросы паров нефтепродуктов при проливах, т/год (6.2.2), $MPRR = 0,5 * J * (QOZ + QVL) * 10^{-6} = 0,5 * 50 * (10 + 10) * 10^{-6} = 0,0005$

Валовый выброс, т/год $M = MZAK + MPRR = 0,000019 + 0,0005 = 0,000519$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99,72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 99,72 * 0,000519 / 100 = 0,00052$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 99,72 * 0,00057 / 100 = 0,0006$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 0,28

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M = CI * M / 100 = 0,28 * 0,000519 / 100 = 0,0000015$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G = CI * G / 100 = 0,28 * 0,00057 / 100 = 0,000002$

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,000002	0,0000015
2754 Углеводороды предельные C12-19	0,0006	0,00052

Источник загрязнения N 0015, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0015 02, Подземный резервуар V = 10 м³

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт , NP = Бензины автомобильные высокооктановые (90 и выше)

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Конструкция резервуаров: Заглубленный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 15) , CMAX = 480

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15) , COZ= 210,2

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, м³ , QOZ = 10

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15) , CVL = 255

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, м³ , QVL = 10

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч , VC = 2,2

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1) , $G = (CMAX * VSL) / 3600 = (480 * 2,2) / 3600 = 0,29$ Выбросы при заправке в резервуары, т/год (6.2.2) , $MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10^{-6} = (210,2 * 10 + 255 * 10) * 10^{-6} = 0,00465$

Проводится мероприятие по снижению выбросов: Мероприятие не предусмотрены

Средний процент снижения выбросов, % (Прил. 18) , PZV = 0

Максимальный из разовых выброс, г/с , $GR = GR * (1 - PZV / 100) = 0,29 * (1 - 0 / 100) = 0,29$ Выбросы при заправке в резервуары, т/год , $MZAK = MZAK * (1 - PZV / 100) = 0,00465 * (1 - 0 / 100) = 0,0047$

Удельные выбросы при проливах, г/м³. J = 125

Выбросы паров нефтепродуктов при проливах, т/год (6.2.2) , $MPRR = 0,5 * J * (QOZ + QVL) * 10^{-6} = 0,5 * 125 * (10 + 10) * 10^{-6} = 0,00125$ Валовый выброс, т/год $M = MZAK + MPRR = 0,0047 + 0,00125 = 0,00595$ **Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 67,67

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M = CI * M / 100 = 67,67 * 0,00595 / 100 = 0,00403$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G = CI * G / 100 = 67,67 * 0,29 / 100 = 0,2$ **Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 25,01

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M = CI * M / 100 = 25,01 * 0,00595 / 100 = 0,0015$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G = CI * G / 100 = 25,01 * 0,29 / 100 = 0,07$ **Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 2,5

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M = CI * M / 100 = 2,5 * 0,00595 / 100 = 0,00015$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G = CI * G / 100 = 2,5 * 0,29 / 100 = 0,007$ **Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 2,3

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M = CI * M / 100 = 2,3 * 0,00595 / 100 = 0,00014$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G = CI * G / 100 = 2,3 * 0,29 / 100 = 0,007$ **Примесь: 0621 Метилбензол (353)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 2,17

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M = CI * M / 100 = 2,17 * 0,00595 / 100 = 0,00013$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G = CI * G / 100 = 2,17 * 0,29 / 100 = 0,006$ **Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)****(203)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 0,29

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 0,29 * 0,00595 / 100 = 0,000017$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 0,29 * 0,29 / 100 = 0,0008$

Примесь: 0627 Этилбензол (687)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0,06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 0,06 * 0,00595 / 100 = 0,000004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 0,06 * 0,29 / 100 = 0,000174$

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2	0,00403
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,07	0,0015
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,007	0,00015
0602 Бензол	0,007	0,00014
0616 Диметилбензол	0,0008	0,000017
0621 Метилбензол	0,006	0,00013
0627 Этилбензол	0,000174	0,000004

Источник загрязнения N 0016, Рукав ТРК

Источник выделения № 0016 01, Топливораздаточная колонка № 1

Список литературы:

1. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Утверждены Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года №196-п.

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт, NP = Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3,14$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15)

, $C_{AMOV} = 1,6$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 40$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), $C_{AMVL} = 2,2$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 40$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 1,6$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 2$

Проводится мероприятие по снижению выбросов: Установка газовозвратной системы ("закольцовка паров бензина во время слива из транспортной цистерны")

Средний процент снижения выбросов, %(Прил. 18), $PZV = 60$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN * C_{MAX} * V_{TRK} / 3600 * (1 - PZV / 100) = 2 * 3,14 * 1,6 / 3600 * (1 - 60 / 100) = 0,001116$

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (C_{AMOV} * Q_{OZ} + C_{AMVL} * Q_{VL}) * 10^{-6} * (1 - PZV / 100) = (1,6 * 40 + 2,2 * 40) * 10^{-6} * (1 - 60 / 100) = 0,00006080$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0,5 * J * (Q_{OZ} + Q_{VL}) * 10^{-6} = 0,5 * 50 * (40 + 40) * 10^{-6} = 0,002$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $M_{TRK} = MBA + MPRA = 0,00006080 + 0,002 = 0,0020608$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0,001116$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99,72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 99,72 * 0,0020608 / 100 = 0,0021$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 99,72 * 0,001116 / 100 = 0,00111$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0,28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 0,28 * 0,0020608 / 100 = 0,0000058$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 0,28 * 0,001116 / 100 = 0,0000031$

Итоговая таблица:

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
----------------	-------------------	---------------------

0333 Сероводороды	0,0000031	0,0000058
2754 Углеводороды C12-19	0,00111	0,0021

Источник загрязнения N 0017, Рукав ТРК

Источник выделения № 0017 01, Топливораздаточная колонка № 2

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт, NP = Бензины автомобильные высокооктановые (90 и выше)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), CMAX = 972

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, QOZ = 20

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15)

, CAMOZ = 420

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, QVL = 20

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), CAMVL = 515

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, VTRK = 0,4

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., NN = 2

Проводится мероприятие по снижению выбросов: Мероприятие не предусмотрены

Средний процент снижения выбросов, % (Прил. 18), PZV = 0

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), GB = NN * CMAX * VTRK / 3600 * (1 - PZV / 100) = 2 * 972 * 0,4 / 3600 * (1 - 0 / 100) = 0,216

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), MBA = (CAMOZ * QOZ + CAMVL * QVL) * 10⁻⁶ * (1 - PZV / 100) = (420 * 20 + 515 * 20) * 10⁻⁶ * (1 - 0 / 100) = 0,0187

Удельный выброс при проливах, г/м³, J = 125

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), MPRA = 0,5 * J * (QOZ + QVL) * 10⁻⁶ = 0,5 * 125 * (20 + 20) * 10⁻⁶ = 0,0025

Валовый выброс, т/год (7.1.6), MTRK = MBA + MPRA = 0,0187 + 0,0025 = 0,0212

Полагаем, G = 0,216

Полагаем, M = 0,0212

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = 67,67

Валовый выброс, т/год (4.2.5), M = CI * M / 100 = 67,67 * 0,0212 / 100 = 0,01434604

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), G = CI * G / 100 = 67,67 * 0,216 / 100 = 0,1462

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = 25,01

Валовый выброс, т/год (4.2.5), M = CI * M / 100 = 25,01 * 0,0212 / 100 = 0,00530212

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), G = CI * G / 100 = 25,01 * 0,216 / 100 = 0,054

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = 2,5

Валовый выброс, т/год (4.2.5), M = CI * M / 100 = 2,5 * 0,0212 / 100 = 0,00053

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), G = CI * G / 100 = 2,5 * 0,216 / 100 = 0,0054

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = 2,3

Валовый выброс, т/год (4.2.5), M = CI * M / 100 = 2,3 * 0,0212 / 100 = 0,0004876

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), G = CI * G / 100 = 2,3 * 0,216 / 100 = 0,005

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = 0,29

Валовый выброс, т/год (4.2.5), M = CI * M / 100 = 0,29 * 0,0212 / 100 = 0,00006

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,29 \cdot 0,216 / 100 = 0,0006$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2,17$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2,17 \cdot 0,0212 / 100 = 0,000460$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2,17 \cdot 0,216 / 100 = 0,0047$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0,06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,06 \cdot 0,0212 / 100 = 0,00001$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,06 \cdot 0,216 / 100 = 0,00013$

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415 Углеводороды C1-C5	0,1462	0,01434604
0416 Углеводороды C6-C10	0,054	0,00530212
0501 Пентилены	0,0054	0,00053
0602 Бензол	0,005	0,0004876
0616 Диметилбензол	0,0006	0,00006
0621 Метилбензол	0,0047	0,000460
0627 Этилбензол	0,00013	0,00001

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6018 01, Точильно-шлифовальный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Абразивная заточка режущих инструментов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Станок кругло(точильно)-шлифовальный ЗБ634 (ЗК634)

Технологическая операция: Черновая заточка сверл, резцов и др. инструмента абразивным кругом

Диаметр абразивного круга - 400 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 100$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)

Удельный выброс, г/с (табл.3), $GV = 0.0292$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0292 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 = 0.002102$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0292 \cdot 1 = 0.00584$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл.3), $GV = 0.075$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.075 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 = 0.0054$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.075 \cdot 1 = 0.015$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.015	0.0054
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0.00584	0.002102

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6018 02, Вертикально-сверлильный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугуновых деталей

Вид станков: Станки вертикально-сверлильные

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 100$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0022$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0022 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 = 0.0001584$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0022 \cdot 1 = 0.00044$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.00044	0.0001584

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6018 03, Фрезерный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугуновых деталей

Вид станков: Фрезерные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 120$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0139$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0139 \cdot 120 \cdot 1 / 10^6 = 0.0012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0139 \cdot 1 = 0.00278$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.00278	0.0012

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6018 04, Настольно-сверлильный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугуновых деталей

Вид станков: Настольно-сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 90$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 90 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000713$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.00022	0.0000713

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6018 05, Токарный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 100$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0063$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 = 0.000454$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 1 = 0.00126$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.00126	0.000454

Источник загрязнения N 6019

Источник выделения N 6019 01, Сварочный трансформатор

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 345$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.99$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 345 / 10^6 = 0.0048$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00579$

Примесь: 0143 Марганец (IV) оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 345 / 10^6 = 0.000376$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000454$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 345 / 10^6 = 0.000345$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000417$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 345 / 10^6 = 0.000345$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000417$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 345 / 10^6 = 0.000321$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0003875$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 2.7 \cdot 345 / 10^6 = 0.000932$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 2.7 \cdot 1.5 / 3600 = 0.001125$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 345 / 10^6 = 0.00459$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00554$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0.00579	0.0048
0143	Марганец (IV) оксид	0.000454	0.000376
0301	Азота (IV) диоксид	0.001125	0.000932
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.00554	0.00459
0342	Фтористые газообразные соединения	0.0003875	0.000321
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.000417	0.000345
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000417	0.000345

Источник загрязнения N 6020, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6020 01, Газовый резак

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 150$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец (IV) оксид

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 150 / 10^6 = 0.000165$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 150 / 10^6 = 0.01094$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 150 / 10^6 = 0.00743$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 39 \cdot 150 / 10^6 = 0.00585$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 39 / 3600 = 0.01083$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0.02025	0.01094
0143	Марганец (IV) оксид	0.0003056	0.000165
0301	Азота (IV) диоксид	0.01083	0.00585
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.01375	0.00743

Источник загрязнения N 6021, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6021 01, Аккумуляторный участок

Список литературы

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта п. 1 Аккумуляторный участок

Приложение №21 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)

Операция техпроцесса: Зарядка аккумуляторных батарей

Аккумуляторная батарея

Тип электролита: Серная кислота

Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч., $G = 1$

Номинальная емкость батареи данного типа, А.ч., $QN = 20$

Количество проведенных зарядов за год, $AN = 100$

Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству, $N1 = 2$

Цикл проведения зарядки в день, ч, $M = 6$

Примесь: 0322 Серная кислота

Валовый выброс, кг/год (1.1), $\underline{M} = 0.9 \cdot G \cdot QN \cdot AN / 10^9 = 0.9 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 100 / 10^9 = 0,0000018$

Максимальный разовый выброс, г/с (1.2), $\underline{G} = 0.9 \cdot G \cdot QN \cdot N1 \cdot 10^{-3} / 3600 / M = 0,9 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 2 \cdot 10^{-3} / 3600 / 6 = 0,000001667$

Примесь	г/сек	т/год
0322 Серная кислота	0,000001667	0,0000018

Источник загрязнения N 6038, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6038 01, Лакокрасочные 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 и сушка

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 2.25$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.08$

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 0616 Диметилбензол (Ксилол)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.25 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,50625$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.005$

Примесь: 2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.25 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,50625$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.005$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 2.25 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0,37125$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G}_- = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.08 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00367$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-030

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 1.5$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.08$

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 24.75$

Примесь: 2752 Уайт-спирит

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 24.75 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.371$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 24.75 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0055$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 1.5$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.08$

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 0616 Диметилбензол (Ксилол)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.542$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00804$

Примесь: 2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.4026$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00596$

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.094$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.08$

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 7$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.094 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00658$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001556$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.094 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0141$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00333$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.094 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0094$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00222$

Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.094 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.047$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0111$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт)

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.094 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0094$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00222$

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.094 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00752$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001778$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.225$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.08$

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.225 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.225$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.00804	1,049
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0111	0,047
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0.00333	0,0141
1061	Этанол (Этиловый спирт)	0.00222	0,0094
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)	0.001778	0,00752
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0.00222	0,0094
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.001556	0,00658
2752	Уайт-спирит	0.0222	1,50507
2902	Взвешенные частицы	0.00367	0,37125

Источник загрязнения N 0020,

Источник выделения N 0020 01, ДЭС-30 на ЛКУ №11

Список литературы:

- Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок.

Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

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

Исходные данные:

Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, $B = 0.182$

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, $P = 30$

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя, г/кВт*ч, $b_э = 303$

Температура отработавших газов К, $T_{ог} = 274$

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с $G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 303 * 30 = 0,0792648$

Удельный вес отработавших газов, $g_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1,31 / (1 + 274 / 273) = 0,653802559$

Объемный расход отработавших газов Q , м/с: $Q_{ог} = G_{ог} / g_{ог} = 0,0792648 / 0,653802559 = 0,121236601$

Значения выбросов e_i для различных групп установок до капитального ремонта

Стационарная установка зарубежного производства

Стационарная установка группы: Б

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме

номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 10,3$

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 43$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{max} = e_i * P / 3600 = 10,3 * 30 / 3600 = 0,085833333$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{max} = q_i * B / 1000 = 43 * 0,182 / 1000 = 0,007826$ т/год

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме

номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 10,3$

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 43$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{max} = e_i * P / 3600 = 10,3 * 0 / 3600 = 0,085833333$

г/сек Валовый выброс, т/год $M_{max} = q_i * B / 1000 = 43 * 0,182 / 1000 = 0,007826$ т/год

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 0,7$

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 3$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{max} = e_i * P / 3600 = 0,7 * 30 / 3600 = 0,005833333$

г/сек Валовый выброс, т/год $M_{max} = q_i * B / 1000 = 3 * 0,182 / 1000 = 0,000546$ т/год

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 1,1$

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 4,5$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{max} = e_i * P / 3600 = 1,1 * 30 / 3600 = 0,0091$

г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{max} = q_i * B / 1000 = 4,5 * 0,182 / 1000 = 0,000819$ т/год

Примесь: 0337 Углерод оксид (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 7,2$

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 30$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{max} = e_i * P / 3600 = 7,2 * 30 / 3600 = 0,06$

г/сек Валовый выброс, т/год $M_{max} = q_i * B / 1000 = 30 * 0,182 / 1000 = 0,00546$

т/год

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 0,000013$

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 0,000055$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{max} = e_i * P / 3600 = 0,000013 * 30 / 3600 = 0,0000001$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{max} = q_i * B / 1000 = 0,000055 * 0,182 / 1000 = 0,000000010$ т/год

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 0,15

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 0,6

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\max} = e_i \cdot P / 3600 = 0,15 \cdot 30 / 3600 = 0,00125$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{\text{вал}} = q_i \cdot B / 1000 = 0,6 \cdot 0,182 / 1000 = 0,0001092$ т/год

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 3,6

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 15

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\max} = e_i \cdot P / 3600 = 3,6 \cdot 30 / 3600 = 0,03$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{\text{вал}} = q_i \cdot B / 1000 = 15 \cdot 0,182 / 1000 = 0,00273$ т/год

Итого выбросы по веществам:

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301 Азот (IV) диоксид	0,085833333	0,007826
0304 Азот (II) оксид	0,085833333	0,007826
0328 Углерод (Сажа)	0,005833333	0,000546
0330 Сера диоксид	0,009166667	0,000819
0337 Углерод оксид	0,06	0,00546
0703 Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000000010
1325 Формальдегид	0,00125	0,0001092
2754 Алканы C12-19	0,03	0,00273

Источник загрязнения N 0021,

Источник выделения N 0021 01, ДЭС-60 на УППОУ №8

Список литературы:

3. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок,

Астана, 2004 г. РНД 211.2.02.04-2004

Исходные данные:

Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, $B = 0,14$

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, $P = 30$

Удельный расход топлива на экспл./номинальном режиме работы двигателя, г/кВт*ч, $b_{\text{э}} = 389$

Температура отработавших газов К, $T_{\text{ог}} = 274$

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с $G_{\text{ог}} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{\text{э}} \cdot P_{\text{э}} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 389 \cdot 30 = 0,1017624$

Удельный вес отработавших газов, $g_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + T_{\text{ог}} / 273) = 1,31 / (1 + 274 / 273) = 0,653802559$

Объемный расход отработавших газов Q , м/с: $Q_{\text{ог}} = G_{\text{ог}} / g_{\text{ог}} = 0,1017624 / 0,653802559 = 0,155646989$

Значения выбросов e_i для различных групп установок до капитального ремонта

Стационарная установка зарубежного производства

Стационарная установка группы: Б

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 10,3

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 43

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\max} = e_i \cdot P / 3600 = 10,3 \cdot 30 / 3600 = 0,085833333$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{\text{вал}} = q_i \cdot B / 1000 = 43 \cdot 0,14 / 1000 = 0,00602$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 10,3

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 43

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\max} = e_i \cdot P / 3600 = 10,3 \cdot 0 / 3600 = 0,085833333$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{\text{вал}} = q_i \cdot B / 1000 = 43 \cdot 0,14 / 1000 = 0,00602$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 0,7

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 3

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\max} = e_i \cdot P / 3600 = 0,7 \cdot 30 / 3600 = 0,005833333$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{\text{вал}} = q_i \cdot B / 1000 = 3 \cdot 0,14 / 1000 = 0,00042$ т/год

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

Выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **$e_i = 1,1$**

Выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, **$q_i = 4,5$**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **$G = e_i * P / 3600 = 1,1 * 30 / 3600 = 0,009166667$ г/сек**

Валовый выброс, т/год **$M = q_i * B / 1000 = 4,5 * 0,14 / 1000 = 0,00063$ т/год**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **$e_i = 7,2$**

Выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, **$q_i = 30$**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **$G = e_i * P / 3600 = 7,2 * 30 / 3600 = 0,06$ г/сек**

Валовый выброс, т/год **$M = q_i * B / 1000 = 30 * 0,14 / 1000 = 0,0042$ т/год**

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

Выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **$e_i = 0,000013$**

Выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, **$q_i = 0,000055$**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **$G = e_i * P / 3600 = 0,000013 * 30 / 3600 = 0,0000001$ г/сек**

Валовый выброс, т/год **$M = q_i * B / 1000 = 0,000055 * 0,14 / 1000 = 0,000000008$ т/год**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **$e_i = 0,15$**

Выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, **$q_i = 0,6$**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **$G = e_i * P / 3600 = 0,15 * 30 / 3600 = 0,00125$ г/сек**

Валовый выброс, т/год **$M = q_i * B / 1000 = 0,6 * 0,14 / 1000 = 0,000084$ т/год**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)

Выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **$e_i = 3,6$**

Выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, **$q_i = 15$**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **$G = e_i * P / 3600 = 3,6 * 30 / 3600 = 0,03$ г/сек**

Валовый выброс, т/год **$M = q_i * B / 1000 = 15 * 0,14 / 1000 = 0,0021$ т/год**

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301 Азот (IV) диоксид	0,085833333	0,00602
0304 Азот (II) оксид	0,085833333	0,00602
0328 Углерод (Сажа)	0,005833333	0,00042
0330 Сера диоксид	0,009166667	0,00063
0337 Углерод оксид	0,06	0,0042
0703 Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000000008
1325 Формальдегид	0,00125	0,000084
2754 Алканы C12-19	0,03	0,0021

Источник загрязнения N 0022,

Источник выделения N 0022 01, ДЭС-70,4кВт "FG WILSON" - передвижной

Список литературы:

3. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

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

Исходные данные:

Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, **$B = 1,836$**

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, **$P = 70,4$**

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя, г/кВт*ч, **$b_z = 242$**

Температура отработавших газов **$K, T_{ог} = 274$**

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов **$G, \text{кг/с } G_{ог} = 8,72 * 10^{-6} * b_z * P_z = 8,72 * 10^{-6} * 242 * 70,4 = 0,148560896$**

Удельный вес отработавших газов, **$g_{ог} = 1,31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1,31 / (1 + 274 / 273) = 0,653802559$**

Объемный расход отработавших газов **$Q, \text{м}^3/\text{с } Q_{ог} = G_{ог} / g_{ог} = 0,148560896 / 0,653802559 = 0,227225932$**

Значения выбросов e_i для различных групп установок до капитального ремонта

Стационарная установка зарубежного производства

Стационарная установка группы: Б

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $ei - 10,3$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $qi - 43$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = ei * P / 3600 = 10,3 * 70,4 / 3600 = 0,201422222$ /сек

Валовый выброс, т/год $M = qi * B / 1000 = 43 * 1,836 / 1000 = 0,078948$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $ei - 10,3$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $qi - 43$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = ei * P / 3600 = 10,3 * 70,4 / 3600 = 0,201422222$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = qi * B / 1000 = 43 * 1,836 / 1000 = 0,078948$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $ei - 0,7$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $qi - 3$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = ei * P / 3600 = 0,7 * 70,4 / 3600 = 0,013688889$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = qi * B / 1000 = 3 * 1,836 / 1000 = 0,005508$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $ei - 1,1$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $qi - 4,5$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = ei * P / 3600 = 1,1 * 70,4 / 3600 = 0,021511111$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = qi * B / 1000 = 4,5 * 1,836 / 1000 = 0,008262$ т/год

Примесь: 0337 Углерод оксид (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $ei - 7,2$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $qi - 30$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = ei * P / 3600 = 7,2 * 70,4 / 3600 = 0,1408$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = qi * B / 1000 = 30 * 1,836 / 1000 = 0,05508$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $ei - 0,000013$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $qi - 0,000055$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = ei * P / 3600 = 0,000013 * 70,4 / 3600 = 0,0000003$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = qi * B / 1000 = 0,000055 * 1,836 / 1000 = 0,000000101$ т/год

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $ei - 0,15$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $qi - 0,6$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = ei * P / 3600 = 0,15 * 70,4 / 3600 = 0,002933333$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = qi * B / 1000 = 0,6 * 1,836 / 1000 = 0,0011016$ т/год

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II)

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $ei - 3,6$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $qi - 15$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = ei * P / 3600 = 3,6 * 70,4 / 3600 = 0,0704$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = qi * B / 1000 = 15 * 1,836 / 1000 = 0,02754$ т/год

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301 Азот (IV) диоксид	0,201422222	0,078948
0304 Азот (II) оксид	0,201422222	0,078948
0328 Углерод (Сажа)	0,013688889	0,005508
0330 Сера диоксид	0,021511111	0,008262
0337 Углерод оксид	0,1408	0,05508
0703 Бенз/а/пирен	0,0000003	0,000000101
1325 Формальдегид	0,002933333	0,0011016
2754 Алканы C12-19	0,0704	0,02754

Источник загрязнения N 0023,

Источник выделения N 0023 01, Матча осветительная CPLT M12 - передвижной

Список литературы:

3. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок,

Астана, 2004 г. РНД 211.2.02.04-2004

Исходные данные:

Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, $B = 0,225$

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, $P = 5,4$

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя, г/кВт*ч, $b_э = 400,6$

Температура отработавших газов K , $T_{ог} = 274$

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с $G_{ог} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 400,6 \cdot 5,4 = 0,018863453$

Удельный вес отработавших газов, $g_{ог} = 1,31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1,31 / (1 + 274 / 273) = 0,653802559$

Объемный расход отработавших газов Q , м/с: $Q_{ог} = G_{ог} / g_{ог} = 0,018863453 / 0,653802559 = 0,02885191$

Значения выбросов e_i для различных групп установок до капитального ремонта

Стационарная установка зарубежного производства

Стационарная установка группы: Б

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 10,3$

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 43$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{max} = e_i \cdot P / 3600 = 10,3 \cdot 5,4 / 3600 = 0,01545$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{max} = q_i \cdot B / 1000 = 43 \cdot 0,225 / 1000 = 0,009675$ т/год

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 10,3$

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 43$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{max} = e_i \cdot P / 3600 = 10,3 \cdot 5,4 / 3600 = 0,01545$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{max} = q_i \cdot B / 1000 = 43 \cdot 0,225 / 1000 = 0,009675$ т/год

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 0,7$

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 3$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{max} = e_i \cdot P / 3600 = 0,7 \cdot 5,4 / 3600 = 0,00105$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{max} = q_i \cdot B / 1000 = 3 \cdot 0,225 / 1000 = 0,000675$ т/год

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 1,1$

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 4,5$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{max} = e_i \cdot P / 3600 = 1,1 \cdot 5,4 / 3600 = 0,00165$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{max} = q_i \cdot B / 1000 = 4,5 \cdot 0,225 / 1000 = 0,0010125$ т/год

Примесь: 0337 Углерод оксид (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 7,2$

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 30$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{max} = e_i \cdot P / 3600 = 7,2 \cdot 5,4 / 3600 = 0,0108$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{max} = q_i \cdot B / 1000 = 30 \cdot 0,225 / 1000 = 0,00675$ т/год

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 0,000013$

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 0,000055$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{max} = e_i \cdot P / 3600 = 0,000013 \cdot 5,4 / 3600 = 0,0000002$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{max} = q_i \cdot B / 1000 = 0,000055 \cdot 0,225 / 1000 = 0,000000012$ т/год

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **ei - 0,15**

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi - 0,6**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G = ei * P / 3600 = 0,15*5,4/ 3600 = 0,000225 г/сек**

Валовый выброс, т/год **M = qi * B / 1000 = 0,6 * 0,225/ 1000 = 0,000135 т/год**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **ei - 3,6**

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi - 15**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G = ei * P / 3600 = 3,6* 5,4/ 3600 = 0,0054 г/сек**

Валовый выброс, т/год **M = qi * B / 1000 = 15 * 0,225/ 1000 = 0,003375 т/год**

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301 Азот (IV) диоксид	0,01545	0,009675
0304 Азот (II) оксид	0,01545	0,009675
0328 Углерод (Сажа)	0,00105	0,000675
0330 Сера диоксид	0,00165	0,0010125
0337 Углерод оксид	0,0108	0,00675
0703 Бенз/а/пирен	0,00000002	0,000000012
1325 Формальдегид	0,000225	0,000135
2754 Алканы C12-19	0,0054	0,003375

Источник загрязнения N 0024,

Источник выделения N 0024 01, передвижной сварочный агрегат WG400-SC/EL

Список литературы:

3. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

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

Исходные данные:

Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, **B = 0,78**

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, **P = 1,73**

Удельный расход топлива на экпл./номинал. режиме работы двигателя, г/кВт*ч, **bэ = 1879,2**

Температура отработавших газов K, **Tог = 274**

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G, кг/с **Gог = 8.72 * 10⁻⁶ * bэ * Pэ = 8.72 * 10⁻⁶ * 1879,2 * 1,73 = 0,02834886**

Удельный вес отработавших газов, **гор = 1.31 / (1 + Tог / 273) = 1,31 / (1 + 274 / 273) = 0,653802559**

Объемный расход отработавших газов Q, м/с: **Qог = Gог / гор = 0,02834886/ 0,653802559 = 0,04335997**

Значения выбросов ei для различных групп установок до капитального ремонта

Стационарная установка зарубежного производства

Стационарная установка группы: Б

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **ei - 10,3**

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi - 43**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G = ei * P / 3600 = 10,3* 1,73/ 3600 = 0,004949722 г/сек**

Валовый выброс, т/год **M = qi * B / 1000 = 43* 0,78/ 1000 = 0,03354 т/год**

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **ei - 10,3**

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi - 43**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G = ei * P / 3600 = 10,3* 1,73/ 3600 = 0,004949722 г/сек**

Валовый выброс, т/год **M = qi * B / 1000 = 43* 0,78/ 1000 = 0,03354 т/год**

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

Выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **ei** - 0,7

Выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi** - 3

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G** = **ei** * **P** / 3600 = 0,7* 1,73/ 3600 = 0,000336389 г/сек

Валовый выброс, т/год **M** = **qi** * **B** / 1000 = 3 * 0,78/ 1000 = 0,00234 т/год

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

Выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **ei** - 1,1

Выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi** - 4,5

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G** = **ei** * **P** / 3600 = 1,1* 1,73/ 3600 = 0,000528611 г/сек

Валовый выброс, т/год **M** = **qi** * **B** / 1000 = 4,5 0,78/ 1000 = 0,00351 т/год

Примесь: 0337 Углерод оксид (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **ei** - 7,2

Выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi** - 30

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G** = **ei** * **P** / 3600 = 7,2* 1,73/ 3600 = 0,00346 г/сек

Валовый выброс, т/год **M** = **qi** * **B** / 1000 = 30 * 0,78/ 1000 = 0,0234 т/год

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

Выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **ei** - 0,000013

Выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi** - 0,000055

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G** = **ei** * **P** / 3600 = 0,000013* 1,73/ 3600 = 0,00000001 г/сек

Валовый выброс, т/год **M** = **qi** * **B** / 1000 = 0,000055 * 0,78/ 1000 = 0,000000043 т/год

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **ei** - 0,15

Выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi** - 0,6

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G** = **ei** * **P** / 3600 = 0,15*1,73/ 3600 = 0,0000721 г/сек

Валовый выброс, т/год **M** = **qi** * **B** / 1000 = 0,6 * 0,78/ 1000 = 0,000468 т/год

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)

Выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **ei** - 3,6

Выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi** - 15

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G** = **ei** * **P** / 3600 = 3,6* 1,73/ 3600 = 0,00173 г/сек

Валовый выброс, т/год **M** = **qi** * **B** / 1000 = 15 * 0,78/ 1000 = 0,0117 т/год

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301 Азот (IV) диоксид	0,004949722	0,03354
0304 Азот (II) оксид	0,004949722	0,03354
0328 Углерод (Сажа)	0,000336389	0,00234
0330 Сера диоксид	0,000528611	0,00351
0337 Углерод оксид	0,00346	0,0234
0703 Бенз/а/пирен	0,000000001	0,000000043
1325 Формальдегид	0,0000721	0,000468
2754 Алканы C12-19	0,00173	0,0117

Источник загрязнения N 0027,

Источник выделения N 0027 01, Компрессор передвижной KB-12/10П (принято от НПС-11)

Список литературы:

3. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок,

Астана, 2004 г. РНД 211.2.02.04-2004

Исходные данные:

Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, **B = 24,172**

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, **P = 5,4**

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя, г/кВт*ч, **bэ = 0,0339**

Температура отработавших газов K, **Tог = 274**

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G, кг/с **Gог = 8.72 * 10⁻⁶ * bэ * Pэ = 8.72 * 10⁻⁶ * 0,0339 * 5,4 = 0,000001596**

Удельный вес отработавших газов, **gог = 1.31 / (1 + Tог / 273) = 1,31 / (1 + 274 / 273) = 0,653802559**

Объемный расход отработавших газов Q, м/с: **Qог = Gог / gог = 0,000001596 / 0,653802559 = 0,000002442**

Значения выбросов ei для различных групп установок до капитального ремонта

Стационарная установка зарубежного производства

Стационарная установка группы: Б

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **ei - 10,3**

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi - 43**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G_ = ei * P / 3600 = 10,3 * 5,4 / 3600 = 0,01545 г/сек**

Валовый выброс, т/год **M_ = qi * B / 1000 = 43 * 24,172 / 1000 = 1,039396 т/год**

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **ei - 10,3**

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi - 43**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G_ = ei * P / 3600 = 10,3 * 5,4 / 3600 = 0,01545 г/сек**

Валовый выброс, т/год **M_ = qi * B / 1000 = 43 * 24,172 / 1000 = 1,039396 т/год**

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **ei - 0,7**

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi - 3**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G_ = ei * P / 3600 = 0,7 * 5,4 / 3600 = 0,00105 г/сек**

Валовый выброс, т/год **M_ = qi * B / 1000 = 3 * 24,172 / 1000 = 0,072516 т/год**

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **ei - 1,1**

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi - 4,5**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G_ = ei * P / 3600 = 1,1 * 5,4 / 3600 = 0,00165 г/сек**

Валовый выброс, т/год **M_ = qi * B / 1000 = 4,5 * 24,172 / 1000 = 0,108774 т/год**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **ei - 7,2**

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi - 30**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G_ = ei * P / 3600 = 7,2 * 5,4 / 3600 = 0,0108 г/сек**

Валовый выброс, т/год **M_ = qi * B / 1000 = 30 * 24,172 / 1000 = 0,72516 т/год**

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **ei - 0,000013**

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi - 0,000055**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G_ = ei * P / 3600 = 0,000013 * 5,4 / 3600 = 0,00000002 г/сек**

Валовый выброс, т/год **M_ = qi * B / 1000 = 0,000055 * 24,172 / 1000 = 0,000001329 т/год**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **ei - 0,15**

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi - 0,6**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G_ = ei * P / 3600 = 0,15 * 5,4 / 3600 = 0,000225 г/сек**

Валовый выброс, т/год **M_ = qi * B / 1000 = 0,6 * 24,172 / 1000 = 0,0145032 т/год**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II)

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 3,6

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 15

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{max}} = e_i * P / 3600 = 3,6 * 5,4 / 3600 = 0,0054$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{\text{max}} = q_i * B / 1000 = 15 * 24,172 / 1000 = 0,36258$ т/год

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301 Азот (IV) диоксид	0,01545	1,039396
0304 Азот (II) оксид	0,01545	1,039396
0328 Углерод (Сажа)	0,00105	0,072516
0330 Сера диоксид	0,00165	0,108774
0337 Углерод оксид	0,0108	0,72516
0703 Бенз/а/пирен	0,00000002	0,000001329
1325 Формальдегид	0,000225	0,0145032
2754 Алканы C12-19	0,0054	0,36258

Источник загрязнения N 0029,

Источник выделения N 0029 01, Экскаватор Татра-УДС-214, 747 СР01

Список литературы:

3. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок,

Астана, 2004 г. РНД 211.2.02.04-2004

Исходные данные:

Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, $B = 3,2$

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, $P = 25,5$

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя, г/кВт*ч, $b_{\text{э}} = 77,8$

Температура отработавших газов K , $T_{\text{ог}} = 274$

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с $G_{\text{ог}} = 8,72 * 10^{-6} * b_{\text{э}} * P_{\text{э}} = 8,72 * 10^{-6} * 77,8 * 25,5 = 0,017299608$

Удельный вес отработавших газов, $g_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + T_{\text{ог}} / 273) = 1,31 / (1 + 274 / 273) = 0,653802559$

Объемный расход отработавших газов Q , м/с: $Q_{\text{ог}} = G_{\text{ог}} / g_{\text{ог}} = 0,017299608 / 0,653802559 = 0,026459988$

Значения выбросов e_i для различных групп установок до капитального ремонта

Стационарная установка зарубежного производства

Стационарная установка группы: Б

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 10,3

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 43

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{max}} = e_i * P / 3600 = 10,3 * 25,5 / 3600 = 0,072958333$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{\text{max}} = q_i * B / 1000 = 43 * 3,2 / 1000 = 0,1376$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 10,3

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 43

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{max}} = e_i * P / 3600 = 10,3 * 25,5 / 3600 = 0,072958333$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{\text{max}} = q_i * B / 1000 = 43 * 3,2 / 1000 = 0,1376$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 0,7

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 3

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{max}} = e_i * P / 3600 = 0,7 * 25,5 / 3600 = 0,004958333$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i \cdot B / 1000 = 3 \cdot 3,2 / 1000 = 0,0096$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 1,1$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 4,5$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i \cdot P / 3600 = 1,1 \cdot 25,5 / 3600 = 0,007791667$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i \cdot B / 1000 = 4,5 \cdot 3,2 / 1000 = 0,0144$ т/год

Примесь: 0337 Углерод оксид (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 7,2$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 30$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i \cdot P / 3600 = 7,2 \cdot 25,5 / 3600 = 0,051$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i \cdot B / 1000 = 30 \cdot 3,2 / 1000 = 0,096$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 0,000013$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 0,000055$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i \cdot P / 3600 = 0,000013 \cdot 25,5 / 3600 = 0,0000001$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i \cdot B / 1000 = 0,000055 \cdot 3,2 / 1000 = 0,000000176$ т/год

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 0,15$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 0,6$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i \cdot P / 3600 = 0,15 \cdot 25,5 / 3600 = 0,0010625$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i \cdot B / 1000 = 0,6 \cdot 3,2 / 1000 = 0,00192$ т/год

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 3,6$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 15$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i \cdot P / 3600 = 3,6 \cdot 25,5 / 3600 = 0,0255$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i \cdot B / 1000 = 15 \cdot 3,2 / 1000 = 0,048$ т/год

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301 Азот (IV) диоксид	0,072958333	0,1376
0304 Азот (II) оксид	0,072958333	0,1376
0328 Углерод (Сажа)	0,004958333	0,0096
0330 Сера диоксид	0,007791667	0,0144
0337 Углерод оксид	0,051	0,096
0703 Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000000176
1325 Формальдегид	0,0010625	0,00192
2754 Алканы C12-19	0,0255	0,048

Источник загрязнения N 0028,

Источник выделения N 0028 01, ППУ-1600/100 - передвижной (дизтопливо), 314YS01

Список литературы:

3. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

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

Исходные данные:

Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, $B = 3,3$

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, $P = 940$

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя, г/кВт*ч, $b_z = 101,8$

Температура отработавших газов K , $T_{ог} = 274$

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с $G_{ог} = 8,72 * 10^{-6} * b_z * P_z = 8,72 * 10^{-6} * 101,8 * 940 = 0,83443424$

Удельный вес отработавших газов, $g_{ог} = 1,31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1,31 / (1 + 274 / 273) = 0,653802559$

Объемный расход отработавших газов Q , м/с: $Q_{ог} = G_{ог} / g_{ог} = 0,83443424 / 0,653802559 = 1,276278638$

Значения выбросов e_i для различных групп установок до капитального ремонта

Стационарная установка зарубежного производства

Стационарная установка группы: Б

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 10,8$

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 45$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{ог} = e_i * P / 3600 = 10,8 * 940 / 3600 = 2,82$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{ог} = q_i * B / 1000 = 45 * 3,3 / 1000 = 0,1485$ т/год

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 10,8$

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 45$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{ог} = e_i * P / 3600 = 10,8 * 940 / 3600 = 2,82$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{ог} = q_i * B / 1000 = 45 * 3,3 / 1000 = 0,1485$ т/год

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 0,6$

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 2,5$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{ог} = e_i * P / 3600 = 0,6 * 940 / 3600 = 0,156666667$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{ог} = q_i * B / 1000 = 2,5 * 3,3 / 1000 = 0,00825$ т/год

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 1,2$

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 5$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{ог} = e_i * P / 3600 = 1,2 * 940 / 3600 = 0,313333333$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{ог} = q_i * B / 1000 = 5 * 3,3 / 1000 = 0,0165$ т/год

Примесь: 0337 Углерод оксид (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 7,2$

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 30$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{ог} = e_i * P / 3600 = 7,2 * 940 / 3600 = 1,88$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{ог} = q_i * B / 1000 = 30 * 3,3 / 1000 = 0,099$ т/год

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 0,000013$

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 0,000055$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{ог} = e_i * P / 3600 = 0,000013 * 940 / 3600 = 0,0000034$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{ог} = q_i * B / 1000 = 0,000055 * 3,3 / 1000 = 0,00000182$ т/год

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 0,15$

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 0,6$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{ог} = e_i * P / 3600 = 0,15 * 940 / 3600 = 0,039166667$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{ог} = q_i * B / 1000 = 0,6 * 3,3 / 1000 = 0,00198$ т/год

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)

Выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **ei** - 3,6

Выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi** - 15

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G** = **ei** * **P** / 3600 = 3,6* 940/ 3600 = 0,94 г/сек

Валовый выброс, т/год **M** = **qi** * **B** / 1000 = 15 * 3,3/ 1000 = 0,0495 т/год

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301 Азот (IV) диоксид	2,82	0,1485
0304 Азот (II) оксид	2,82	0,1485
0328 Углерод (Сажа)	0,156666667	0,00825
0330 Сера диоксид	0,313333333	0,0165
0337 Углерод оксид	1,88	0,099
0703 Бенз/а/пирен	0,0000034	0,000000182
1325 Формальдегид	0,039166667	0,00198
2754 Алканы C12-19	0,94	0,0495

Источник загрязнения N 0019, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0019 01, Емкость дренажная подземная ЕП 20м3

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров

РНД

211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п 5.

Вид выброса, **VV** = **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, **NPNAME** = **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, **TMIN** = 40

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT** = 0,92

KTMIN = **KT** = 0,92

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX** = 50

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT** = 0,1

KTMAX = **KT** = 0,1

Режим эксплуатации, **_NAME_** = "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров, **_NAME_** = **Наземный вертикальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI** = 20

Количество резервуаров данного типа, **NR** = 1

Количество групп одноцелевых резервуаров, **KNR** = 0

Категория веществ, **_NAME_** = **A, Б, В**

Значение Kpsr(Прил.8), **KPSR** = 0.1

Значение Kptax(Прил.8), **KPM** = 0.1

Коэффициент, **KPSR** = 0.1

Коэффициент, **KPMAX** = **KPMAX** = 0.1

Общий объем резервуаров, м3, **V** = 20

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, **B** = 10

Плотность смеси, т/м3, **RO** = 0,854

Годовая обрабатываемость резервуара (5.1.8), **NN** = **B** / (**RO** * **V**) = 10 / (0,854* 20) = 0,585480094

Коэффициент (Прил. 10), **KOB** = 2,5

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м3/час, **VCMAX** = 4

Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS** = 77,26

, **P** = **PS** = 77,26

Коэффициент, **KB** = 1

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP** = 50

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS** = 0.6 * **TKIP** + 45 = 0.6 * 50 + 45 = 75

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M** = 0.294 * **PS** * **MRS** * (**KTMAX** * **KB** + **KTMIN**) * **KPSR** * **KOB** * **B** / (10⁷ * **RO**) = 0.294 * 77,26 * 75 * (1,09* 1 + 0,92) * 0.1 * 2,5 * 10 / (10⁷ * 0,854) = 0,001002401

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G** = (0.163 * **PS** * **MRS** * **KTMAX** * **KPMAX** * **KB** * **VCMAX**) / 10⁴ = (0.163 * 77,26 * 75 * 1,09 * 0.1 * 1 * 4) / 10⁴ = 0,041180353

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 0.06

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , $M = CI * M / 100 = 0,06 * 0,001002 / 100 = 0,0000006$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G = CI * G / 100 = 0,06 * 0,0411 / 100 = 0,000024$ **Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 72.46

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , $M = CI * M / 100 = 72,46 * 0,001002 / 100 = 0,0007263$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G = CI * G / 100 = 72,46 * 0,0411 / 100 = 0,02983$ **Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 26.8

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , $M = CI * M / 100 = 26,8 * 0,001002 / 100 = 0,0002686$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G = CI * G / 100 = 26,8 * 0,0411 / 100 = 0,011036$ **Примесь: 0602 Бензол**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 0.35

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , $M = CI * M / 100 = 0,35 * 0,001002 / 100 = 0,00000350$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G = CI * G / 100 = 0,35 * 0,0411 / 100 = 0,0001441$ **Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 0.11

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , $M = CI * M / 100 = 0,11 * 0,001002 / 100 = 0,0000011026$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G = CI * G / 100 = 0,11 * 0,0411 / 100 = 0,000045$ **Примесь: 0621 Метилбензол**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 0.22

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , $M = CI * M / 100 = 0,22 * 0,001002 / 100 = 0,0000022053$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G = CI * G / 100 = 0,22 * 0,0411 / 100 = 0,0000905$

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333 Сероводород (Дигидросульфид)	0,0000247082	0,0000006014
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0298392835	0,0007263398
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0110363345	0,0002686435
0602 Бензол	0,0001441312	0,0000035084
0616 Диметилбензол	0,0000452984	0,0000011026
0621 Метилбензол	0,0000905968	0,0000022053

Источник загрязнения N 0025, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0025 01, Емкость для аварийного сброса топлива котельной 1 м3

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п 5.

Вид выброса , **VV = Выбросы паров нефти и бензинов**Нефтепродукт , **NPNAME = Сырая нефть**Минимальная температура смеси, гр.С , **TMIN = 40**Коэффициент Kt (Прил.7) , **KT = 0,92****KTMIN = KT = 0,92**Максимальная температура смеси, гр.С , **TMAX= 50**Коэффициент Kt (Прил.7) , **KT = 1,1****KTMAX = KT = 1,1**Режим эксплуатации , **_NAME_ = "буферная емкость" (все типы резервуаров)**Конструкция резервуаров , **_NAME_ = Наземный вертикальный**Объем одного резервуара данного типа, м3 , **VI =**Количество резервуаров данного типа , **NR = 1**Количество групп одноцелевых резервуаров , **KNR = 1**Категория веществ , **_NAME_ = А, Б, В**Значение Kpsr(Прил.8) , **KPSR = 0.1**Значение Kpax(Прил.8) , **KPM = 0.1**Коэффициент , **KPSR = 0.1**Коэффициент , **KPMAX = KPMAX = 0.1**Общий объем резервуаров, м3 , **V = 1**Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год , **B = 2**Плотность смеси, т/м3 , **RO = 0,73**Годовая обрабатываемость резервуара (5.1.8) , **NN = B / (RO * V) = 2 / (0,73* 1) = 2,74**

Коэффициент (Прил. 10) , **КОВ = 2,5**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час ,
VCMAX = 4

Давление паров смеси, мм.рт.ст. , **PS = 77,26**

, **P = PS = 77,26**

Коэффициент , **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С , **TKIP = 50**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 * TKIP + 45 = 0.6 * 50 + 45 = 75$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **$M = 0.294 * PS * MRS * (KTMAX * KB + KTMIN) * KPSR * KOB * B / (10^7 * RO) = 0.294 * 77,26 * 75 * (1,1 * 1 + 0,92) * 0.1 * 2,5 * 2 / (10^7 * 0,73) = 0,000236$**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **$G = (0.163 * PS * MRS * KTMAX * KPMAX * KB * VCMAX) / 10^4 = (0.163 * 77,26 * 75 * 0,92 * 1.1 * 1 * 4) / 10^4 = 0,04156$**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , **CI = 0.06**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , **$M_{-} = CI * M / 100 = 0,06 * 0,000236 / 100 = 0,000024936$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , **$G_{-} = CI * G / 100 = 0,06 * 0,04156 / 100 = 0,000024936$**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , **CI = 72.46**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , **$M_{-} = CI * M / 100 = 72,46 * 0,000236 / 100 = 0,000171006$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , **$G_{-} = CI * G / 100 = 72,46 * 0,04156 / 100 = 0,030114376$**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , **CI = 26.8**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , **$M_{-} = CI * M / 100 = 26,8 * 0,000236 / 100 = 0,000063248$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , **$G_{-} = CI * G / 100 = 26,8 * 0,04156 / 100 = 0,01113808$**

Примесь: 0602 Бензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , **CI = 0,11**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , **$M_{-} = CI * M / 100 = 0,35 * 0,000236 / 100 = 0,00000026$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , **$G_{-} = CI * G / 100 = 0,35 * 0,0411 / 100 = 0,000045716$**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , **CI = 0.11**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , **$M_{-} = CI * M / 100 = 0,11 * 0,000236 / 100 = 0,00000026$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , **$G_{-} = CI * G / 100 = 0,11 * 0,04156 / 100 = 0,000045716$**

Примесь: 0621 Метилбензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , **CI = 0.22**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , **$M_{-} = CI * M / 100 = 0,22 * 0,000236 / 100 = 0,00000052$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , **$G_{-} = CI * G / 100 = 0,22 * 0,04156 / 100 = 0,000091432$**

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333 Сероводород (Дигидросульфид)	0,000024936	0,000024936
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,030114376	0,000171006
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,01113808	0,000063248
0602 Бензол	0,000045716	0,00000026
0616 Диметилбензол	0,000045716	0,00000026
0621 Метилбензол	0,000091432	0,00000052

Источник загрязнения N 0026, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0026 01, Емкость для хранения машинного масла

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011

№196

Нефтепродукт , NP = Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил.

17)

Конструкция резервуаров: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 15) , **C_{MAX} = 0,19**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15) ,
COZ = 0,12

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, м³ , **QOZ = 1**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15) ,
CVL = 0,12

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, м³ , **QVL = 1**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч , **VSL = 0,4**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1) , $G = (C_{MAX} * VSL) / 3600 = (0,19 * 0,4) / 3600 = 0,0000211$
 Выбросы при закачке в резервуары, т/год (6.2.2) , $MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10^{-6} = (0,12 * 1 + 0,12 * 1) * 10^{-6} = 0,00000024$
 Проводится мероприятие по снижению выбросов: Мероприятие не предусмотрены
 Удельные выбросы при проливах, г/м3. $J = 12,5$
 Выбросы паров нефтепродуктов при проливах, т/год (6.2.2) , $MPRR = 0,5 * J * (QOZ + QVL) * 10^{-6} = 0,5 * 12,5 * (1 + 1) * 10^{-6} = 0,0000125$
 Валовый выброс, т/год $M = MZAK + MPRR = 0,00000024 + 0,0000125 = 0,000013$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное,машинное,цилиндровое и др)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 100$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $_M = CI * M / 100 = 100 * 0,000013 / 100 = 0,000013$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $_G = CI * G / 100 = 100 * 0,0000211 / 100 = 0,0000211$

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное,машинное,цилиндровое и др)	0,0000211	0,000013

7.8.2.2. Расчет валовых выбросов по площадке № 2 – НПС-9

Источник загрязнения N 0003, Дымовая труба

Источник выделения N 0003 01, Котельная «Logano SK 755»

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Мазут, нефть}$

Расход топлива, т/год, $BT = 247,5$

Расход топлива, г/с, $BG = 8.228$

Марка топлива, $M = \text{Сырая нефть}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 9529$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 9529 \cdot 0.004187 = 39.9$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0.1$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $A1R = 0.1$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0.77$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $S1R = 0.77$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ МАЗУТНОЙ ЗОЛЫ

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций

Выбросы мазутной золы, г/с (ф-ла 2.11), $_G = 0.004 \cdot A1R / 1.8 \cdot BG \cdot (1-NOS) = 0.004 \cdot 0.1 / 1.8 \cdot 8.228 \cdot (1-0) = 0.00183$

Выбросы мазутной золы, т/год (ф-ла 2.11), $_M = 0.004 \cdot AR / 1.8 \cdot BT \cdot (1-NOS) = 0.004 \cdot 0.1 / 1.8 \cdot 247,5 \cdot (1-0) = 0,0550$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 1400$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 1400$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0932$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0932 \cdot (1400 / 1400)^{0.25} = 0.0932$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 247,5 \cdot 39.9 \cdot 0.0932 \cdot (1-0) = 0,9203733$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 8.228 \cdot 39.9 \cdot 0.0932 \cdot (1-0) = 0.0306$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0,9203733 = 0,73629864$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0306 = 0.0245$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.9203733 = 0.119648529$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0306 = 0.00398$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ**Примесь: 0330 Сера (IV) диоксид**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 247,5 \cdot 0.77 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 247,5 = 3,74$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 8.228 \cdot 0.77 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 8.228 = 0.1242$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА**Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 39.9 = 12.97$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 247,5 \cdot 12.97 \cdot (1-0 / 100) = 3,20945625$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 8.228 \cdot 12.97 \cdot (1-0 / 100) = 0.1067$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.0245	0,7363
0304	Азот (II) оксид	0.00398	0.1196
0330	Сера (IV) диоксид	0.1242	3,74
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.1067	3,209
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций	0.00183	0,0550

Источник загрязнения N 0003, Дымовая труба

Источник выделения N 0003 02, Котельная «Logano SK 755» (резервный)

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Мазут, нефть**

Расход топлива, т/год, **BT = 247,5**

Расход топлива, г/с, **BG = 8.228**

Марка топлива, **М = Сырая нефть**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 9529**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 9529 · 0.004187 = 39.9**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0.1**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 0.1**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.77**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0.77**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ МАЗУТНОЙ ЗОЛЫ**Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций**

Выбросы мазутной золы, г/с (ф-ла 2.11), $\underline{G} = 0.004 \cdot A1R / 1.8 \cdot BG \cdot (1-NOS) = 0.004 \cdot 0.1 / 1.8 \cdot 8.228 \cdot (1-0) = 0.00183$

Выбросы мазутной золы, т/год (ф-ла 2.11), $\underline{M} = 0.004 \cdot AR / 1.8 \cdot BT \cdot (1-NOS) = 0.004 \cdot 0.1 / 1.8 \cdot 247,5 \cdot (1-0) = 0,0550$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 1400$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 1400$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0932$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0932 \cdot (1400 / 1400)^{0.25} = 0.0932$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 247,5 \cdot 39.9 \cdot 0.0932 \cdot (1-0) = 0,9203733$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 8.228 \cdot 39.9 \cdot 0.0932 \cdot (1-0) = 0.0306$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_{-} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0,9203733 = 0,73629864$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_{-} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0306 = 0.0245$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_{-} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0,9203733 = 0,119648529$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_{-} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0306 = 0.00398$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера (IV) диоксид

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_{-} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 247,5 \cdot 0.77 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 247,5 = 3,74$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_{-} = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 8.228 \cdot 0.77 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 8.228 = 0.1242$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 39.9 = 12.97$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_{-} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 247,5 \cdot 12.97 \cdot (1-0 / 100) = 3,20945625$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_{-} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 8.228 \cdot 12.97 \cdot (1-0 / 100) = 0.1067$

Итого

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.0245	0,7363
0304	Азот (II) оксид	0.00398	0,1196
0330	Сера (IV) диоксид	0.1242	3,74
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.1067	3,209
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций	0.00183	0,0550

Источник загрязнения N 0003, Дымовая труба

Источник выделения N 0003 03, Котельная «Logano SK 755» (резервный)

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Мазут, нефть}$

Расход топлива, т/год, $BT = 12$

Расход топлива, г/с, $BG = 8.229$

Марка топлива, $M = \text{Сырая нефть}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 9529$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 9529 \cdot 0.004187 = 39.9$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0.1$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **$A1R = 0.1$**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **$SR = 0.77$**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **$S1R = 0.77$**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ МАЗУТНОЙ ЗОЛЫ

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций

Выбросы мазутной золы, г/с (ф-ла 2.11), $\underline{G} = 0.004 \cdot A1R / 1.8 \cdot BG \cdot (1-NOS) = 0.004 \cdot 0.1 / 1.8 \cdot 8.229 \cdot (1-0) = 0.00183$

Выбросы мазутной золы, т/год (ф-ла 2.11), $\underline{M} = 0.004 \cdot AR / 1.8 \cdot BT \cdot (1-NOS) = 0.004 \cdot 0.1 / 1.8 \cdot 12 \cdot (1-0) = 0.0027$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 1400$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 1400$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0932$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0932 \cdot (1400 / 1400)^{0.25} = 0.0932$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 12 \cdot 39.9 \cdot 0.0932 \cdot (1-0) = 0.04462416$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 8.229 \cdot 39.9 \cdot 0.0932 \cdot (1-0) = 0.0306$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.04462416 = 0.035699328$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0306 = 0.0245$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.04462416 = 0.005801141$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0306 = 0.00398$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера (IV) диоксид

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 12 \cdot 0.77 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 12 = 0.18$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 8.229 \cdot 0.77 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 8.229 = 0.1242$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 39.9 = 12.97$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 12 \cdot 12.97 \cdot (1-0 / 100) = 0.15561$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 8.229 \cdot 12.97 \cdot (1-0 / 100) = 0.1067$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.0245	0,0357
0304	Азот (II) оксид	0.00398	0,0058
0330	Сера (IV) диоксид	0.1242	0,18
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.1067	0,156
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций	0.00183	0,0027

Источник загрязнения N 6022

Источник выделения N 6022 01, Топливные насосы

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 торцевым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), $Q = 0.02$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 2$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T_н = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.02 \cdot 1 / 3.6 = 0.00556$

Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q \cdot N1 \cdot T_н) / 1000 = (0.02 \cdot 2 \cdot 8760) / 1000 = 0,3504$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_н = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0,3504 / 100 = 0,25390$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_н = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00403$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_н = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0,3504 / 100 = 0,0939072$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_н = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00149$

Примесь: 0602 Бензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_н = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0,3504 / 100 = 0,0012264$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_н = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00001946$

Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_н = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0,3504 / 100 = 0,0007709$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_н = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00001223$

Примесь: 0616 Диметилбензол (Ксилол)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_н = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0,3504 / 100 = 0,00038544$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_н = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00000612$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_н = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0,3504 / 100 = 0,00021024$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_н = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00556 / 100 = 0.000003336$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0.000003336	0,00021024
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.00403	0,25390
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.00149	0,0939072
0602	Бензол	0.00001946	0,0012264
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.00000612	0,00038544
0621	Метилбензол (Толуол)	0.00001223	0,0007709

Источник загрязнения N 0002, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0002 01, Резервуар V=10 м³ - 2 ед.

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД

211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п 5.

Вид выброса , VV = Выбросы паров нефти и бензинов

Нефтепродукт , NPNAME = Сырая нефть

Минимальная температура смеси, гр.С , TMIN = -25

Коэффициент Kt (Прил.7) , KT = 0,11

KTMIN = KT = 0,11

Максимальная температура смеси, гр.С , TMAX= +30

Коэффициент Kt (Прил.7) , KT = 0,74

KTMAX = KT = 0,74

Режим эксплуатации , _NAME_ = "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров , _NAME_ = Наземный вертикальный

Объем одного резервуара данного типа, м³ , VI = 10

Количество резервуаров данного типа , NR = 2

Количество групп одноцелевых резервуаров , KNR = 0

Категория веществ , _NAME_ = А, Б, В

Значение Kpsr(Прил.8) , KPSR = 0.1

Значение Kртах(Прил.8) , KPM = 0.1

Коэффициент , KPSR = 0.1

Коэффициент , KPMAX = KPMAX = 0.1

Общий объем резервуаров, м³ , V = 20

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год , B = 259,5

Плотность смеси, т/м³ , RO = 0,8864

Годовая обрабатываемость резервуара (5.1.8) , NN = B / (RO * V) = 259,5 / (0,8864 * 20) = 14,63

Коэффициент (Прил. 10) , KOB = 2,5

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час , VCMAX

= 1,48

Давление паров смеси, мм.рт.ст. , PS = 258

, P = PS = 258

Коэффициент , KB = 1

Температура начала кипения смеси, гр.С , TKIP = 43

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, MRS = 0.6 * TKIP + 45 = 0.6 * 43 + 45 = 70,8

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), M = 0.294 * PS * MRS * (KTMAX * KB + KTMIN) *

KPSR * KOB * B / (10⁷ * RO) = 0.294 * 258 * 70,8 * (0,74 * 1 + 0,11) * 0.1 * 2,5 * 259,5 / (10⁷ * 0,8864) = 0,023386481

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), G = (0.163 * PS * MRS * KTMAX * KPMAX

* KB * VCMAX)/10⁴ = (0.163 * 258 * 70,8 * 0,74 * 0.1 * 1 * 1,48) / 10⁴ = 0,0326

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 0.06

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , _M_ = CI * M / 100 = 0,06 * 0,02338 / 100 = 0,000140

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , _G_ = CI * G / 100 = 0,06 * 0,0326 / 100 =

0,0000196 **Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 72.46

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , _M_ = CI * M / 100 = 72,46 * 0,02338 / 100 = 0,0169

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , _G_ = CI * G / 100 = 72,46 * 0,0326 / 100 =

0,0236 **Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 26.8

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , _M_ = CI * M / 100 = 26,8 * 0,02338 / 100 = 0,0063

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 26,8 * 0,0326 / 100 = 0,00874$ **Примесь: 0602 Бензол**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0,35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 0,35 * 0,02338 / 100 = 0,000082$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 0,35 * 0,0326 / 100 = 0,000114$ **Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0,11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 0,11 * 0,02338 / 100 = 0,000026$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 0,11 * 0,0326 / 100 = 0,0000359$ **Примесь: 0621 Метилбензол**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0,22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 0,22 * 0,02338 / 100 = 0,0000515$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 0,22 * 0,0326 / 100 = 0,0000717$

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333 Сероводород (Дигидросульфид)	0,0000196	0,000140
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0236	0,0169
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00874	0,0063
0602 Бензол	0,000114	0,000082
0616 Диметилбензол	0,0000359	0,000026
0621 Метилбензол	0,0000717	0,0000515

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 0001 01, Дизельная электростанция "GS 300"

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок.

Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

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

Исходные данные:

Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, $B = 0,763$

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, $P = 240$

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя, г/кВт*ч, $b_z = 36,39$

Температура отработавших газов K , $T_{ог} = 450$

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с: $G = 8,72 * 10^{-6} * b_z * P = 8,72 * 10^{-6} * 36,39 * 240 = 0,0762$

Удельный вес отработавших газов, кг/м: $1,31 / (1 + K/273) = 1,31 / (1 + 450 / 273) = 0,4946$

Объемный расход отработавших газов Q , м/с: $Q = G / \text{кг/м} = 0,076157 / 0,49465 = 0,154$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0,8 - для NO₂ и 0,13 - для NO

Значения выбросов e_i для различных групп установок до капитального ремонта

Стационарная установка зарубежного производства

Стационарная установка группы: Б

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0,8 - для NO₂ и 0,13 - для NO

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i = 3,84$

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i = 16$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i * P / 3600 = 3,84 * 240 / 3600 * 0,8 = 0,2048$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i * B / 1000 = 16 * 0,763 / 1000 * 0,8 = 0,009766$ т/год

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i = 3,84$

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i = 16$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i * P / 3600 = 3,84 * 240 / 3600 * 0,13 = 0,0333$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i * B / 1000 = 16 * 0,763 / 1000 * 0,13 = 0,00158704$ т/год

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i = 0,1429$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i = 0,5714$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i \cdot P / 3600 = 0,1429 \cdot 240 / 3600 = 0,0095$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i \cdot B / 1000 = 0,5714 \cdot 0,763 / 1000 = 0,000435978$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i = 1,2$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i = 5$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i \cdot P / 3600 = 1,2 \cdot 240 / 3600 = 0,08$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i \cdot B / 1000 = 5 \cdot 0,763 / 1000 = 0,003815$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i = 3,1$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i = 13$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i \cdot P / 3600 = 3,1 \cdot 240 / 3600 = 0,2067$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i \cdot B / 1000 = 13 \cdot 0,763 / 1000 = 0,009919$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i = 0,00000343$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i = 0,00001571$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i \cdot P / 3600 = 0,00000343 \cdot 240 / 3600 = 0,000000229$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i \cdot B / 1000 = 0,00001571 \cdot 0,763 / 1000 = 0,000000012$ т/год

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i = 0,0343$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i = 0,1429$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i \cdot P / 3600 = 0,0343 \cdot 240 / 3600 = 0,00229$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i \cdot B / 1000 = 0,1429 \cdot 0,763 / 1000 = 0,000109033$ т/год

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i = 0,8286$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i = 3,4286$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i \cdot P / 3600 = 0,8286 \cdot 240 / 3600 = 0,0552$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i \cdot B / 1000 = 3,4286 \cdot 0,763 / 1000 = 0,002616022$ т/год

Итого выбросы по веществам:

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301 Азот (IV) диоксид	0,2048	0,009766
0304 Азот (II) оксид	0,0333	0,00158704
0328 Углерод (Сажа)	0,0095	0,000435978
0330 Сера диоксид	0,08	0,003815
0337 Углерод оксид	0,2067	0,009919
0703 Бенз/а/пирен	0,000000229	0,000000012
1325 Формальдегид	0,00229	0,000109033
2754 Алканы C12-19	0,0552	0,002616022

Источник загрязнения N 0023, Дымовая труба

Источник выделения N 0023 01, Дизельная электростанция "Wilson"

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок.

Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

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

Исходные данные:

Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, $B = 0,185$

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, $P = 17,6$

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя, г/кВт*ч, $b_э = 266,92$

Температура отработавших газов К, $T_{ог} = 450$

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G, кг/с: $G = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 266,92 \cdot 17,6 = 0,041$

Удельный вес отработавших газов, кг/м: $= 1,31 / (1 + K/273) = 1,31 / (1 + 450 / 273) = 0,4946$

Объемный расход отработавших газов Q, м/с: $Q = G / \text{кг/м} = 0,0409647 / 0,49465 = 0,0828$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO2 и

0,13 - для NO

Значения выбросов e_i для различных групп установок до капитального ремонта

Стационарная установка зарубежного производства

Стационарная установка группы: Б

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0,8 - для NO₂ и 0,13 - для NO

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 3,84

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 16

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{max} = e_i * P / 3600 = 3,84 * 17,6 / 3600 * 0,8 = 0,015$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{max} = q_i * B / 1000 = 16 * 0,185 / 1000 * 0,8 = 0,00237$ т/год

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 3,84

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 16

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{max} = e_i * P / 3600 = 3,84 * 17,6 / 3600 * 0,13 = 0,0024$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{max} = q_i * B / 1000 = 16 * 0,185 / 1000 * 0,13 = 0,00038$ т/год

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 0,1429

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 0,5714

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{max} = e_i * P / 3600 = 0,1429 * 17,6 / 3600 = 0,0007$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{max} = q_i * B / 1000 = 0,5714 * 0,185 / 1000 = 0,00011$ т/год

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 1,2

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 5

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{max} = e_i * P / 3600 = 1,2 * 17,6 / 3600 = 0,0059$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{max} = q_i * B / 1000 = 5 * 0,185 / 1000 = 0,00093$ т/год

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 3,1

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 13

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{max} = e_i * P / 3600 = 3,1 * 17,6 / 3600 = 0,0152$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{max} = q_i * B / 1000 = 13 * 0,185 / 1000 = 0,00241$ т/год

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 0,00000343

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 0,00001571

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{max} = e_i * P / 3600 = 0,00000343 * 17,6 / 3600 = 0,000000017$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{max} = q_i * B / 1000 = 0,00001571 * 0,185 / 1000 = 0,0000000291$ т/год

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 0,0343

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 0,1429

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{max} = e_i * P / 3600 = 0,0343 * 17,6 / 3600 = 0,00017$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{max} = q_i * B / 1000 = 0,1429 * 0,185 / 1000 = 0,00003$ т/год

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 0,8286

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 3,4286

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{max} = e_i * P / 3600 = 0,8286 * 17,6 / 3600 = 0,0041$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{max} = q_i * B / 1000 = 3,4286 * 0,185 / 1000 = 0,00063$ т/год

Итого выбросы по веществам

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301 Азот (IV) диоксид	0,015	0,00237
0304 Азот (II) оксид	0,0024	0,00038
0328 Углерод (Сажа)	0,0007	0,00011
0330 Сера диоксид	0,0059	0,00093
0337 Углерод оксид	0,0152	0,00241
0703 Бенз/а/пирен	0,000000017	0,00000000291
1325 Формальдегид	0,00017	0,00003
2754 Алканы C12-19	0,0041	0,00063

Источник загрязнения N 0031, Дымовая труба

Источник выделения N 0031 01, Дизельная электростанция "Wilson"

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок.

Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

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

Исходные данные:

Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, В = 1,045

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, Р = 17,6

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя, г/кВт*ч, бэ = 266,92

Температура отработавших газов К, Тог = 450

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G, кг/с: $G = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot бэ \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 266,92 \cdot 17,6 = 0,041$

Удельный вес отработавших газов, кг/м: $= 1.31 / (1 + K/273) = 1,31 / (1 + 450 / 273) = 0,4946$

Объемный расход отработавших газов Q, м/с: $Q = G / \text{кг/м} = 0,0409647 / 0,49465 = 0,0828$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Значения выбросов e_i для различных групп установок до капитального ремонта

Стационарная установка зарубежного производства

Стационарная установка группы: Б

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 3,84

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 16

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{max} = e_i \cdot P / 3600 = 3,84 \cdot 17,6 / 3600 \cdot 0,8 = 0,015$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{max} = q_i \cdot B / 1000 = 16 \cdot 1,045 / 1000 \cdot 0,8 = 0,013376$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 3,84

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 16

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{max} = e_i \cdot P / 3600 = 3,84 \cdot 17,6 / 3600 \cdot 0,13 = 0,0024$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{max} = q_i \cdot B / 1000 = 16 \cdot 1,045 / 1000 \cdot 0,13 = 0,0021736$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 0,1429

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 0,5714

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{max} = e_i \cdot P / 3600 = 0,1429 \cdot 17,6 / 3600 = 0,0007$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{max} = q_i \cdot B / 1000 = 0,5714 \cdot 1,045 / 1000 = 0,000597113$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 1,2

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 5

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{max} = e_i \cdot P / 3600 = 1,2 \cdot 17,6 / 3600 = 0,0059$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{max} = q_i \cdot B / 1000 = 5 \cdot 1,045 / 1000 = 0,005225$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 3,1

Выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 13

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i \cdot P / 3600 = 3,1 \cdot 17,6 / 3600 = 0,0152$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i \cdot B / 1000 = 13 \cdot 1,045 / 1000 = 0,013585$ т/год

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

Выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 0,00000343

Выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 0,00001571

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i \cdot P / 3600 = 0,00000343 \cdot 17,6 / 3600 = 0,000000017$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i \cdot B / 1000 = 0,00001571 \cdot 1,045 / 1000 = 0,000000016$ т/год

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 0,0343

Выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 0,1429

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i \cdot P / 3600 = 0,0343 \cdot 17,6 / 3600 = 0,00017$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i \cdot B / 1000 = 0,1429 \cdot 1,045 / 1000 = 0,0001$ т/год

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)

Выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 0,8286

Выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 3,4286

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i \cdot P / 3600 = 0,8286 \cdot 17,6 / 3600 = 0,0041$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i \cdot B / 1000 = 3,4286 \cdot 1,045 / 1000 = 0,003583$ т/год

Итого выбросы по веществам:

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301 Азот (IV) диоксид	0,015	0,013376
0304 Азот (II) оксид	0,0024	0,0021736
0328 Углерод (Сажа)	0,0007	0,000597113
0330 Сера диоксид	0,0059	0,005225
0337 Углерод оксид	0,0152	0,013585
0703 Бенз/а/пирен	0,000000017	0,000000016
1325 Формальдегид	0,00017	0,0001
2754 Алканы C12-19	0,0041	0,003583

Источник загрязнения N 0004

Источник выделения N 0004 01, Магистральные насосы

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 двумя сальниковыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), $Q = 0.05$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 4$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.05 \cdot 1 / 3.6 = 0.0139$

Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.05 \cdot 4 \cdot 8760) / 1000 = 1.752$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 1.752 / 100 = 1.27$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.0139 / 100 = 0.01007$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 1.752 / 100 = 0.47$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.0139 / 100 = 0.003725$

Примесь: 0602 Бензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 1.752 / 100 = 0.00613$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00004865$

Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 1.752 / 100 = 0.003854$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.0139 / 100 = 0.0000306$

Примесь: 0616 Диметилбензол (Ксилол)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 1.752 / 100 = 0.001927$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.0139 / 100 = 0.0000153$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 1.752 / 100 = 0.001051$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00000834$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0.00000834	0.001051
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.01007	1.27
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.003725	0.47
0602	Бензол	0.00004865	0.00613
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.0000153	0.001927
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0000306	0.003854

Источник загрязнения N 0005, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0005 01, Резервуар РВС-500

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п 5.

Вид выброса, VV = Выбросы паров нефти и бензинов

Нефтепродукт, NPNAME = Сырая нефть

Минимальная температура смеси, гр.С, TMIN = -25

Коэффициент Kt (Прил.7), KT = 0,11

KTMIN = KT = 0,11

Максимальная температура смеси, гр.С, TMAX= +30

Коэффициент Kt (Прил.7), KT = 0,74

KTMAX = KT = 0,74

Режим эксплуатации, _NAME_ = "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров, _NAME_ = Наземный вертикальный

Объем одного резервуара данного типа, м3, VI = 500

Количество резервуаров данного типа, NR = 1

Количество групп одноцелевых резервуаров, KNR = 0

Категория веществ, _NAME_ = А, Б, В

Значение Kpsr(Прил.8), KPSR = 0.1

Значение Kptax(Прил.8), KPM = 0.1

Коэффициент, KPSR = 0.1

Коэффициент, KPMAX = KPMAX = 0.1

Общий объем резервуаров, м3, V = 500

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, B = 4500

Плотность смеси, т/м3, RO = 0,8864

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), NN = B / (RO * V) = 4500 / (0,8864 * 500) = 10,153

Коэффициент (Прил. 10), KOB = 2,5

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м3/час, VCMAX = 1,48

Давление паров смеси, мм.рт.ст., PS = 258

, P = PS = 258

Коэффициент, KB = 1

Температура начала кипения смеси, гр.С, TKIP = 43

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 * TKIP + 45 = 0.6 * 43 + 45 = 70,8$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 * PS * MRS * (KTMAX * KB + KTMIN) * KPSR * KOB * V / (10^7 * RO) = 0.294 * 258 * 70,8 * (0,74 * 1 + 0,11) * 0.1 * 2,5 * 4500 / (10^7 * 0,8864) = 0,57935$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 * PS * MRS * KTMAX * KPMAX * KB * VCMAX) / 10^4 = (0.163 * 258 * 70,8 * 0,74 * 0.1 * 1 * 1,48) / 10^4 = 0,0326$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI * M / 100 = 0,06 * 0,579351312 / 100 = 0,000196$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI * G / 100 = 0,06 * 0,0326 / 100 = 0,0000196$

Примесь: 0415 Смесь углеводов предельных C1-C5

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI * M / 100 = 72,46 * 0,579351312 / 100 = 0,0236$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI * G / 100 = 72,46 * 0,0326 / 100 = 0,0236$

Примесь: 0416 Смесь углеводов предельных C6-C10

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI * M / 100 = 26,8 * 0,579351312 / 100 = 0,00874$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI * G / 100 = 26,8 * 0,0326 / 100 = 0,00874$

Примесь: 0602 Бензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI * M / 100 = 0,35 * 0,579351312 / 100 = 0,000114$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI * G / 100 = 0,35 * 0,0326 / 100 = 0,000114$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI * M / 100 = 0,11 * 0,579351312 / 100 = 0,0000359$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI * G / 100 = 0,11 * 0,0326 / 100 = 0,0000359$

Примесь: 0621 Метилбензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI * M / 100 = 0,22 * 0,579351312 / 100 = 0,0000717$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI * G / 100 = 0,22 * 0,0326 / 100 = 0,000071$

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333 Сероводород (Дигидросульфид)	0,0000196	0,000196
0415 Смесь углеводов предельных C1-C5	0,0236	0,0236
0416 Смесь углеводов предельных C6-C10	0,00874	0,00874
0602 Бензол	0,000114	0,000114
0616 Диметилбензол	0,0000359	0,0000359
0621 Метилбензол	0,0000717	0,0000717

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Узел пуска - приема очистных устройств

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования» АО «Каазтрансойла» Астана 2005;

Расчет суммарных утечек через неподвижные уплотнения одного аппарата проводятся путем подсчета общего числа ЗРА, (неподвижных соединений фланцевого типа) и умножением величины через одно уплотнение на общее число соединений и долю их, потерявших герметичность

Исходные данные:

Запорно-регулирующая арматура - 14 шт.

Фланцевые соединения - 3 шт.

Время работы - 8760 час/год

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура

Расчетная величина утечки, кг/с, $m = 0,0066$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы, $GHY_i = 0,07$

Общее количество данного оборудования, шт, $m = 14$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $t = 8760$

Максимальный разовый выброс г/с, $GZRA = m * GHY_i * YHY_j / 3,6 = 14 * 0,07 * 0,0066 / 3,6 = 0,001797$

Валовый выброс, т/год, $MZRA = G * 3,6 * t / 1000 = 0,001797 / 1000 = 0,05667$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения

Расчетная величина утечки, кг/с, $m = 0,00028$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы, $GHY_i = 0,02$

Общее количество данного оборудования, шт, $m = 3$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $t = 8760$

Максимальный разовый выброс г/с, $GFS = m * GHY_i * YHY_j / 3,6 = 3 * 0,02 * 0,00028 / 3,6 = 0,000005$

Валовый выброс, т/год, $MFS = G * 3,6 * t / 1000 = 0,000005 / 1000 = 0,000158$

Суммарный максимальный разовый выброс г/с, $GSMRV = GZRA + GFS = 0,001797 + 0,000005 = 0,001802$

Суммарные валовые выбросы, т/год, $MSVV = MZRA + MFS = 0,05667 + 0,000158 = 0,056828$

Примесь: 0333 Сероводород

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,00007$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = \text{GSMRV} \cdot C_i / 100 = 0,001802 / 100 = 0,000000001$

Валовый выброс, т/год, $M = \text{MSVV} \cdot C_i / 100 = 0,056828 / 100 = 0,000000004$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 72,46$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = \text{GSMRV} \cdot C_i / 100 = 0,001802 / 100 = 0,001306$

Валовый выброс, т/год, $M = \text{MSVV} \cdot C_i / 100 = 0,056828 / 100 = 0,041178$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 26,8$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = \text{GSMRV} \cdot C_i / 100 = 0,001802 / 100 = 0,000483$

Валовый выброс, т/год, $M = \text{MSVV} \cdot C_i / 100 = 0,056828 / 100 = 0,01523$

Примесь: 0602 Бензол

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,35$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = \text{GSMRV} \cdot C_i / 100 = 0,001802 / 100 = 0,000006$

Валовый выброс, т/год, $M = \text{MSVV} \cdot C_i / 100 = 0,056828 / 100 = 0,000199$

Примесь: 0616 Диметилбензол (Ксилол)

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,11$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = \text{GSMRV} \cdot C_i / 100 = 0,001802 / 100 = 0,000002$

Валовый выброс, т/год, $M = \text{MSVV} \cdot C_i / 100 = 0,056828 / 100 = 0,000063$

Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,22$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = \text{GSMRV} \cdot C_i / 100 = 0,001802 / 100 = 0,000004$

Валовый выброс, т/год, $M = \text{MSVV} \cdot C_i / 100 = 0,056828 / 100 = 0,000125$

Итого:

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333 Сероводород (Дигидросульфид)	0,000000001	0,000000004
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,001306	0,041178
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000483	0,01523
0602 Бензол	0,000006	0,000199
0616 Диметилбензол (Ксилол)	0,000002	0,000063
0621 Метилбензол (Толуол)	0,000004	0,000125

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Емкость дренажная подземная 20 м³

Список литературы:

Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996 г., раздел «Расчет выбросов вредных веществ при производстве нефтепродуктов».

Расчет выбросов от дренажной емкости:

Нефтепродукт: Сырая нефть

Объем одного емкости данного типа, м³, VI = 20

Высота/длина емкости данного типа, h = 2

Радиус емкости данного типа, r = 1,78

Время работы, час/год, t = 8760

Количество емкости данного типа, NP = 1

Площадь поверхности испарения жидкости, кв.м. определяется по формуле:

$$F = \pi r^2 = 3,14159 \cdot 1,78^2 = 10$$

Площадь поверхности испарения жидкости, кв.м. F = 10

Удельный выброс для i-системы (кг/кв. м*ч) (таб. 5.6), q = 0,036

Коэффициент, соответственно для нефтеловушек и прочих объектов механической очистки, K11 = 0,1

Количество выбросов углеводородов (кг/ч) рассчитывается по формуле:

$$Pi = F \cdot q \cdot K11 = 10 \cdot 0,036 \cdot 0,1 = 0,036$$

Максимальный разовый выброс, г/с $G = Pi \cdot NP / 3,6 = 0,036 \cdot 1 / 3,6 = 0,01$

Валовый выброс, т/год $MDE = Pi \cdot NP / 1000 \cdot t = 0,036 \cdot 1 / 1000 \cdot 8760 = 0,314$

Расчет выбросов от дренажной насосной установки

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 двумя сальниковыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), Q = 0,05

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., N1 = 1

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., NN1 = 1

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 120$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q \cdot NN1 / 3,6 = 0,05 \cdot 1 / 3,6 = 0,0139$

Валовый выброс, т/год (8.2), $MNU = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0,05 \cdot 1 \cdot 120) / 1000 = 0,006$

Суммарные валовые выбросы из , $M = MDE + MNU = 0,314 + 0,006 = 0,320$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0,01$

Примесь: 0333 Сероводород

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,06$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = \text{GSMRV} * C_i / 100 = 0,01 / 100 = 0,000006$

Валовый выброс, т/год, $M = \text{MSVV} * C_i / 100 = 0,320 / 100 = 0,0001919$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 72,46$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = \text{GSMRV} * C_i / 100 = 0,01 / 100 = 0,007246$

Валовый выброс, т/год, $M = \text{MSVV} * C_i / 100 = 0,320 / 100 = 0,231802055$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 26,8$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = \text{GSMRV} * C_i / 100 = 0,01 / 100 = 0,00268$

Валовый выброс, т/год, $M = \text{MSVV} * C_i / 100 = 0,320 / 100 = 0,08573413$

Примесь: 0602 Бензол

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,35$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = \text{GSMRV} * C_i / 100 = 0,01 / 100 = 0,000035$

Валовый выброс, т/год, $M = \text{MSVV} * C_i / 100 = 0,320 / 100 = 0,001119662$

Примесь: 0616 Диметилбензол (Ксилол)

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,11$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = \text{GSMRV} * C_i / 100 = 0,01 / 100 = 0,000011$

Валовый выброс, т/год, $M = \text{MSVV} * C_i / 100 = 0,320 / 100 = 0,000351894$

Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,22$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = \text{GSMRV} * C_i / 100 = 0,01 / 100 = 0,000022$

Валовый выброс, т/год, $M = \text{MSVV} * C_i / 100 = 0,320 / 100 = 0,00070379$

Итого:

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333 Сероводород (Дигидросульфид)	0,000006	0,0001919
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,007246	0,231802055
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00268	0,08573413
0602 Бензол	0,000035	0,001119662
0616 Диметилбензол (Ксилол)	0,000011	0,000351894
0621 Метилбензол (Толуол)	0,000022	0,00070379

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6008 01, Технологическая площадка

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования» АО «Каазтрансойла» Астана 2005;

Расчет суммарных утечек через неподвижные уплотнения одного аппарата проводятся путем подсчета общего числа ЗРА, (неподвижных соединений фланцевого типа) и умножением величины через одно уплотнение на общее число соединений и долю их, потерявших герметичность

Исходные данные:

Запорно-регулирующая арматура - 164 шт.

Фланцевые соединения - 201 шт.

Время работы - 8760 час/год

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура

Расчетная величина утечки, кг/с, $m = 0,0066$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы, $\text{GHY}_i = 0,07$

Общее количество данного оборудования, шт, $m = 164$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $t = 8760$

Максимальный разовый выброс г/с, $\text{GZRA} = m * \text{GHY}_i * \text{YHY}_j / 3,6 = 164 * 0,07 * 0,0066 / 3,6 = 0,021047$

Валовый выброс, т/год, $\text{MZRA} = G * 3,6 * t / 1000 = 0,021047 / 1000 = 0,663738$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения

Расчетная величина утечки, кг/с, $m = 0,00028$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы, $\text{GHY}_i = 0,02$

Общее количество данного оборудования, шт, $m = 201$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $t = 8760$

Максимальный разовый выброс г/с, $\text{GFS} = m * \text{GHY}_i * \text{YHY}_j / 3,6 = 201 * 0,02 * 0,00028 / 3,6 = 0,000313$

Валовый выброс, т/год, $\text{MFS} = G * 3,6 * t / 1000 = 0,000313 / 1000 = 0,009871$

Суммарный максимальный разовый выброс г/с, $\text{GSMRV} = \text{GZRA} + \text{GFS} = 0,021047 + 0,000313 = 0,02136$

Суммарные валовые выбросы, т/год, $\text{MSVV} = \text{MZRA} + \text{MFS} = 0,663738 + 0,009871 = 0,673609$

Примесь: 0333 Сероводород

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,00007$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = \text{GSMRV} * C_i / 100 = 0,02136 / 100 = 0,000000015$

Валовый выброс, т/год, $M = \text{MSVV} * C_i / 100 = 0,673609 / 100 = 0,000000472$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 72,46$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = \text{GSMRV} \cdot C_i / 100 = 0,02136 / 100 = 0,015477$

Валовый выброс, т/год, $M = \text{MSVV} \cdot C_i / 100 = 0,673609 / 100 = 0,488097$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 26,8$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = \text{GSMRV} \cdot C_i / 100 = 0,02136 / 100 = 0,005724$

Валовый выброс, т/год, $M = \text{MSVV} \cdot C_i / 100 = 0,673609 / 100 = 0,180527$

Примесь: 0602 Бензол

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,35$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = \text{GSMRV} \cdot C_i / 100 = 0,02136 / 100 = 0,000075$

Валовый выброс, т/год, $M = \text{MSVV} \cdot C_i / 100 = 0,673609 / 100 = 0,002358$

Примесь: 0616 Диметилбензол (Ксилол)

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,11$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = \text{GSMRV} \cdot C_i / 100 = 0,02136 / 100 = 0,000023$

Валовый выброс, т/год, $M = \text{MSVV} \cdot C_i / 100 = 0,673609 / 100 = 0,000741$

Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,22$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = \text{GSMRV} \cdot C_i / 100 = 0,02136 / 100 = 0,000047$

Валовый выброс, т/год, $M = \text{MSVV} \cdot C_i / 100 = 0,673609 / 100 = 0,001482$

Итого:

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333 Сероводород (Дигидросульфид)	0,000000015	0,000000472
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,015477	0,488097
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,005724	0,180527
0602 Бензол	0,000075	0,002358
0616 Диметилбензол (Ксилол)	0,000023	0,000741
0621 Метилбензол (Толуол)	0,000047	0,001482

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6009 01, Емкость дренажная подземная 12,5 м³

Список литературы:

Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996 г., раздел «Расчет выбросов вредных веществ при производстве нефтепродуктов».

Расчет выбросов от дренажной емкости:

Нефтепродукт: Сырая нефть

Объем одного емкости данного типа, м³, $V_1 = 12,5$

Высота/длина емкости данного типа, $h = 2$

Радиус емкости данного типа, $r = 1,41$

Время работы, час/год, $t = 8760$

Количество емкости данного типа, $NP = 1$

Площадь поверхности испарения жидкости, кв.м. определяется по формуле:

$F = \pi r^2 = 3,14159 \cdot 1,41^2 = 6,2$

Площадь поверхности испарения жидкости, кв.м. $F = 6,2$

Удельный выброс для i-системы (кг/кв. м*ч) (таб. 5.6), $q = 0,036$

Коэффициент, соответственно для нефтеловушек и прочих объектов механической очистки, $K_{11} = 0,1$

Количество выбросов углеводородов (кг/ч) рассчитывается по формуле:

$\Pi_i = F \cdot q \cdot K_{11} = 6,2 \cdot 0,036 \cdot 0,1 = 0,02232$

Максимальный разовый выброс, г/с $G = \Pi_i \cdot NP / 3,6 = 0,02232 \cdot 1 / 3,6 = 0,0062$

Валовый выброс, т/год $MDE = \Pi_i \cdot NP / 1000 \cdot t = 0,02232 \cdot 1 / 1000 \cdot 2920 = 0,1969$

Расчет выбросов от дренажной насосной установки

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 двумя сальниковыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), $Q = 0,05$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N_1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN_1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 120$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q \cdot NN_1 / 3,6 = 0,05 \cdot 1 / 3,6 = 0,0139$

Валовый выброс, т/год (8.2), $MNU = (Q \cdot N_1 \cdot T) / 1000 = (0,05 \cdot 1 \cdot 120) / 1000 = 0,006$

Суммарные валовые выбросы из, $M = MDE + MNU = 0,1969 + 0,006 = 0,2029$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0,0062$

Примесь: 0333 Сероводород

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,06$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = \text{GSMRV} \cdot C_i / 100 = 0,0062 / 100 = 0,0000037$

Валовый выброс, т/год, $M = MSVV \cdot C_i / 100 = 0,2029 / 100 = 0,00012178$

Примесь: 0415 Смесь углеводов предельных C1-C5

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 72,46$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = GSMRV \cdot C_i / 100 = 0,0062 / 100 = 0,004493$

Валовый выброс, т/год, $M = MSVV \cdot C_i / 100 = 0,2029 / 100 = 0,14707$

Примесь: 0416 Смесь углеводов предельных C6-C10

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 26,8$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = GSMRV \cdot C_i / 100 = 0,0062 / 100 = 0,001662$

Валовый выброс, т/год, $M = MSVV \cdot C_i / 100 = 0,2029 / 100 = 0,0543953$

Примесь: 0602 Бензол

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,35$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = GSMRV \cdot C_i / 100 = 0,0062 / 100 = 0,000022$

Валовый выброс, т/год, $M = MSVV \cdot C_i / 100 = 0,2029 / 100 = 0,0007104$

Примесь: 0616 Диметилбензол (Ксилол)

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,11$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = GSMRV \cdot C_i / 100 = 0,0062 / 100 = 0,000007$

Валовый выброс, т/год, $M = MSVV \cdot C_i / 100 = 0,2029 / 100 = 0,0002233$

Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,22$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = GSMRV \cdot C_i / 100 = 0,0062 / 100 = 0,000014$

Валовый выброс, т/год, $M = MSVV \cdot C_i / 100 = 0,2029 / 100 = 0,0004465$

Итого:

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333 Сероводород (Дигидросульфид)	0,0000037	0,00012178
0415 Смесь углеводов предельных C1-C5	0,004493	0,14707
0416 Смесь углеводов предельных C6-C10	0,001662	0,0543953
0602 Бензол	0,000022	0,0007104
0616 Диметилбензол (Ксилол)	0,000007	0,0002233
0621 Метилбензол (Толуол)	0,000014	0,0004465

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6011 01, Точильно-шлифовальный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Абразивная заточка режущих инструментов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Станок кругло(точильно)-шлифовальный ЗБ634 (ЗК634)

Технологическая операция: Черновая заточка сверл, резцов и др. инструмента абразивным кругом

Диаметр абразивного круга - 400 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 100$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)

Удельный выброс, г/с (табл.3), $GV = 0.0292$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0292 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 = 0.002102$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0292 \cdot 1 = 0.00584$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл.3), $GV = 0.075$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.075 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 = 0.0054$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.075 \cdot 1 = 0.015$

ИТОГО

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы	0.015	0.0054
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0.00584	0.002102

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6011 02, Вертикально-сверлильный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Станки вертикально-сверлильные

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 100$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0022$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0022 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 = 0.0001584$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0022 \cdot 1 = 0.00044$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы	0.00044	0.0001584

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6011 03, Горизонтально - фрезерный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Горизонтально-фрезерные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 120$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0167$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0167 \cdot 120 \cdot 1 / 10^6 = 0.001443$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0167 \cdot 1 = 0.00334$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы	0.00334	0.001443

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6011 04, Токарно - винторезный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 100$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0063$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 = 0.000454$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 1 = 0.00126$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.00126	0.000454

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6011 05, Настольный сверлильный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Настольно-сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 90$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 90 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000713$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.00022	0.0000713

Источник загрязнения N 6011

Источник выделения N 6011 06, Сварочный трансформатор

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 345$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.99$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.9$ Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 345 / 10^6 = 0.0048$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00579$ **Примесь: 0143 Марганец (IV) оксид**Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.09$ Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 345 / 10^6 = 0.000376$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000454$ **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$ Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 345 / 10^6 = 0.000345$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000417$ **Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)**Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$ Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 345 / 10^6 = 0.000345$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000417$ -----
Газы:**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения**Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$ Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 345 / 10^6 = 0.000321$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0003875$ **Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид**Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$ Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 2.7 \cdot 345 / 10^6 = 0.000932$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 2.7 \cdot 1.5 / 3600 = 0.001125$ **Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)**Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$ Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 345 / 10^6 = 0.00459$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00554$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0.00579	0.0048
0143	Марганец (IV) оксид	0.000454	0.000376
0301	Азота (IV) диоксид	0.001125	0.000932
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.00554	0.00459
0342	Фтористые газообразные соединения	0.0003875	0.000321
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.000417	0.000345
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000417	0.000345

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6011 07, Газовый резак

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 150$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец (IV) оксид

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 150 / 10^6 = 0.000165$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 150 / 10^6 = 0.01094$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 150 / 10^6 = 0.00743$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 39 \cdot 150 / 10^6 = 0.00585$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 39 / 3600 = 0.01083$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0.02025	0.01094
0143	Марганец (IV) оксид	0.0003056	0.000165
0301	Азота (IV) диоксид	0.01083	0.00585
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.01375	0.00743

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6011 08, Аккумуляторный участок

Список литературы

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта п. 1 Аккумуляторный участок

Приложение №21 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)

Операция техпроцесса: Зарядка аккумуляторных батарей

Аккумуляторная батарея

Тип электролита: Серная кислота

Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч., $G = 1$

Номинальная емкость батареи данного типа, А.ч., $QN = 90$

Количество проведенных зарядов за год, $AN = 100$

Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству, $N1 = 2$

Цикл проведения зарядки в день, ч, $M = 6$

Примесь: 0322 Серная кислота

Валовый выброс, кг/год (1.1), $M = 0.9 \cdot G \cdot QN \cdot AN / 10^9 = 0.9 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 100 / 10^9 = 0.0000081$

Максимальный разовый выброс, г/с (1.2), $G = 0.9 \cdot G \cdot QN \cdot N1 \cdot 10^{-3} / 3600 / M = 0.9 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-3} / 3600 / 6 = 0.0000075$

Примесь	г/сек	т/год
0322 Серная кислота	0.0000075	0.0000081

Источник загрязнения N 0006, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0006 01, Резервуар для дизельного топлива $V = 10 \text{ м}^3$

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011

№196

Нефтепродукт, NP = Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Конструкция резервуаров: Заглубленный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), C_{MAX} = 1,55

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), COZ = 0,8

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, м³, QOZ = 25

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15),

CVL = 1,1

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, м³, QVL = 25

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, VC = 1,32

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), G = (C_{MAX} * VSL) / 3600 = (1,32) / 3600 = 0,00057

Выбросы при заправке в резервуары, т/год (6.2.2), MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10⁻⁶ = (0,8 * 25 + 1,1

* 25) * 10⁻⁶ = 0,0000475

Проводится мероприятие по снижению выбросов: Мероприятие не предусмотрены

Средний процент снижения выбросов, % (Прил. 18), PZV = 0

Максимальный из разовых выброс, г/с, GR = GR * (1 - PZV / 100) = 0,00057 * (1 - 0 / 100) = 0,0006

Выбросы при заправке в резервуары, т/год, MZAK = MZAK * (1 - PZV / 100) = 0,0000475 * (1 - 0 / 100) = 0,0000475

Удельные выбросы при проливах, г/м³. J = 50

Выбросы паров нефтепродуктов при проливах, т/год (6.2.2), MPRR = 0,5 * J * (QOZ + QVL) * 10⁻⁶ = 0,5 * 50 *

(25 + 25) * 10⁻⁶ = 0,00125

Валовый выброс, т/год M = MZAK + MPRR = 0,0000475 + 0,00125 = 0,0012975

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = 99,72

Валовый выброс, т/год (5.2.5), M = CI * M / 100 = 99,72 * 0,0012975 / 100 = 0,0013

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), G = CI * G / 100 = 99,72 * 0,00057 / 100 = 0,0006

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = 0,28

Валовый выброс, т/год (5.2.5), M = CI * M / 100 = 0,28 * 0,0012975 / 100 = 0,0000036

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), G = CI * G / 100 = 0,28 * 0,00057 / 100 = 0,000002

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,000002	0,0000036
2754 Углеводороды предельные C12-19	0,0006	0,0013

Источник загрязнения N 0007, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0007 01, Резервуар для дизельного топлива V = 10 м³

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, NP = Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Конструкция резервуаров: Заглубленный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), C_{MAX} = 1,55

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), COZ = 0,8

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, м³, QOZ = 25

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), CVL = 1,1

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, м³, QVL = 25

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, VC = 1,32

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), G = (C_{MAX} * VSL) / 3600 = (1,32) / 3600 = 0,00057

Выбросы при заправке в резервуары, т/год (6.2.2), MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10⁻⁶ = (0,8 * 25 + 1,1 * 25) * 10⁻⁶ = 0,0000475

Проводится мероприятие по снижению выбросов: Мероприятие не предусмотрены

Средний процент снижения выбросов, % (Прил. 18) , $PZV = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с , $GR = GR * (1 - PZV / 100) = 0,00057 * (1 - 0 / 100) = 0,0006$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год , $MZAK = MZAK * (1 - PZV / 100) = 0,0000475 * (1 - 0 / 100) = 0,0000475$

Удельные выбросы при проливах, г/м3. $J = 50$

Выбросы паров нефтепродуктов при проливах, т/год (6.2.2) , $MPRR = 0,5 * J * (QOZ + QVL) * 10^{-6} = 0,5 * 50 * (25 + 25) * 10^{-6} = 0,00125$

Валовый выброс, т/год $M = MZAK + MPRR = 0,0000475 + 0,00125 = 0,0012975$

Валовый выброс, т/год $M = MZAK + MPRR = 0,0000475 + 0,00125 = 0,0012975$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 99,72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M_{-} = CI * M / 100 = 99,72 * 0,0012975 / 100 = 0,0013$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G_{-} = CI * G / 100 = 99,72 * 0,00057 / 100 = 0,0006$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 0,28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M_{-} = CI * M / 100 = 0,28 * 0,0012975 / 100 = 0,0000036$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G_{-} = CI * G / 100 = 0,28 * 0,00057 / 100 = 0,000002$

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,000002	0,0000036
2754 Углеводороды предельные C12-19	0,0006	0,0013

Источник загрязнения N 0007, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0007 02, Резервуар для дизельного топлива $V = 10 \text{ м}^3$

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт , NP = Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Конструкция резервуаров: Заглубленный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15) , $C_{MAX} = 1,55$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15) , $COZ = 0,8$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, м3 , $QOZ = 25$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15) , $CVL = 1,1$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, м3 , $QVL = 25$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч , $VC = 1,32$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1) , $G = (C_{MAX} * VSL) / 3600 = (1,32) / 3600 = 0,00037$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (6.2.2) , $MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10^{-6} = (0,8 * 25 + 1,1 * 25) * 10^{-6} = 0,000445$

Проводится мероприятие по снижению выбросов: Мероприятие не предусмотрены

Средний процент снижения выбросов, % (Прил. 18) , $PZV = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с , $GR = GR * (1 - PZV / 100) = 0,00057 * (1 - 0 / 100) = 0,0006$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год , $MZAK = MZAK * (1 - PZV / 100) = 0,000445 * (1 - 0 / 100) = 0,000445$

Удельные выбросы при проливах, г/м3. $J = 50$

Выбросы паров нефтепродуктов при проливах, т/год (6.2.2) , $MPRR = 0,5 * J * (QOZ + QVL) * 10^{-6} = 0,5 * 50 * (25 + 25) * 10^{-6} = 0,00125$

Валовый выброс, т/год $M = MZAK + MPRR = 0,000445 + 0,00125 = 0,0012975$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 99,72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M_{-} = CI * M / 100 = 99,72 * 0,0012975 / 100 = 0,0013$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G_{-} = CI * G / 100 = 99,72 * 0,00057 / 100 = 0,0006$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 0,28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M_{-} = CI * M / 100 = 0,28 * 0,0012975 / 100 = 0,0000036$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G_{-} = CI * G / 100 = 0,28 * 0,00057 / 100 = 0,000002$

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,000002	0,0000036

2754 Углеводороды предельные C12-19	0,0006	0,0013
-------------------------------------	--------	--------

Источник загрязнения N 0008, Топливораздаточная колонка

Источник выделения № 0008 01, ТРК № 1. Дизельное топливо

Список литературы:

1. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Утверждены Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года №196-п.

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт, NP = Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), CMAX = 3,14

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), CAMOZ = 1,6

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, QOZ = 25

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), CAMVL = 2,2

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, QVL = 25

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, VTRK = 1,6

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., NN = 1

Проводится мероприятие по снижению выбросов: Установка газозвратной системы ("закольцовка паров бензина во время слива из транспортной цистерны")

Средний процент снижения выбросов, % (Прил. 18), PZV = 60

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), GB = NN * CMAX * VTRK / 3600 * (1 - PZV / 100) = 1 * 3,14 * 1,6 / 3600 * (1 - 60 / 100) = 0,000558

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), MBA = (CAMOZ * QOZ + CAMVL * QVL) * 10⁻⁶ * (1 - PZV / 100) = (1,6 * 25 + 2,2 * 25) * 10⁻⁶ * (1 - 60 / 100) = 0,000038

Удельный выброс при проливах, г/м³, J = 50

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), MPRA = 0,5 * J * (QOZ + QVL) * 10⁻⁶ = 0,5 * 50 * (25 + 25) * 10⁻⁶ = 0,001250

Валовый выброс, т/год (7.1.6), MTRK = MBA + MPRA = 0,000038 + 0,001250 = 0,00129

Максимальный из разовых выброс, г/с, G = 0,000558

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = 99,72

Валовый выброс, т/год (5.2.5), _M_ = CI * M / 100 = 99,72 * 0,00129 / 100 = 0,00128

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), _G_ = CI * G / 100 = 99,72 * 0,000558 / 100 = 0,00056

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = 0,28

Валовый выброс, т/год (5.2.5), _M_ = CI * M / 100 = 0,28 * 0,00129 / 100 = 0,0000036

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), _G_ = CI * G / 100 = 0,28 * 0,000558 / 100 = 0,0000016

Итоговая таблица:

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333 Сероводороды	0,0000016	0,0000036
2754 Углеводороды C12-19	0,00056	0,00128

Источник загрязнения N 0009, Топливораздаточная колонка

Источник выделения № 0009 01, ТРК № 1. Дизельное топливо

Список литературы:

1. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Утверждены Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года №196-п.

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт, NP = Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), CMAX = 3,14

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), CAMOZ = 1,6

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, QOZ = 50

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), CAMVL = 2,2

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, QVL = 50

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, VTRK = 1,6

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., NN = 2

Проводится мероприятие по снижению выбросов: Установка газозвратной системы ("закольцовка паров бензина во время слива из транспортной цистерны")

Средний процент снижения выбросов, %(Прил. 18), PZV = 60

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), GB = NN * CMAX * VTRK / 3600 * (1 - PZV / 100) = 2 * 3,14 * 1,6 / 3600 * (1 - 60 / 100) = 0,001116

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), MBA = (CAMOZ * QOZ + CAMVL * QVL) * 10⁻⁶ * (1 - PZV / 100) = (1,6 * 50 + 2,2 * 50) * 10⁻⁶ * (1 - 60 / 100) = 0,000076

Удельный выброс при проливах, г/м³, J = 50

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), MPRA = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10⁻⁶ = 0.5 * 50 * (50 + 50) * 10⁻⁶ = 0,002500

Валовый выброс, т/год (7.1.6), MTRK = MBA + MPRA = 0,000076 + 0,002500 = 0,002576

Максимальный из разовых выброс, г/с, G = 0,001116

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), CI = 99,72

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI * M / 100 = 99,72 * 0,002576 / 100 = 0,00257$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI * G / 100 = 99,72 * 0,001116 / 100 = 0,00111$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), CI = 0,28

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI * M / 100 = 0,28 * 0,002576 / 100 = 0,0000072$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI * G / 100 = 0,28 * 0,001116 / 100 = 0,0000031$

Итоговая таблица:

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333 Сероводороды	0,0000031	0,0000072
2754 Углеводороды C12-19	0,00111	0,00257

Источник загрязнения N 6039, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6039 01, Лакокрасочные 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 и сушка

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 2,7

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 0.08

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 0616 Диметилбензол (Ксилол)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 50

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2,7 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,6075$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.005$

Примесь: 2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 50

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2,7 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,6075$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.005$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100 - F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 2,7 \cdot (100 - 45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0,4455$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100 - F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.08 \cdot (100 - 45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00367$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 1$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.08$**

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 0616 Диметилбензол (Ксилол)

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,45$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01$**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 1$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.08$

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 0616 Диметилбензол (Ксилол)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.36162$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00804$

Примесь: 2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.26838$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00596$

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.5$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.08$

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 7$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.035$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001556$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.075$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00333$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.05$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00222$

Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.25$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0111$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт)

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.05$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00222$

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 8**

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,04$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001778$**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.5**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.08**

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,5$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0222$**

Итого

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.01	0,96912
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0111	0,25
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0.00333	0,075
1061	Этанол (Этиловый спирт)	0.00222	0,05
1119	2-Этоксиганол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)	0.001778	0,04
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0.00222	0,05
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.001556	0,035
2752	Уайт-спирит	0.0222	1,82588
2902	Взвешенные частицы	0.00367	0,4455

Источник загрязнения N 0032,

Источник выделения N 0032 01, Передвижной сварочный агрегат VANTAGE 500

Список литературы:

5. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок.

Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

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

Исходные данные:

Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, ***B* = 1,935**

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, ***P* = 14,5**

Удельный расход топлива на экспл./номинальном режиме работы двигателя, г/кВт*ч, ***bэ* = 3,03**

Температура отработавших газов К, ***Tог* = 274**

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G, кг/с **$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot bэ \cdot Pэ = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 3,03 \cdot 14,5 = 0,000383113$**

Удельный вес отработавших газов, **$g_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1,31 / (1 + 274 / 273) = 0,653802559$**

Объемный расход отработавших газов Q, м/с: **$Q_{ог} = G_{ог} / g_{ог} = 0,000383113 / 0,653802559 = 0,000585977$**

Значения выбросов *e_i* для различных групп установок до капитального ремонта

Стационарная установка зарубежного производства

Стационарная установка группы: Б

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме

номинальной мощности, г/кВт*ч, ***e_i* = 10,3**

Выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, ***q_i* = 43**

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\text{G}_{\text{max}} = e_i \cdot P / 3600 = 10,3 \cdot 14,5 / 3600 = 0,041486111 \text{ г/сек}$
 Валовый выброс, т/год $\text{M}_{\text{max}} = q_i \cdot B / 1000 = 43 \cdot 1,935 / 1000 = 0,083205 \text{ т/год}$

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме

номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i = 10,3$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i = 43$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\text{G}_{\text{max}} = e_i \cdot P / 3600 = 10,3 \cdot 14,5 / 3600 = 0,041486 \text{ г/сек}$

Валовый выброс, т/год $\text{M}_{\text{max}} = q_i \cdot B / 1000 = 43 \cdot 1,935 / 1000 = 0,083205 \text{ т/год}$

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i = 0,7$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i = 3$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\text{G}_{\text{max}} = e_i \cdot P / 3600 = 0,7 \cdot 14,5 / 3600 = 0,00281944 \text{ г/сек}$

Валовый выброс, т/год $\text{M}_{\text{max}} = q_i \cdot B / 1000 = 3 \cdot 1,935 / 1000 = 0,005805 \text{ т/год}$

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i = 1,1$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i = 4,5$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\text{G}_{\text{max}} = e_i \cdot P / 3600 = 1,1 \cdot 14,5 / 3600 = 0,004 \text{ г/сек}$

Валовый выброс, т/год $\text{M}_{\text{max}} = q_i \cdot B / 1000 = 4,5 \cdot 1,935 / 1000 = 0,0087075 \text{ т/год}$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i = 7,2$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i = 30$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\text{G}_{\text{max}} = e_i \cdot P / 3600 = 7,2 \cdot 14,5 / 3600 = 0,029 \text{ г/сек}$

Валовый выброс, т/год $\text{M}_{\text{max}} = q_i \cdot B / 1000 = 30 \cdot 1,935 / 1000 = 0,05805 \text{ т/год}$

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i = 0,000013$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i = 0,000055$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\text{G}_{\text{max}} = e_i \cdot P / 3600 = 0,000013 \cdot 14,5 / 3600 = 0,0000001 \text{ г/сек}$

Валовый выброс, т/год $\text{M}_{\text{max}} = q_i \cdot B / 1000 = 0,000055 \cdot 1,935 / 1000 = 0,0000001064 \text{ т/год}$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i = 0,15$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i = 0,6$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\text{G}_{\text{max}} = e_i \cdot P / 3600 = 0,15 \cdot 14,5 / 3600 = 0,0006041 \text{ г/сек}$

Валовый выброс, т/год $\text{M}_{\text{max}} = q_i \cdot B / 1000 = 0,6 \cdot 1,935 / 1000 = 0,001161 \text{ т/год}$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i = 3,6$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i = 15$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\text{G}_{\text{max}} = e_i \cdot P / 3600 = 3,6 \cdot 14,5 / 3600 = 0,0145 \text{ г/сек}$

Валовый выброс, т/год $\underline{M} = q_i * B / 1000 = 15 * 1,935 / 1000 = 0,00273$ т/год

Итого выбросы по веществам:

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301 Азот (IV) диоксид	0,041486111	0,083205
0304 Азот (II) оксид	0,041486111	0,083205
0328 Углерод (Сажа)	0,002819444	0,005805
0330 Сера диоксид	0,004430556	0,0087075
0337 Углерод оксид	0,029	0,05805
0703 Бенз/а/пирен	0,0000001	0,0000001064
1325 Формальдегид	0,000604167	0,001161
2754 Алканы C12-19	0,0145	0,029025

Источник загрязнения N 0034,

Источник выделения N 0034 01, Мачта осветительная Amida AL-4000

Список литературы:

7. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок.

Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

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

Исходные данные:

Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, $B = 0,52$

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, $P = 7$

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя, г/кВт*ч, $b_э = 807,4$

Температура отработавших газов К, $T_{ог} = 274$

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G, кг/с $G_{ог} = 8,72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8,72 * 10^{-6} * 807,4 * 7 = 0,049283696$

Удельный вес отработавших газов, $g_{ог} = 1,31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1,31 / (1 + 274 / 273) = 0,653802559$

Объемный расход отработавших газов Q, м/с: $Q_{ог} = G_{ог} / g_{ог} = 0,049283696 / 0,653802559 = 0,07538009$

Значения выбросов e_i для различных групп установок до капитального ремонта

Стационарная установка зарубежного производства

Стационарная установка группы: Б

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме

номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 10,3$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 43$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = e_i * P / 3600 = 10,3 * 7 / 3600 = 0,020027778$ г/сек

Валовый выброс, т/год $\underline{M} = q_i * B / 1000 = 43 * 0,52 / 1000 = 0,02236$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме

номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 10,3$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 43$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = e_i * P / 3600 = 10,3 * 7 / 3600 = 0,020027778$ г/сек

Валовый выброс, т/год $\underline{M} = q_i * B / 1000 = 43 * 0,52 / 1000 = 0,02236$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 0,7$

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 3$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = e_i * P / 3600 = 0,7 * 7 / 3600 = 0,001361111$ г/сек

Валовый выброс, т/год $\underline{M} = q_i * B / 1000 = 3 * 0,52 / 1000 = 0,00156$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i – 1,1

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 4,5

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\max} = e_i \cdot P / 3600 = 1,1 \cdot 7 / 3600 = 0,00213$

г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{\text{вал}} = q_i \cdot B / 1000 = 4,5 \cdot 0,52 / 1000 = 0,00234$ т/год

Примесь: 0337 Углерод оксид (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 7,2

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 30

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\max} = e_i \cdot P / 3600 = 7,2 \cdot 7 / 3600 = 0,014$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{\text{вал}} = q_i \cdot B / 1000 = 30 \cdot 0,52 / 1000 = 0,0156$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 0,000013

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 0,000055

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\max} = e_i \cdot P / 3600 = 0,000013 \cdot 7 / 3600 = 0,00000003$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{\text{вал}} = q_i \cdot B / 1000 = 0,000055 \cdot 0,52 / 1000 = 0,000000029$ т/год

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 0,15

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 0,6

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\max} = e_i \cdot P / 3600 = 0,15 \cdot 7 / 3600 = 0,000291667$

г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{\text{вал}} = q_i \cdot B / 1000 = 0,6 \cdot 0,52 / 1000 = 0,000312$ т/год

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 3,6

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 15

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\max} = e_i \cdot P / 3600 = 3,6 \cdot 7 / 3600 = 0,007$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_{\text{вал}} = q_i \cdot B / 1000 = 15 \cdot 0,52 / 1000 = 0,0078$ т/год

Итого выбросы по веществам:

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301 Азот (IV) диоксид	0,020027778	0,02236
0304 Азот (II) оксид	0,020027778	0,02236
0328 Углерод (Сажа)	0,001361111	0,00156
0330 Сера диоксид	0,002138889	0,00234
0337 Углерод оксид	0,014	0,0156
0703 Бенз/а/пирен	0,00000003	0,000000029
1325 Формальдегид	0,000291667	0,000312
2754 Алканы C12-19	0,007	0,0078

Источник загрязнения N 0035,

Источник выделения N 0035 01, Передвижной сварочный агрегат АДД-4002

Список литературы:

9. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок,

Астана, 2004 г. РНД 211.2.02.04-2004

Исходные данные:

Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, $B = 0,36$

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, $P = 50$

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя, г/кВт*ч, $b_э = 120$

Температура отработавших газов К, $T_{ог} = 274$

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G, кг/с $G_{ог} = 8,72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8,72 * 10^{-6} * 120 * 50 = 0,05232$

Удельный вес отработавших газов, $g_{ог} = 1,31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1,31 / (1 + 274 / 273) = 0,653802559$

Объемный расход отработавших газов Q, м/с: $Q_{ог} = G_{ог} / g_{ог} = 0,05232 / 0,653802559 = 0,080024159$

Значения выбросов e_i для различных групп установок до капитального ремонта

Стационарная установка зарубежного производства

Стационарная установка группы: Б

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме

номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 10,3$

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 43$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = e_i * P / 3600 = 10,3 * 50 / 3600 = 0,143055556$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M_ = q_i * B / 1000 = 43 * 0,36 / 1000 = 0,01548$ т/год

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме

номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 10,3$

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 43$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = e_i * P / 3600 = 10,3 * 50 / 3600 = 0,143055556$

г/сек

Валовый выброс, т/год $M_ = q_i * B / 1000 = 43 * 0,36 / 1000 = 0,01548$ т/год

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 0,7$

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 3$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = e_i * P / 3600 = 0,7 * 50 / 3600 = 0,009722222$

г/сек

Валовый выброс, т/год $M_ = q_i * B / 1000 = 3 * 0,36 / 1000 = 0,00108$ т/год

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 1,1$

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, $q_i - 4,5$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = e_i * P / 3600 = 1,1 * 50 / 3600 = 0,015$

г/сек

Валовый выброс, т/год $M_ = q_i * B / 1000 = 4,5 * 0,36 / 1000 = 0,00162$ т/год

Примесь: 0337 Углерод оксид (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, $e_i - 7,2$

Выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi** - 30

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G_{ei}** = **ei** * **P** / 3600 = 7,2* 50/ 3600 = 0,1

г/сек

Валовый выброс, т/год **M_i** = **qi** * **B** / 1000 = 30 * 0,36/ 1000 = 0,0108 т/год

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

Выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **ei** - 0,000013

Выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi** - 0,000055

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G_{ei}** = **ei** * **P** / 3600 = 0,000013* 50/ 3600 = 0,0000002 г/сек

Валовый выброс, т/год **M_i** = **qi** * **B** / 1000 = 0,000055 * 0,36/ 1000 = 0,000000020 т/год

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **ei** - 0,15

Выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi** - 0,6

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G_{ei}** = **ei** * **P** / 3600 = 0,15* 50/ 3600 = 0,0020833

г/сек

Валовый выброс, т/год **M_i** = **qi** * **B** / 1000 = 0,6 * 0,36/ 1000 = 0,000216 т/год

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)

Выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **ei** - 3,6

Выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi** - 15

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G_{ei}** = **ei** * **P** / 3600 = 3,6* 50/ 3600 = 0,05 г/сек

Валовый выброс, т/год **M_i** = **qi** * **B** / 1000 = 15 * 0,36/ 1000 = 0,0054 т/год

Итого выбросы по веществам:

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301 Азот (IV) диоксид	0,143055556	0,01548
0304 Азот (II) оксид	0,143055556	0,01548
0328 Углерод (Сажа)	0,009722222	0,00108
0330 Сера диоксид	0,015277778	0,00162
0337 Углерод оксид	0,1	0,0108
0703 Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000000020
1325 Формальдегид	0,002083333	0,000216
2754 Алканы C12-19	0,05	0,0054

Источник загрязнения N 0036,

Источник выделения N 0036 01, ППУА-1600/100 - передвижной (дизтопливо) 320YS01

Список литературы:

11. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок,

Астана, 2004 г. РНД 211.2.02.04-2004

Исходные данные:

Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, **B** = 3,3

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, **P** = 25,5

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя, г/кВт*ч, **bэ** = 4314

Температура отработавших газов К, **Тог** = 274

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G, кг/с **Gог** = 8.72 * 10⁻⁶ * **bэ** * **Pэ** = 8.72 * 10⁻⁶ * 4314* 25,5= **0,95926104**

Удельный вес отработавших газов, **gог** = 1,31 / (1 + **Тог** / 273) = 1,31 / (1 + 274 / 273) = 0,653802559

Объемный расход отработавших газов Q, м/с: **Qог** = **Gог** / **gог** = 0,95926104/ 0,653802559=

1,467202944

Значения выбросов e_i для различных групп установок до капитального ремонта
 Стационарная установка зарубежного производства
 Стационарная установка группы: Б

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме

номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 10,3

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 43

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i * P / 3600 = 10,3 * 25,5 / 3600 = 0,072958333$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i * B / 1000 = 43 * 3,3 / 1000 = 0,1419$ т/год

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме

номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 10,3

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 43

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i * P / 3600 = 10,3 * 25,5 / 3600 = 0,07295$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i * B / 1000 = 43 * 3,3 / 1000 = 0,1419$ т/год

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 0,7

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 3

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i * P / 3600 = 0,7 * 25,5 / 3600 = 0,004958$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i * B / 1000 = 3 * 3,3 / 1000 = 0,0099$ т/год

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 1,1

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 4,5

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i * P / 3600 = 1,1 * 25,5 / 3600 = 0,007$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i * B / 1000 = 4,5 * 3,3 / 1000 = 0,01485$ т/год

Примесь: 0337 Углерод оксид (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 7,2

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 30

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i * P / 3600 = 7,2 * 25,5 / 3600 = 0,051$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i * B / 1000 = 30 * 3,3 / 1000 = 0,099$ т/год

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 0,000013

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 0,000055

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i * P / 3600 = 0,000013 * 25,5 / 3600 = 0,0000001$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i * B / 1000 = 0,000055 * 3,3 / 1000 = 0,000000182$ т/год

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **ei - 0,15**

Выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi - 0,6**

Максимальный из разовых выбросов, г/с, **$_G_ = ei * P / 3600 = 0,15 * 25,5 / 3600$**
=0,0010625 г/сек

Валовый выброс, т/год **$_M_ = qi * B / 1000 = 0,6 * 3,3 / 1000 = 0,00198$ т/год**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)

Выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **ei - 3,6**

Выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi - 15**

Максимальный из разовых выбросов, г/с, **$_G_ = ei * P / 3600 = 3,6 * 25,5 / 3600 = 0,0255$**
г/сек Валовый выброс, т/год **$_M_ = qi * B / 1000 = 15 * 3,3 / 1000 = 0,0495$ т/год**

Итого выбросы по веществам:

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301 Азот (IV) диоксид	0,072958333	0,1419
0304 Азот (II) оксид	0,072958333	0,1419
0328 Углерод (Сажа)	0,004958333	0,0099
0330 Сера диоксид	0,007791667	0,01485
0337 Углерод оксид	0,051	0,099
0703 Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000000182
1325 Формальдегид	0,0010625	0,00198
2754 Алканы C12-19	0,0255	0,0495

Источник загрязнения N 0037,

Источник выделения N 0037 01, КВ 12/10 компрессор - передвижной (дизтопливо)

Список литературы:

13. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок,

Астана, 2004 г. РНД 211.2.02.04-2004

Исходные данные:

Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, **B = 24,172**

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, **P = 5,4**

Удельный расход топлива на эксл./номин. режиме работы двигателя, г/кВт*ч, **bэ = 33,89**

Температура отработавших газов К, **Тог = 274**

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G, кг/с **$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * bэ * Pэ = 8.72 * 10^{-6} * 33,89 * 5,4 = 0,001595812$**

Удельный вес отработавших газов, **$g_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1,31 / (1 + 274 / 273) = 0,653802559$**

Объемный расход отработавших газов Q, м/с: **$Q_{ог} = G_{ог} / g_{ог} = 0,001595812 / 0,653802559 = 0,002440817$**

Значения выбросов *ei* для различных групп установок до капитального ремонта

Стационарная установка зарубежного производства

Стационарная установка группы: Б

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме

номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 10,3

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 43

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i * P / 3600 = 10,3 * 5,4 / 3600 = 0,01545$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i * B / 1000 = 43 * 24,172 / 1000 = 1,039396$ т/год

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме

номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 10,3

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 43

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i * P / 3600 = 10,3 * 5,4 / 3600 = 0,01545$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i * B / 1000 = 43 * 24,172 / 1000 = 1,039396$ т/год

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 0,7

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 3

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i * P / 3600 = 0,7 * 5,4 / 3600 = 0,00105$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i * B / 1000 = 3 * 24,172 / 1000 = 0,072516$ т/год

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 1,1

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 4,5

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i * P / 3600 = 1,1 * 5,4 / 3600 = 0,00165$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i * B / 1000 = 4,5 * 24,172 / 1000 = 0,108774$ т/год

Примесь: 0337 Углерод оксид (Сажка, Углерод черный) (583)

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 7,2

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 30

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i * P / 3600 = 7,2 * 5,4 / 3600 = 0,0108$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i * B / 1000 = 30 * 24,172 / 1000 = 0,72516$ т/год

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

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 0,000013

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 0,000055

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i * P / 3600 = 0,000013 * 5,4 / 3600 = 0,00000002$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i * B / 1000 = 0,000055 * 24,172 / 1000 = 0,000001329$ т/год

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 0,15

Выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 0,6

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i * P / 3600 = 0,15 * 5,4 / 3600 = 0,000225$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i * B / 1000 = 0,6 * 24,172 / 1000 = 0,0145032$

т/год

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 3,6

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 15

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i * P / 3600 = 3,6 * 5,4 / 3600 =$

0,0054 г/сек Валовый выброс, т/год $M = q_i * B / 1000 = 15 * 24,172 / 1000 =$

0,36258 т/год

Итого выбросы по веществам:

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301 Азот (IV) диоксид	0,01545	1,039396
0304 Азот (II) оксид	0,01545	1,039396
0328 Углерод (Сажа)	0,00105	0,072516
0330 Сера диоксид	0,00165	0,108774
0337 Углерод оксид	0,0108	0,72516
0703 Бенз/а/пирен	0,00000002	0,000001329
1325 Формальдегид	0,000225	0,0145032
2754 Алканы C12-19	0,0054	0,36258

Источник загрязнения N 0038,

Источник выделения N 0038 01, ДГУ FG WILSON PH22E2 – передвижная (17кВт)

Список литературы:

15. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок,

Астана, 2004 г. РНД 211.2.02.04-2004

Исходные данные:

Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, $B = 0,073$

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, $P = 17,6$

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя, г/кВт*ч, $b_z = 346$

Температура отработавших газов К, $T_{ог} = 274$

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G, кг/с $G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_z * P_z = 8.72 * 10^{-6} * 346 * 17,6 =$
0,053101312

Удельный вес отработавших газов, $g_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1,31 / (1 + 274 / 273) =$
0,653802559

Объемный расход отработавших газов Q, м/с: $Q_{ог} = G_{ог} / g_{ог} = 0,053101312 / 0,653802559 =$
0,081219186

Значения выбросов e_i для различных групп установок до капитального ремонта

Стационарная установка зарубежного производства

Стационарная установка группы: Б

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме

номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 10,3

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 43

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = e_i * P / 3600 = 10,3 * 17,6 / 3600 = 0,050355556$
г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i * B / 1000 = 43 * 0,073 / 1000 = 0,003139$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме

номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 10,3

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i – 43

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с, } G_{\text{max}} = e_i \cdot P / 3600 = 10,3 \cdot 17,6 / 3600 = 0,0503 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год } M = q_i \cdot B / 1000 = 43 \cdot 0,073 / 1000 = 0,003139 \text{ т/год}$$

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 0,7

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 3

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с, } G_{\text{max}} = e_i \cdot P / 3600 = 0,7 \cdot 17,6 / 3600 = 0,0034 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год } M = q_i \cdot B / 1000 = 3 \cdot 0,073 / 1000 = 0,000219 \text{ т/год}$$

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i – 1,1

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 4,5

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{max}} =$

$$e_i \cdot P / 3600 = 1,1 \cdot 17,6 / 3600 = 0,005 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год } M = q_i \cdot B / 1000 = 4,5 \cdot 0,073 / 1000 = 0,0003285 \text{ т/год}$$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 7,2

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 30

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{max}} =$

$$e_i \cdot P / 3600 = 7,2 \cdot 17,6 / 3600 = 0,0352 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год } M = q_i \cdot B / 1000 = 30 \cdot 0,073 / 1000 = 0,00219 \text{ т/год}$$

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 0,000013

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 0,000055

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с, } G_{\text{max}} = e_i \cdot P / 3600 = 0,000013 \cdot 17,6 / 3600 = 0,0000001 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год } M = q_i \cdot B / 1000 = 0,000055 \cdot 0,073 / 1000 = 0,000000004 \text{ т/год}$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 0,15

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 0,6

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с, } G_{\text{max}} = e_i \cdot P / 3600 = 0,15 \cdot 17,6 / 3600 = 0,00073 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год } M = q_i \cdot B / 1000 = 0,6 \cdot 0,073 / 1000 = 0,0000438 \text{ т/год}$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 3,6

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 15

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\max} = e_i \cdot P / 3600 = 3,6 \cdot 17,6 / 3600 =$

0,0176 г/сек Валовый выброс, т/год $M = q_i \cdot B / 1000 = 15 \cdot 0,073 / 1000 =$

0,001095 т/год

Итого выбросы по веществам:

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301 Азот (IV) диоксид	0,050355556	0,003139
0304 Азот (II) оксид	0,050355556	0,003139
0328 Углерод (Сажа)	0,003422222	0,000219
0330 Сера диоксид	0,005377778	0,0003285
0337 Углерод оксид	0,0352	0,00219
0703 Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000000004
1325 Формальдегид	0,000733333	0,0000438
2754 Алканы C12-19	0,0176	0,001095

Источник загрязнения N 0039,

Источник выделения N 0039 01, Экскаватор планировщик - передвижной (дизтопливо)
301 YS 01

Список литературы:

17. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

18. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок,

Астана, 2004 г. РНД 211.2.02.04-2004

Исходные данные:

Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, $B = 8,1$

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, $P = 25,5$

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя, г/кВт*ч, $b_{\text{э}} = 77,8$

Температура отработавших газов K, $T_{\text{ог}} = 274$

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G, кг/с $G_{\text{ог}} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{\text{э}} \cdot P_{\text{э}} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 77,8 \cdot 25,5 = 0,053101312$

Удельный вес отработавших газов, $g_{\text{ог}} = 1.31 / (1 + T_{\text{ог}} / 273) = 1,31 / (1 + 274 / 273) = 0,017299608$

Объемный расход отработавших газов Q, м/с: $Q_{\text{ог}} = G_{\text{ог}} / g_{\text{ог}} = 0,017299608 / 0,053802559 = 0,026459988$

Значения выбросов e_i для различных групп установок до капитального ремонта

Стационарная установка зарубежного производства

Стационарная установка группы: Б

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме

номинальной мощности, г/кВт*ч, e_i - 10,3

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, q_i - 43

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\max} = e_i \cdot P / 3600 = 10,3 \cdot 25,5 / 3600 = 0,072958333$ г/сек

Валовый выброс, т/год $M = q_i \cdot B / 1000 = 43 \cdot 8,1 / 1000 = 0,3483$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме

номинальной мощности, г/кВт*ч, **ei - 10,3**

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi – 43**

Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = ei * P / 3600 = 10,3 * 25,5 / 3600 = 0,072958333$ г/сек

Валовый выброс, т/год $_M_ = qi * B / 1000 = 43 * 8,1 / 1000 = 0,3483$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **ei - 0,7**

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi - 3**

Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = ei * P / 3600 = 0,7 * 25,5 / 3600 = 0,004958333$ г/сек

Валовый выброс, т/год $_M_ = qi * B / 1000 = 3 * 8,1 / 1000 = 0,0243$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **ei – 1,1**

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi - 4,5**

Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = ei * P / 3600 = 1,1 * 25,5 / 3600 = 0,007791667$ г/сек

Валовый выброс, т/год $_M_ = qi * B / 1000 = 4,5 * 8,1 / 1000 = 0,03645$ т/год

Примесь: 0337 Углерод оксид (Сажка, Углерод черный) (583)

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **ei - 7,2**

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi - 30**

Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = ei * P / 3600 = 7,2 * 25,5 / 3600 = 0,051$ г/сек

Валовый выброс, т/год $_M_ = qi * B / 1000 = 30 * 8,1 / 1000 = 0,243$ т/год

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

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **ei - 0,000013**

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi - 0,000055**

Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = ei * P / 3600 = 0,000013 * 25,5 / 3600 = 0,0000001$ г/сек

Валовый выброс, т/год $_M_ = qi * B / 1000 = 0,000055 * 8,1 / 1000 = 0,000000446$ т/год

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **ei - 0,15**

Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi - 0,6**

Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = ei * P / 3600 = 0,15 * 25,5 / 3600 = 0,0010625$ г/сек

Валовый выброс, т/год $_M_ = qi * B / 1000 = 0,6 * 8,1 / 1000 = 0,00486$ т/год

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные)

C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)

Выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, **ei - 3,6**

Выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, **qi - 15**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **$G_i = e_i \cdot P / 3600 = 3,6 \cdot 25,5 / 3600 = 0,0255$ г/сек**

Валовый выброс, т/год **$M_i = q_i \cdot B / 1000 = 15 \cdot 8,1 / 1000 = 0,1215$ т/год**

Итого выбросы по веществам:

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301 Азот (IV) диоксид	0,072958333	0,3483
0304 Азот (II) оксид	0,072958333	0,3483
0328 Углерод (Сажа)	0,004958333	0,0243
0330 Сера диоксид	0,007791667	0,03645
0337 Углерод оксид	0,051	0,243
0703 Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000000446
1325 Формальдегид	0,0010625	0,00486
2754 Алканы C12-19	0,0255	0,1215

Источник загрязнения N 0033

Источник выделения N 0033 01, Сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей

штучными электродами Электрод

(сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 50**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 25**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 16.99**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 13.9**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$M_i = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 50 / 10^6 = 0,000695$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$G_i = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 25 / 3600 = 0,096527778$**

Примесь: 0143 Марганец (IV) оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.09**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$M_i = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 50 / 10^6 = 0,0000545$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$G_i = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 25 / 3600 = 0,007569444$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись

кремния в %: 70-20 Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$M_i = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 50 / 10^6 = 0,00005$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$G_i = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 25 / 3600 = 0,006944444$**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия

фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 50 / 10^6 = 0,00005$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 25 / 3600 = 0,006944444$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 50 / 10^6 = 0,0000465$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 25 / 3600 = 0,006458333$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 2.7 \cdot 50 / 10^6 = 0,000135$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 2.7 \cdot 25 / 3600 = 0.001125$

Примесь: 0304 Азота (IV) оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 2.7 \cdot 50 / 10^6 = 0,000135$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 2.7 \cdot 25 / 3600 = 0.001125$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 50 / 10^6 = 0,000665$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 25 / 3600 = 0,092361111$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,096527778	0,000695
0143	Марганец (IV) оксид	0,007569444	0,0000545
0301	Азота (IV) диоксид	0.001125	0,000135
0304	Азота (IV) оксид	0.001125	0,000135
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0,092361111	0,000665
0342	Фтористые газообразные соединения	0,006458333	0,0000465
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,006944444	0,00005
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,006944444	0,00005

7.8.2.3. Расчет валовых выбросов по линейной части

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 01, ЛКУ

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования» АО «Каазтрансойла» Астана 2005;

Расчет суммарных утечек через неподвижные уплотнения одного аппарата проводятся путем подсчета общего числа ЗРА, (неподвижных соединений фланцевого типа) и умножением величины через одно уплотнение на

общее число соединений и долю их, потерявших герметичность

Исходные данные:

Запорно-регулирующая арматура - 80 шт.

Фланцевые соединения - 64 шт.

Время работы - 8760 час/год

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура

Расчетная величина утечки, кг/с, $m = 0,0066$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы, $GHY_i = 0,07$

Общее количество данного оборудования, шт, $m = 80$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $t = 8760$

Максимальный разовый выброс г/с, $GZRA = m * GHY_i * YHY_j / 3,6 = 80 * 0,07 * 0,0066 / 3,6 = 0,0103$

Валовый выброс, т/год, $MZRA = G * 3,6 * t / 1000 = 0,0103 / 1000 = 0,3248$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения

Расчетная величина утечки, кг/с, $m = 0,00028$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы, $GHY_i = 0,02$

Общее количество данного оборудования, шт, $m = 64$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $t = 8760$

Максимальный разовый выброс г/с, $GFS = m * GHY_i * YHY_j / 3,6 = 64 * 0,02 * 0,00028 / 3,6 = 0,0001$

Валовый выброс, т/год, $MFS = G * 3,6 * t / 1000 = 0,0001 / 1000 = 0,003154$

Суммарный максимальный разовый выброс г/с, $GSMRV = GZRA + GFS = 0,0103 + 0,0001 = 0,0104$

Суммарные валовые выбросы, т/год, $MSVV = MZRA + MFS = 0,3248 + 0,003154 = 0,327954$

Примесь: 0333 Сероводород

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,00007$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = GSMRV * C_i / 100 = 0,0104 / 100 =$

$0,00000007$ Валовый выброс, т/год, $M = MSVV * C_i / 100 = 0,327954 / 100 =$

$0,00000023$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 72,46$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = GSMRV * C_i / 100 = 0,0104 / 100 = 0,0075$

Валовый выброс, т/год, $M = MSVV * C_i / 100 = 0,327954 / 100 = 0,2376$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 26,8$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = GSMRV * C_i / 100 = 0,0104 / 100 = 0,0028$

Валовый выброс, т/год, $M = MSVV * C_i / 100 = 0,327954 / 100 = 0,0879$

Примесь: 0602 Бензол

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,35$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = GSMRV * C_i / 100 = 0,0104 / 100 = 0,00004$

Валовый выброс, т/год, $M = MSVV * C_i / 100 = 0,327954 / 100 = 0,00115$

Примесь: 0616 Диметилбензол (Ксилол)

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,11$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = GSMRV * C_i / 100 = 0,0104 / 100 = 0,000011$

Валовый выброс, т/год, $M = MSVV * C_i / 100 = 0,327954 / 100 = 0,000361$

Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)

Массовая концентрация компонентов в потоке, $C_i = 0,22$

Максимальный разовый выброс г/с, $G = GSMRV * C_i / 100 = 0,0104 / 100 = 0,000023$

Валовый выброс, т/год, $M = MSVV * C_i / 100 = 0,327954 / 100 = 0,000721$

Итого:

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333 Сероводород (Дигидросульфид)	0,000000007	0,00000023
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0075	0,2376
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0028	0,0879
0602 Бензол	0,00004	0,00115
0616 Диметилбензол (Ксилол)	0,000011	0,000361
0621 Метилбензол (Толуол)	0,000023	0,000721

Раздел 8. Проведение расчётов рассеивания

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

Метеорологические характеристики и коэффициенты в расчетах рассеивания по источникам выбросов приняты с учетом требований РНД 211.2.01.01-97 и «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №18 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Таблица 8.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	14.0
СВ	8.0
В	6.0
ЮВ	14.0
Ю	29.0
ЮЗ	11.0
З	10.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

8.2. Результаты расчётов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учётом перспективы развития

Расчет проведен на УПРЗА ЭРА v 3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Расчет выполнен ТОО «Ecopolis Technologies».

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК) проведен в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Алматы, 1997 г.

Посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в районе расположения предприятия отсутствуют.

Расчет величин концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, проводился на расчетном прямоугольнике, санитарно-защитной зоне 182 м, на контрольных точках на границе СЗЗ по направлениям сторон света.

На жилой зоне расчет загрязнения атмосферы не проводился, так как ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 21,2 км и 48,6 км от крайнего источника загрязнения НПС-8 и НПС-9 соответственно.

Расчеты загрязнения атмосферы проводились по максимально возможным выбросам вредных веществ, при максимальной загрузке технологического оборудования с учетом коэффициента одновременности работы оборудования. В качестве исходного периода рассматривается 2025 год (существующее положение); также выполнен расчет загрязнения с учетом всех планируемых мероприятий в период с 2026-2033 гг.

Расчеты концентраций ЗВ были проведены для основного технологического оборудования на максимальный период режима работы предприятия, когда наблюдается наибольшая его нагрузка.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ произведены на период максимальных выбросов и от двигателей передвижных источников.

Расчёт максимальных приземных концентраций произведен для 7 веществ из 31 выбрасываемых по НПС-8 и 4 веществ из 29 выбрасываемых по НПС-9, по остальным загрязняющим веществам нецелесообразно, так как $C_m < 0.05$ долей ПДК.

Результаты расчета величин приземных концентраций представлены в сводной таблице результатов расчётов рассеивания загрязняющих веществ.

Таблица 8.2 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

К о д З В	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопа сн. УВ,мг/ м3	Выброс вещества, г/с (М)	Среднезве- 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
Нефтеперкачивающие станции № 8								
0123	Железо (II, III) оксиды		0,04		0,02604	2	0,0651	Нет
0143	Марганец (IV) оксид	0,01	0,001		0,0007596	2	0,076	Нет
0328	Углерод (Сажа)	0,15	0,05		0,0198	2	0,132	Да
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	5	3		0,78799	14	0,0112	Да
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			50	0,426385	2,22	0,0085	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10			30	0,15368	2,22	0,0051	Нет
0501	Пентилены (амилены)	1,5			0,0124	2	0,0083	Нет
0602	Бензол	0,3	0,1		0,01238711	2,04	0,0413	Нет
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,2			0,00956122	2,01	0,0478	Нет
0621	Метилбензол (Толуол)	0,6			0,02204423	2,01	0,0367	Нет
0627	Этилбензол	0,02			0,000304	2	0,0152	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0,000001		0,000000476	2	0,0476	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,1			0,00333	2	0,0333	Нет
1061	Этанол (Этиловый спирт)	5			0,00222	2	0,0004	Нет
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)			0,7	0,001778	2	0,0025	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,1			0,00222	2	0,0222	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,35			0,001556	2	0,0044	Нет
2752	Уайт-спирит			1	0,0222	2	0,0222	Нет
2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19)	1			0,18721	2	0,1872	Да
2902	Взвешенные частицы	0,5	0,15		0,02337	2	0,0467	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		0,000417	2	0,0014	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)			0,04	0,00584	2	0,146	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		0,516455	6,22	25 823	Да
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06		0,081945	6,32	0,2049	Да
0322	Серная кислота	0,3	0,1		0,000001667	2	0,000005557	Нет
0330	Сера (IV) диоксид	0,5	0,05		0,5603	21,7	0,0517	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,008			0,000060693	3,26	0,0076	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		0,0003875	2	0,0194	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		0,000417	2	0,0021	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,05	0,01		0,00476	2	0,0952	Нет
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций		0,002		0,00579	30	0,0097	Нет
Нефтеперкачивающие станции № 9								
0123	Железо (II, III) оксиды		0,04		0,02604	2	0,0651	Нет
0143	Марганец (IV) оксид	0,01	0,001		0,0007596	2	0,076	Нет
0328	Углерод (Сажа)	0,15	0,05		0,0109	2	0,0727	Нет

0337	Углерод оксид (Угарный газ)	5	3		0,57649	17,5	0,0066	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			50	0,089822	3,22	0,0018	Нет

0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10			30	0,033244	3,22	0,0011	Нет
0602	Бензол	0,3	0,1		0,00043411	3,22	0,0014	Нет
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,2			0,01013622	2,02	0,0507	Нет
0621	Метилбензол (Толуол)	0,6			0,01137323	2,03	0,019	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0,000001		0,000000263	2	0,0263	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,1			0,00333	2	0,0333	Нет
1061	Этанол (Этиловый спирт)	5			0,00222	2	0,0004	Нет
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)			0,7	0,001778	2	0,0025	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,1			0,00222	2	0,0222	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,35			0,001556	2	0,0044	Нет
2752	Уайт-спирит			1	0,0222	2	0,0222	Нет
2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19)	1			0,06687	2	0,0669	Нет
2902	Взвешенные частицы	0,5	0,15		0,02393	2	0,0479	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		0,000417	2	0,0014	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)			0,04	0,00584	2	0,146	Да

Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия

0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04	0,320255	8,43	16 013	Да
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06	0,05004	8,68	0,1251	Да
0322	Серная кислота	0,3	0,1	0,0000075	2	0,000025	Нет
0330	Сера (IV) диоксид	0,5	0,05	0,4644	24,5	0,038	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,008		0,000071292	3,27	0,0089	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005	0,0003875	2	0,0194	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03	0,000417	2	0,0021	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,05	0,01	0,00263	2	0,0526	Нет
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций		0,002	0,00549	30	0,0092	Нет

Линейная часть

0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,008			0,000000007	2	0,000000875	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			50	0,0075	2	0,0002	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10			30	0,0028	2	0,000093333	Нет
0602	Бензол	0,3	0,1		0,00004	2	0,0001	Нет
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,2			0,000011	2	0,000055	Нет
0621	Метилбензол (Толуол)	0,6			0,000023	2	0,000038333	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_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Таблица 8.3 Сводная таблица результатов расчётов рассеивания загрязняющих веществ

К о д З В	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территори я предприяти я	Колич.ИЗ А	ПДК мр (ОБУ В) мг/м3	Клас с опас н.
Нефтеперерабатывающие станции № 8										
0301	Азота (IV) диоксид	3,4335	1,222098	0,661968	нет расч.	0,619433	нет расч.	4	0,2	2
0304	Азот (II) оксид	0,1054	0,098505	0,05349	нет расч.	0,049913	нет расч.	2	0,4	3
0328	Углерод (Сажа)	0,2359	0,224476	0,049332	нет расч.	0,045165	нет расч.	1	0,15	3
0330	Сера (IV) диоксид	0,2548	0,198201	0,115305	нет расч.	0,097158	нет расч.	2	0,5	3
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0,1939	0,050152	0,027684	нет расч.	0,025199	нет расч.	4	5	4
2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12- C19)	8,3087	1,632369	0,209868	нет расч.	0,199953	нет расч.	4	1	4
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	15,6438	1,762465	0,386698	нет расч.	0,330363	нет расч.	1	0,04	-
6004	0301 + 0304 + 0330 + 2904	3,8557	1,522482	0,834666	нет расч.	0,766923	нет расч.	5		
6007	0301 + 0330	3,6882	1,42008	0,777197	нет расч.	0,716563	нет расч.	4		
6037	0333 + 1325	0,5385	0,056446	0,030165	нет расч.	0,028274	нет расч.	11		
6041	0330 + 0342	0,9468	0,213058	0,116372	нет расч.	0,098843	нет расч.	3		
6042	0322 + 0330	0,255	0,198202	0,115305	нет расч.	0,097158	нет расч.	3		
6044	0330 + 0333	0,7366	0,200772	0,116384	нет расч.	0,098043	нет расч.	12		
6359	0342 + 0344	0,9154	0,234416	0,042087	нет расч.	0,034305	нет расч.	2		
__ПЛ	2902 + 2904 + 2908 + 2930	6,3515	0,623101	0,136242	нет расч.	0,117683	нет расч.	4		
Нефтеперерабатывающие станции № 9										
0301	Азота (IV) диоксид	6,928	2,027862	0,728392	нет расч.	0,703956	нет расч.	5	0,2	2
0304	Азот (II) оксид	0,3864	0,161662	0,059068	нет расч.	0,057087	нет расч.	4	0,4	3
0330	Сера (IV) диоксид	0,7797	0,31649	0,134724	нет расч.	0,121458	нет расч.	4	0,5	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	15,6438	6,269794	0,38646	нет расч.	0,394725	нет расч.	1	0,04	-
6004	0301 + 0304 + 0330 + 2904	8,1277	2,501328	0,939905	нет расч.	0,893594	нет расч.	6		
6007	0301 + 0330	7,7078	2,339665	0,861381	нет расч.	0,824015	нет расч.	5		
6037	0333 + 1325	0,7325	0,091489	0,035633	нет расч.	0,034602	нет расч.	15		
6041	0330 + 0342	1,4717	0,582632	0,134724	нет расч.	0,121458	нет расч.	5		
6042	0322 + 0330	0,7806	0,316494	0,134724	нет расч.	0,121458	нет расч.	5		
6044	0330 + 0333	1,297	0,316904	0,137828	нет расч.	0,124898	нет расч.	16		
6359	0342 + 0344	0,9154	0,611896	0,042927	нет расч.	0,043764	нет расч.	2		
__ПЛ	2902 + 2904 + 2908 + 2930	6,4704	2,277481	0,141997	нет расч.	0,144385	нет расч.	3		

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. 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) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Анализ результатов расчетов показывает, что превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) по загрязняющим веществам на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) не наблюдается.

8.2.1. Ситуационные карты-схемы города (района города) с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций с учетом фона

По результатам расчетов величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе построены ситуационные карты-схемы с нанесенными на нее изолиниями расчетных концентраций.

Ситуационные карты-схемы города (района города) с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций с учетом фона приведены в книге № 2 (расчёт максимальных приземных концентраций).

8.2.2. Максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК) проведен в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Алматы, 1997 г. (реализованного в ПК «ЭРА») в условиях реально возможного совпадения по времени операций с учетом периода года.

Результаты расчёта уровня загрязнения атмосферы для каждого вещества и для групп суммации приведены в книге № 2 (расчёт максимальных приземных концентраций).

8.2.3. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Мероприятием по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшения её качества.

К мероприятиям по охране окружающей относятся мероприятия:

1. направленные на обеспечение экологической безопасности;
2. улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
3. способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
4. предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
5. совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей средой;
6. развивающий производственный экологический контроль;
7. формирующие информационные системы в области охраны окружающей среды и способствующие представлению экологической информации;
8. способствующие пропаганде экологических знаний, экологическому образованию и просвещению для устойчивого развития.

На существующее положение, как показали результаты расчёта максимальных концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, превышении расчётных максимальных приземных концентрации загрязняющих веществ над значениями ПДК м.р. не наблюдается.

Поэтому, в соответствии с Приложением 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗР. мероприятия, разрабатываемые для объекта, носят в основном организационно-технический характер, и заключается в следующем:

- Благоустройство и озеленение санитарно-защитной зоны предприятия;
- Проведение производственного экологического контроля путём мониторингового исследования за состоянием атмосферного воздуха.

Таблица 8.4 План технических мероприятий по снижению выбросов (сбросов) загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов (допустимых сбросов)

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Н ист оч выб ро са на карт е схем е объе кта	Значение выбросов				Сроки выполнения мероприятий, кв.,год		Затраты на реализацию мероприятий, тыс.тенге	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		начало	окончание	капиталовлож.	основная деятельность
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
НПС-8										
Обеспечение прочности и герметичности аппаратов, трубопроводов и их соединений	(0333) Сероводород (Дигидросульфид)	0026	0,000000001	1,8Е-08	0,000000001	1,8Е-08	1кв 2024	4кв 2033		
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,000593	0,018694	0,000593	0,018694				
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000219	0,006914	0,000219	0,006914				
	(0602) Бензол		0,000003	0,00009	0,000003	0,00009				
	(0616) Диметилбензол (Ксилол)		0,000001	0,000028	0,000001	0,000028				
	(0621) Метилбензол (Толуол)		0,000002	0,000057	0,000002	0,000057				
	(0333) Сероводород (Дигидросульфид)	0027	0,000000002	4,7Е-08	0,000000002	4,7Е-08	1кв 2024	4кв 2033		
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,001558	0,049111	0,001558	0,049111				
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000576	0,018164	0,000576	0,018164				
	(0602) Бензол		0,000008	0,000237	0,000008	0,000237				
	(0616) Диметилбензол (Ксилол)		0,000002	0,000075	0,000002	0,000075				
	(0621) Метилбензол (Толуол)		0,000005	0,000149	0,000005	0,000149				
	(0333) Сероводород (Дигидросульфид)	0028	0,000000001	1,8Е-08	0,000000001	1,8Е-08	1кв 2024	4кв 2033		
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,000593	0,018694	0,000593	0,018694				
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000219	0,006914	0,000219	0,006914				
	(0602) Бензол		0,000003	0,00009	0,000003	0,00009				
	(0616) Диметилбензол (Ксилол)		0,000001	0,000028	0,000001	0,000028				
	(0621) Метилбензол (Толуол)		0,000002	0,00005	0,000002	0,00005				

			7	7						
	(0333) Сероводород (Дигидросульфид)	6004	0,000000001	4E-08	0,000000001	4E-08	1кв 2024	4кв 203 3		
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,001306	0,04117 8	0,001306	0,04117 8				
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000483	0,01523	0,000483	0,01523				
	(0602) Бензол		0,000006	0,00019 9	0,000006	0,00019 9				
	(0616) Диметилбензол (Ксилол)		0,000002	0,00006 3	0,000002	0,00006 3				
	(0621) Метилбензол (Толуол)		0,000004	0,00012 5	0,000004	0,00012 5				
	(0333) Сероводород (Дигидросульфид)	6015	0,00000834	0,00105 1	0,00000834	0,00105 1	1кв 2024	4кв 203 3		
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,01007	1,27	0,01007	1,27				
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,003725	0,47	0,003725	0,47				
	(0602) Бензол		0,00004865	0,00613	0,00004865	0,00613				
	(0616) Диметилбензол (Ксилол)		0,0000153	0,00192 7	0,0000153	0,00192 7				
	(0621) Метилбензол (Толуол)		0,0000306	0,00385 4	0,0000306	0,00385 4				
	(0333) Сероводород (Дигидросульфид)	6016	0,000000016	5,09E-07	0,000000016	5,09E-07	1кв 2024	4кв 203 3		
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,016709	0,52692	0,016709	0,52692				
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,00618	0,19488 6	0,00618	0,19488 6				
	(0602) Бензол		0,000081	0,00254 5	0,000081	0,00254 5				
	(0616) Диметилбензол (Ксилол)		0,000025	0,0008	0,000025	0,0008				
	(0621) Метилбензол (Толуол)		0,000051	0,0016	0,000051	0,0016				
	(0333) Сероводород (Дигидросульфид)	6017	0,000000001	2,7E-08	0,000000001	2,7E-08	1кв 2024	4кв 203 3		
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,00089	0,02803	0,00089	0,02803				
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000329	0,01036 7	0,000329	0,01036 7				
	(0602) Бензол		0,000004	0,00013 5	0,000004	0,00013 5				
	(0616) Диметилбензол (Ксилол)		0,000001	0,00004 3	0,000001	0,00004 3				
	(0621) Метилбензол (Толуол)		0,000003	0,00008 5	0,000003	0,00008 5				
	НПС-9									
	Обеспече ние прочност и и герметичности аппаратов, трубопроводов и	(0333) Сероводород (Дигидросульфид)	0004	0,00000834	0,00105 1	0,00000834	0,00105 1	1кв 2024	4кв 203 3	
		(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,01007	1,27	0,01007	1,27			
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10			0,003725	0,47	0,003725	0,47				
(0602) Бензол			0,00004865	0,00613	0,00004865	0,00613				
(0616) Диметилбензол (Ксилол)			0,0000153	0,00192 7	0,0000153	0,00192 7				

их соединений	(0621) Метилбензол (Толуол)		0,0000306	0,00385 4	0,0000306	0,00385 4				
	(0333) Сероводород (Дигидросульфид)	0037	3E-10	9E-09	3E-10	9E-09	1кв 2024	4кв 203 3		
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,000296	0,00933 6	0,000296	0,00933 6				
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,00011	0,00345 3	0,00011	0,00345 3				
	(0602) Бензол		0,000001	0,00004 5	0,000001	0,00004 5				
	(0616) Диметилбензол (Ксилол)		0,0000004	1,42E-05	0,0000004	1,42E-05				
	(0621) Метилбензол (Толуол)		0,000001	0,00002 8	0,000001	0,00002 8				
	(0333) Сероводород (Дигидросульфид)	6006	0,000000001	4E-08	0,000000001	4E-08	1кв 2024	4кв 203 3		
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,001306	0,04117 8	0,001306	0,04117 8				
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000483	0,01523	0,000483	0,01523				
	(0602) Бензол		0,000006	0,00019 9	0,000006	0,00019 9				
	(0616) Диметилбензол (Ксилол)		0,000002	0,00006 3	0,000002	0,00006 3				
	(0621) Метилбензол (Толуол)		0,000004	0,00012 5	0,000004	0,00012 5				
	(0333) Сероводород (Дигидросульфид)	6007	0,000000013	4,11E-07	0,000000013	4,11E-07	1кв 2024	4кв 203 3		
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,013478	0,42505	0,013478	0,42505				
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,004985	0,15720 9	0,004985	0,15720 9				
	(0602) Бензол		0,000065	0,00205 3	0,000065	0,00205 3				
	(0616) Диметилбензол (Ксилол)		0,00002	0,00064 5	0,00002	0,00064 5				
	(0621) Метилбензол (Толуол)		0,000041	0,00129 1	0,000041	0,00129 1				
	(0333) Сероводород (Дигидросульфид)	6008	0,000000015	4,72E-07	0,000000015	4,72E-07	1кв 2024	4кв 203 3		
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,015477	0,48809 7	0,015477	0,48809 7				
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,005724	0,18052 7	0,005724	0,18052 7				
	(0602) Бензол		0,000075	0,00235 8	0,000075	0,00235 8				
	(0616) Диметилбензол (Ксилол)		0,000023	0,00074 1	0,000023	0,00074 1				
	(0621) Метилбензол (Толуол)		0,000047	0,00148 2	0,000047	0,00148 2				
	(0333) Сероводород (Дигидросульфид)	6010	0,000000001	2,7E-08	0,000000001	2,7E-08	1кв 2024	4кв 203 3		
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,00089	0,02803	0,00089	0,02803				
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000329	0,01036 7	0,000329	0,01036 7				
	(0602) Бензол		0,000004	0,00013	0,000004	0,00013				

				5		5			
(0616) Диметилбензол (Ксилол)			0,000001	0,000043	0,000001	0,000043			
(0621) Метилбензол (Толуол)			0,000003	0,000085	0,000003	0,000085			
(0333) Сероводород (Дигидросульфид)		6033	0,0000014	0,000103	0,0000014	0,000103	1кв 2024	4кв 2033	
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5			0,001739	0,1241	0,001739	0,1241			
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10			0,000643	0,0459	0,000643	0,0459			
(0602) Бензол			0,000008	0,0006	0,000008	0,0006			
(0616) Диметилбензол (Ксилол)			0,000003	0,00019	0,000003	0,00019			
(0621) Метилбензол (Толуол)			0,000005	0,00038	0,000005	0,00038			
Линейная часть									
Обеспечение прочности и герметичности аппаратов, трубопроводов и их соединений	(0333) Сероводород (Дигидросульфид)	6001	0,000000007	2,3Е-07	0,000000007	2,3Е-07	1кв 2024	4кв 2033	
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,0075	0,2376	0,0075	0,2376			
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,0028	0,0879	0,0028	0,0879			
	(0602) Бензол		0,00004	0,00115	0,00004	0,00115			
	(0616) Диметилбензол (Ксилол)		0,000011	0,000361	0,000011	0,000361			
	(0621) Метилбензол (Толуол)		0,000023	0,000721	0,000023	0,000721			
	В целом по предприятию в результате реализации всех мероприятий:		0,1137996393	6,314223	0,1137996393	6,314223			

8.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Согласно п. 7 гл. 1 Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Согласно п. 18 гл. 2 Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для всех штатных (регламентных) условий эксплуатации стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категорий, при их максимальной нагрузке (мощности), предусмотренной проектными и техническими документами, в том числе при условии нормального (регламентного) функционирования всех систем и устройств вентиляции и установок очистки газа.

Согласно п. 20 гл. 2 Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

На основании проведенного расчёта максимальных приземных концентрации выбросы загрязняющих веществ классифицировать как предельно допустимы, срок достижения нормативов допустимых выбросов в атмосферу – 2026 г.

Таблица 3.6

[illegible]

Итого:		0,0007 596	0,0005 41	0,0007 596	0,0005 41	0,0007 596	0,0005 41	0,0007 596	0,0005 41	0,0007 596	0,0005 41	0,0007 596	0,0005 41	0,0007 596	0,0005 41	0,0007 596	0,0005 41	0,0007 596	0,0005 41	0,0007 596	0,0005 41	20 26
Всего по загрязня ющему веществ у:		0,0007 596	0,0005 41	0,0007 596	0,0005 41	0,0007 596	0,0005 41	0,0007 596	0,0005 41	0,0007 596	0,0005 41	0,0007 596	0,0005 41	0,0007 596	0,0005 41	0,0007 596	0,0005 41	0,0007 596	0,0005 41	0,0007 596	0,0005 41	20 26
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																						
Котельна я	0010	0,0778	0,8343	0,0778	1,6507	0,0778	1,6507	0,0778	1,6507	0,0778	1,6507	0,0778	1,6507	0,0778	1,6507	0,0778	1,6507	0,0778	1,6507	0,0778	1,6507	20 26
Котельна я	0028			2,82	0,1485	2,82	0,1485	2,82	0,1485	2,82	0,1485	2,82	0,1485	2,82	0,1485	2,82	0,1485	2,82	0,1485	2,82	0,1485	20 26
Дизельна я электрос танция	0012	0,4267	0,0256	0,4267	0,0067 84	0,4267	0,0067 84	0,4267	0,0067 84	0,4267	0,0067 84	0,4267	0,0067 84	0,4267	0,0067 84	0,4267	0,0067 84	0,4267	0,0067 84	0,4267	0,0067 84	20 26
Дизельна я электрос танция	0020			0,0858 33333	0,0078 26	0,0858 33333	0,0078 26	0,0858 33333	0,0078 26	0,0858 33333	0,0078 26	0,0858 33333	0,0078 26	0,0858 33333	0,0078 26	0,0858 33333	0,0078 26	0,0858 33333	0,0078 26	0,0858 33333	20 26	
Дизельна я электрос танция	0021			0,0858 33333	0,0060 2	0,0858 33333	0,0060 2	0,0858 33333	0,0060 2	0,0858 33333	0,0060 2	0,0858 33333	0,0060 2	0,0858 33333	0,0060 2	0,0858 33333	0,0060 2	0,0858 33333	0,0060 2	0,0858 33333	20 26	
Дизельна я электрос танция	0022			0,2014 22222	0,0789 48	0,2014 22222	0,0789 48	0,2014 22222	0,0789 48	0,2014 22222	0,0789 48	0,2014 22222	0,0789 48	0,2014 22222	0,0789 48	0,2014 22222	0,0789 48	0,2014 22222	0,0789 48	0,2014 22222	20 26	
Дизельна я электрос танция	0023			0,0154 5	0,0096 75	0,0154 5	0,0096 75	0,0154 5	0,0096 75	0,0154 5	0,0096 75	0,0154 5	0,0096 75	0,0154 5	0,0096 75	0,0154 5	0,0096 75	0,0154 5	0,0096 75	0,0154 5	20 26	
Механич еская мастерск ая	0024			0,0049 49722	0,0335 4	0,0049 49722	0,0335 4	0,0049 49722	0,0335 4	0,0049 49722	0,0335 4	0,0049 49722	0,0335 4	0,0049 49722	0,0335 4	0,0049 49722	0,0335 4	0,0049 49722	0,0335 4	0,0049 49722	20 26	
Механич еская мастерск ая	0027			0,0154 5	1,0393 96	0,0154 5	1,0393 96	0,0154 5	1,0393 96	0,0154 5	1,0393 96	0,0154 5	1,0393 96	0,0154 5	1,0393 96	0,0154 5	1,0393 96	0,0154 5	1,0393 96	0,0154 5	20 26	
Механич еская мастерск ая	0029			0,0729 58333	0,1376	0,0729 58333	0,1376	0,0729 58333	0,1376	0,0729 58333	0,1376	0,0729 58333	0,1376	0,0729 58333	0,1376	0,0729 58333	0,1376	0,0729 58333	0,1376	0,0729 58333	20 26	
Итого:		0,5045	0,8599	3,8063 96943	3,1189 89	3,8063 96943	3,1189 89	3,8063 96943	3,1189 89	3,8063 96943	3,1189 89	3,8063 96943	3,1189 89	3,8063 96943	3,1189 89	3,8063 96943	3,1189 89	3,8063 96943	3,1189 89	3,8063 96943	20 26	
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																						
Механич еская мастерск ая	6019	0,0011 25	0,0009 32	0,0011 25	0,0009 32	0,0011 25	0,0009 32	0,0011 25	0,0009 32	0,0011 25	0,0009 32	0,0011 25	0,0009 32	0,0011 25	0,0009 32	0,0011 25	0,0009 32	0,0011 25	0,0009 32	0,0011 25	20 26	
Механич еская	6020	0,0108 3	0,0058 5	0,0108 3	0,0058 5	0,0108 3	0,0058 5	0,0108 3	0,0058 5	0,0108 3	0,0058 5	0,0108 3	0,0058 5	0,0108 3	0,0058 5	0,0108 3	0,0058 5	0,0108 3	0,0058 5	0,0108 3	20 26	

мастерск ая																						
Итого:		0,0119 55	0,0067 82	0,0119 55	0,0067 82	0,0119 55	0,0067 82	0,0119 55	0,0067 82	0,0119 55	0,0067 82	0,0119 55	0,0067 82	0,0119 55	0,0067 82	0,0119 55	0,0067 82	0,0119 55	0,0067 82	0,0119 55	0,0067 82	20 26
Всего по загрязня ющему веществ у:		0,5164 55	0,8666 82	3,8183 51943	3,1257 71	3,8183 51943	3,1257 71	3,8183 51943	3,1257 71	3,8183 51943	3,1257 71	3,8183 51943	3,1257 71	3,8183 51943	3,1257 71	3,8183 51943	3,1257 71	3,8183 51943	3,1257 71	3,8183 51943	3,1257 71	20 26
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																						
Организованные источники																						
Котельна я	0010	0,0126 45	0,1355 8	0,0126 45	0,2682	0,0126 45	0,2682	0,0126 45	0,2682	0,0126 45	0,2682	0,0126 45	0,2682	0,0126 45	0,2682	0,0126 45	0,2682	0,0126 45	0,2682	0,0126 45	0,2682	20 26
Котельна я	0028			2,82	0,1485	2,82	0,1485	2,82	0,1485	2,82	0,1485	2,82	0,1485	2,82	0,1485	2,82	0,1485	2,82	0,1485	2,82	0,1485	20 26
Дизельна я электрос танция	0012	0,0693	0,0042	0,0693	0,0011 024	0,0693	0,0011 024	0,0693	0,0011 024	0,0693	0,0011 024	0,0693	0,0011 024	0,0693	0,0011 024	0,0693	0,0011 024	0,0693	0,0011 024	0,0693	0,0011 024	20 26
Дизельна я электрос танция	0020			0,0858 33333	0,0078 26	0,0858 33333	0,0078 26	0,0858 33333	0,0078 26	0,0858 33333	0,0078 26	0,0858 33333	0,0078 26	0,0858 33333	0,0078 26	0,0858 33333	0,0078 26	0,0858 33333	0,0078 26	0,0858 33333	0,0078 26	20 26
Дизельна я электрос танция	0021			0,0858 33333	0,0060 2	0,0858 33333	0,0060 2	0,0858 33333	0,0060 2	0,0858 33333	0,0060 2	0,0858 33333	0,0060 2	0,0858 33333	0,0060 2	0,0858 33333	0,0060 2	0,0858 33333	0,0060 2	0,0858 33333	0,0060 2	20 26
Дизельна я электрос танция	0022			0,2014 22222	0,0789 48	0,2014 22222	0,0789 48	0,2014 22222	0,0789 48	0,2014 22222	0,0789 48	0,2014 22222	0,0789 48	0,2014 22222	0,0789 48	0,2014 22222	0,0789 48	0,2014 22222	0,0789 48	0,2014 22222	0,0789 48	20 26
Дизельна я электрос танция	0023			0,0154 5	0,0096 75	0,0154 5	0,0096 75	0,0154 5	0,0096 75	0,0154 5	0,0096 75	0,0154 5	0,0096 75	0,0154 5	0,0096 75	0,0154 5	0,0096 75	0,0154 5	0,0096 75	0,0154 5	0,0096 75	20 26
Механич еская мастерск ая	0024			0,0049 49722	0,0335 4	0,0049 49722	0,0335 4	0,0049 49722	0,0335 4	0,0049 49722	0,0335 4	0,0049 49722	0,0335 4	0,0049 49722	0,0335 4	0,0049 49722	0,0335 4	0,0049 49722	0,0335 4	0,0049 49722	0,0335 4	20 26
Механич еская мастерск ая	0027			0,0154 5	1,0393 96	0,0154 5	1,0393 96	0,0154 5	1,0393 96	0,0154 5	1,0393 96	0,0154 5	1,0393 96	0,0154 5	1,0393 96	0,0154 5	1,0393 96	0,0154 5	1,0393 96	0,0154 5	1,0393 96	20 26
Механич еская мастерск ая	0029			0,0729 58333	0,1376	0,0729 58333	0,1376	0,0729 58333	0,1376	0,0729 58333	0,1376	0,0729 58333	0,1376	0,0729 58333	0,1376	0,0729 58333	0,1376	0,0729 58333	0,1376	0,0729 58333	0,1376	20 26
Итого:		0,0819 45	0,1397 8	3,3838 41943	1,7308 074	3,3838 41943	1,7308 074	3,3838 41943	1,7308 074	3,3838 41943	1,7308 074	3,3838 41943	1,7308 074	3,3838 41943	1,7308 074	3,3838 41943	1,7308 074	3,3838 41943	1,7308 074	3,3838 41943	1,7308 074	20 26
Всего по загрязня ющему веществ у:		0,0819 45	0,1397 8	3,3838 41943	1,7308 074	3,3838 41943	1,7308 074	3,3838 41943	1,7308 074	3,3838 41943	1,7308 074	3,3838 41943	1,7308 074	3,3838 41943	1,7308 074	3,3838 41943	1,7308 074	3,3838 41943	1,7308 074	3,3838 41943	1,7308 074	20 26

[illegible]

веществ у:																						
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																						
Котельна я	0010	0,3936	4,137	0,3936	8,13	0,3936	8,13	0,3936	8,13	0,3936	8,13	0,3936	8,13	0,3936	8,13	0,3936	8,13	0,3936	8,13	0,3936	8,13	20 26
Котельна я	0028			0,3133 33333	0,0165	0,3133 33333	0,0165	0,3133 33333	0,0165	0,3133 33333	0,0165	0,3133 33333	0,0165	0,3133 33333	0,0165	0,3133 33333	0,0165	0,3133 33333	0,0165	0,3133 33333	0,0165	20 26
Дизельна я электрос танция	0012	0,1667	0,01	0,1667	0,0026 5	0,1667	0,0026 5	0,1667	0,0026 5	0,1667	0,0026 5	0,1667	0,0026 5	0,1667	0,0026 5	0,1667	0,0026 5	0,1667	0,0026 5	0,1667	0,0026 5	20 26
Дизельна я электрос танция	0020			0,0091 66667	0,0008 19	0,0091 66667	0,0008 19	0,0091 66667	0,0008 19	0,0091 66667	0,0008 19	0,0091 66667	0,0008 19	0,0091 66667	0,0008 19	0,0091 66667	0,0008 19	0,0091 66667	0,0008 19	0,0091 66667	0,0008 19	20 26
Дизельна я электрос танция	0021			0,0091 66667	0,0006 3	0,0091 66667	0,0006 3	0,0091 66667	0,0006 3	0,0091 66667	0,0006 3	0,0091 66667	0,0006 3	0,0091 66667	0,0006 3	0,0091 66667	0,0006 3	0,0091 66667	0,0006 3	0,0091 66667	0,0006 3	20 26
Дизельна я электрос танция	0022			0,0215 11111	0,0082 62	0,0215 11111	0,0082 62	0,0215 11111	0,0082 62	0,0215 11111	0,0082 62	0,0215 11111	0,0082 62	0,0215 11111	0,0082 62	0,0215 11111	0,0082 62	0,0215 11111	0,0082 62	0,0215 11111	0,0082 62	20 26
Дизельна я электрос танция	0023			0,0016 5	0,0010 125	0,0016 5	0,0010 125	0,0016 5	0,0010 125	0,0016 5	0,0010 125	0,0016 5	0,0010 125	0,0016 5	0,0010 125	0,0016 5	0,0010 125	0,0016 5	0,0010 125	0,0016 5	0,0010 125	20 26
Механич еская мастерск ая	0024			0,0005 28611	0,0035 1	0,0005 28611	0,0035 1	0,0005 28611	0,0035 1	0,0005 28611	0,0035 1	0,0005 28611	0,0035 1	0,0005 28611	0,0035 1	0,0005 28611	0,0035 1	0,0005 28611	0,0035 1	0,0005 28611	0,0035 1	20 26
Механич еская мастерск ая	0027			0,0016 5	0,1087 74	0,0016 5	0,1087 74	0,0016 5	0,1087 74	0,0016 5	0,1087 74	0,0016 5	0,1087 74	0,0016 5	0,1087 74	0,0016 5	0,1087 74	0,0016 5	0,1087 74	0,0016 5	0,1087 74	20 26
Механич еская мастерск ая	0029			0,0077 91667	0,0144	0,0077 91667	0,0144	0,0077 91667	0,0144	0,0077 91667	0,0144	0,0077 91667	0,0144	0,0077 91667	0,0144	0,0077 91667	0,0144	0,0077 91667	0,0144	0,0077 91667	0,0144	20 26
Итого:		0,5603	4,147	0,9250 98056	8,2865 575	0,9250 98056	8,2865 575	0,9250 98056	8,2865 575	0,9250 98056	8,2865 575	0,9250 98056	8,2865 575	0,9250 98056	8,2865 575	0,9250 98056	8,2865 575	0,9250 98056	8,2865 575	0,9250 98056	8,2865 575	20 26
Всего по загрязня ющему веществ у:		0,5603	4,147	0,9250 98056	8,2865 575	0,9250 98056	8,2865 575	0,9250 98056	8,2865 575	0,9250 98056	8,2865 575	0,9250 98056	8,2865 575	0,9250 98056	8,2865 575	0,9250 98056	8,2865 575	0,9250 98056	8,2865 575	0,9250 98056	8,2865 575	20 26
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)																						

котельно й																							
Емкости с нефтью для подпитки котельно й	0025			0,0000 24936	0,0000 24936	0,0000 24936	0,0000 24936	0,0000 24936	0,0000 24936	0,0000 24936	0,0000 24936	0,0000 24936	0,0000 24936	0,0000 24936	0,0000 24936	0,0000 24936	0,0000 24936	0,0000 24936	0,0000 24936	0,0000 24936	0,0000 24936	20 26	
Дизельна я электрос танция	0018	0,0000 02	0,0000 00146	0,0000 02	0,0000 00146	0,0000 02	0,0000 00146	0,0000 02	0,0000 00146	0,0000 02	0,0000 00146	0,0000 02	0,0000 00146	0,0000 02	0,0000 00146	0,0000 02	0,0000 00146	0,0000 02	0,0000 00146	0,0000 02	0,0000 00146	20 26	
Вертикал ьный - резервуа р сборник V=400 м3 для сброса аварийно го давления	0013	0,0000 196	0,0002 433	0,0000 196	0,0002 433	0,0000 196	0,0002 433	0,0000 196	0,0002 433	0,0000 196	0,0002 433	0,0000 196	0,0002 433	0,0000 196	0,0002 433	0,0000 196	0,0002 433	0,0000 196	0,0002 433	0,0000 196	0,0002 433	20 26	
Дренажн ые емкости	0019			2,4708 2E-05	6,014E -07	2,4708 2E-05	6,014E -07	2,4708 2E-05	6,014E -07	2,4708 2E-05	6,014E -07	2,4708 2E-05	6,014E -07	2,4708 2E-05	6,014E -07	2,4708 2E-05	6,014E -07	2,4708 2E-05	6,014E -07	2,4708 2E-05	6,014E -07	20 26	
Автозапр авочная станция	0014	0,0000 04	0,0000 03	0,0000 04	0,0000 03	0,0000 04	0,0000 03	0,0000 04	0,0000 03	0,0000 04	0,0000 03	0,0000 04	0,0000 03	0,0000 04	0,0000 03	0,0000 04	0,0000 03	0,0000 04	0,0000 03	0,0000 04	0,0000 03	20 26	
Автозапр авочная станция	0016	0,0000 031	0,0000 029	0,0000 031	0,0000 058	0,0000 031	0,0000 058	0,0000 031	0,0000 058	0,0000 031	0,0000 058	0,0000 031	0,0000 058	0,0000 031	0,0000 058	0,0000 031	0,0000 058	0,0000 031	0,0000 058	0,0000 031	0,0000 058	20 26	
Итого:		0,0000 483	0,0002 70546	9,7944 2E-05	0,0002 98983	9,7944 2E-05	0,0002 98983	9,7944 2E-05	0,0002 98983	9,7944 2E-05	0,0002 98983	9,7944 2E-05	0,0002 98983	9,7944 2E-05	0,0002 98983	9,7944 2E-05	0,0002 98983	9,7944 2E-05	0,0002 98983	9,7944 2E-05	0,0002 98983	20 26	
Неорганизованные источники																							
Котельна я	6014	0,0000 03336	0,0000 0288	0,0000 03336	0,0000 0576	0,0000 03336	0,0000 0576	0,0000 03336	0,0000 0576	0,0000 03336	0,0000 0576	0,0000 03336	0,0000 0576	0,0000 03336	0,0000 0576	0,0000 03336	0,0000 0576	0,0000 03336	0,0000 0576	0,0000 03336	0,0000 0576	20 26	
Магистра льная насосная	6015	0,0000 0834	0,0010 51	0,0000 0834	0,0010 51	0,0000 0834	0,0010 51	0,0000 0834	0,0010 51	0,0000 0834	0,0010 51	0,0000 0834	0,0010 51	0,0000 0834	0,0010 51	0,0000 0834	0,0010 51	0,0000 0834	0,0010 51	0,0000 0834	0,0010 51	20 26	
Узел пуска - приема очистных устройст в (УППОУ)	6004	0,0000 00001	0,0000 0004	0,0000 00001	0,0000 0004	0,0000 00001	0,0000 0004	0,0000 00001	0,0000 0004	0,0000 00001	0,0000 0004	0,0000 00001	0,0000 0004	0,0000 00001	0,0000 0004	0,0000 00001	0,0000 0004	0,0000 00001	0,0000 0004	0,0000 00001	0,0000 0004	20 26	
Технолог ическая площадк а	6016	0,0000 00016	0,0000 00509	0,0000 00016	0,0000 00509	0,0000 00016	0,0000 00509	0,0000 00016	0,0000 00509	0,0000 00016	0,0000 00509	0,0000 00016	0,0000 00509	0,0000 00016	0,0000 00509	0,0000 00016	0,0000 00509	0,0000 00016	0,0000 00509	0,0000 00016	0,0000 00509	20 26	
Дренажн ые емкости	6005	0,0000 007	0,0000 95	0,0000 007	0,0002 86	0,0000 007	0,0002 86	0,0000 007	0,0002 86	0,0000 007	0,0002 86	0,0000 007	0,0002 86	0,0000 007	0,0002 86	0,0000 007	0,0002 86	0,0000 007	0,0002 86	0,0000 007	0,0002 86	20 26	

[illegible]

[illegible]

[illegible]

подпитки котельно й																						
Емкости с нефтью для подпитки котельно й	0025			0,0111 3808	0,0000 63248	0,0111 3808	0,0000 63248	0,0111 3808	0,0000 63248	0,0111 3808	0,0000 63248	0,0111 3808	0,0000 63248	0,0111 3808	0,0000 63248	0,0111 3808	0,0000 63248	0,0111 3808	0,0000 63248	0,0111 3808	0,0000 63248	20 26
Вертикал ьный - резервуа р сборник V=400 м3 для сброса аварийно го давления	0013	0,0087 4	0,0087 4	0,0087 4	0,0087 4	0,0087 4	0,0087 4	0,0087 4	0,0087 4	0,0087 4	0,0087 4	0,0087 4	0,0087 4	0,0087 4	0,0087 4	0,0087 4	0,0087 4	0,0087 4	0,0087 4	0,0087 4	0,0087 4	20 26
Дренажн ые емкости	0019			0,0110 36335	0,0002 68644	0,0110 36335	0,0002 68644	0,0110 36335	0,0002 68644	0,0110 36335	0,0002 68644	0,0110 36335	0,0002 68644	0,0110 36335	0,0002 68644	0,0110 36335	0,0002 68644	0,0110 36335	0,0002 68644	0,0110 36335	0,0002 68644	20 26
Автозапр авочная станция	0015	0,07	0,0015	0,07	0,0015	0,07	0,0015	0,07	0,0015	0,07	0,0015	0,07	0,0015	0,07	0,0015	0,07	0,0015	0,07	0,0015	0,07	0,0015	20 26
Автозапр авочная станция	0017	0,054	0,0027	0,054	0,0053 0212	0,054	0,0053 0212	0,054	0,0053 0212	0,054	0,0053 0212	0,054	0,0053 0212	0,054	0,0053 0212	0,054	0,0053 0212	0,054	0,0053 0212	0,054	0,0053 0212	20 26
Итого:		0,1414 8	0,0224	0,1636 54415	0,0253 34012	0,1636 54415	0,0253 34012	0,1636 54415	0,0253 34012	0,1636 54415	0,0253 34012	0,1636 54415	0,0253 34012	0,1636 54415	0,0253 34012	0,1636 54415	0,0253 34012	0,1636 54415	0,0253 34012	0,1636 54415	0,0253 34012	20 26
Неорганизованные источники																						
Котельна я	6014	0,0014 9	0,0012 86	0,0014 9	0,0025 728	0,0014 9	0,0025 728	0,0014 9	0,0025 728	0,0014 9	0,0025 728	0,0014 9	0,0025 728	0,0014 9	0,0025 728	0,0014 9	0,0025 728	0,0014 9	0,0025 728	0,0014 9	0,0025 728	20 26
Магистра льная насосная	6015	0,0037 25	0,47	0,0037 25	0,47	0,0037 25	0,47	0,0037 25	0,47	0,0037 25	0,47	0,0037 25	0,47	0,0037 25	0,47	0,0037 25	0,47	0,0037 25	0,47	0,0037 25	0,47	20 26
Узел пуска - приема очистных устройст в (УППОУ)	6004	0,0004 83	0,0152 3	0,0004 83	0,0152 3	0,0004 83	0,0152 3	0,0004 83	0,0152 3	0,0004 83	0,0152 3	0,0004 83	0,0152 3	0,0004 83	0,0152 3	0,0004 83	0,0152 3	0,0004 83	0,0152 3	0,0004 83	0,0152 3	20 26
Технолог ическая площадк а	6016	0,0061 8	0,1948 86	0,0061 8	0,1948 86	0,0061 8	0,1948 86	0,0061 8	0,1948 86	0,0061 8	0,1948 86	0,0061 8	0,1948 86	0,0061 8	0,1948 86	0,0061 8	0,1948 86	0,0061 8	0,1948 86	0,0061 8	0,1948 86	20 26
Дренажн ые емкости	6005	0,0003 22	0,0425	0,0003 22	0,1275 25978	0,0003 22	0,1275 25978	0,0003 22	0,1275 25978	0,0003 22	0,1275 25978	0,0003 22	0,1275 25978	0,0003 22	0,1275 25978	0,0003 22	0,1275 25978	0,0003 22	0,1275 25978	0,0003 22	0,1275 25978	20 26
Итого:		0,0122	0,7239 02	0,0122	0,8102 14778	0,0122	0,8102 14778	0,0122	0,8102 14778	0,0122	0,8102 14778	0,0122	0,8102 14778	0,0122	0,8102 14778	0,0122	0,8102 14778	0,0122	0,8102 14778	0,0122	0,8102 14778	20 26

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

0627, Этилбензол (675)																						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																						
Автозаправочная станция	0015	0,000174	0,000004	0,000174	0,000004	0,000174	0,000004	0,000174	0,000004	0,000174	0,000004	0,000174	0,000004	0,000174	0,000004	0,000174	0,000004	0,000174	0,000004	0,000174	0,000004	2026
Автозаправочная станция	0017	0,00013	0,00001	0,00013	0,00001	0,00013	0,00001	0,00013	0,00001	0,00013	0,00001	0,00013	0,00001	0,00013	0,00001	0,00013	0,00001	0,00013	0,00001	0,00013	0,00001	2026
Итого:		0,000304	0,000014	0,000304	0,000014	0,000304	0,000014	0,000304	0,000014	0,000304	0,000014	0,000304	0,000014	0,000304	0,000014	0,000304	0,000014	0,000304	0,000014	0,000304	0,000014	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,000304	0,000014	0,000304	0,000014	0,000304	0,000014	0,000304	0,000014	0,000304	0,000014	0,000304	0,000014	0,000304	0,000014	0,000304	0,000014	0,000304	0,000014	0,000304	0,000014	2026
0703, Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен) (54)																						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																						
Котельная	0028			0,0000034	0,000000182	0,0000034	0,000000182	0,0000034	0,000000182	0,0000034	0,000000182	0,0000034	0,000000182	0,0000034	0,000000182	0,0000034	0,000000182	0,0000034	0,000000182	0,0000034	0,000000182	2026
Дизельная электростанция	0012	0,000000476	3,14E-08	0,000000476	0,00000003	0,000000476	0,00000003	0,000000476	0,00000003	0,000000476	0,00000003	0,000000476	0,00000003	0,000000476	0,00000003	0,000000476	0,00000003	0,000000476	0,00000003	0,000000476	0,00000003	2026
Дизельная электростанция	0020			0,0000001	0,00000001	0,0000001	0,00000001	0,0000001	0,00000001	0,0000001	0,00000001	0,0000001	0,00000001	0,0000001	0,00000001	0,0000001	0,00000001	0,0000001	0,00000001	0,0000001	0,00000001	2026
Дизельная электростанция	0021			0,0000001	0,000000008	0,0000001	0,000000008	0,0000001	0,000000008	0,0000001	0,000000008	0,0000001	0,000000008	0,0000001	0,000000008	0,0000001	0,000000008	0,0000001	0,000000008	0,0000001	0,000000008	2026
Дизельная электростанция	0022			0,0000003	0,000000101	0,0000003	0,000000101	0,0000003	0,000000101	0,0000003	0,000000101	0,0000003	0,000000101	0,0000003	0,000000101	0,0000003	0,000000101	0,0000003	0,000000101	0,0000003	0,000000101	2026
Дизельная электростанция	0023			0,00000002	0,000000012	0,00000002	0,000000012	0,00000002	0,000000012	0,00000002	0,000000012	0,00000002	0,000000012	0,00000002	0,000000012	0,00000002	0,000000012	0,00000002	0,000000012	0,00000002	0,000000012	2026
Механическая мастерская	0024			0,00000001	0,000000043	0,00000001	0,000000043	0,00000001	0,000000043	0,00000001	0,000000043	0,00000001	0,000000043	0,00000001	0,000000043	0,00000001	0,000000043	0,00000001	0,000000043	0,00000001	0,000000043	2026
Механическая мастерская	0027			0,00000002	0,000001329	0,00000002	0,000001329	0,00000002	0,000001329	0,00000002	0,000001329	0,00000002	0,000001329	0,00000002	0,000001329	0,00000002	0,000001329	0,00000002	0,000001329	0,00000002	0,000001329	2026
Механическая мастерская	0029			0,0000001	0,00000176	0,0000001	0,00000176	0,0000001	0,00000176	0,0000001	0,00000176	0,0000001	0,00000176	0,0000001	0,00000176	0,0000001	0,00000176	0,0000001	0,00000176	0,0000001	0,00000176	2026
Итого:		0,000000476	3,14E-08	0,000004526	0,000001891	0,000004526	0,000001891	0,000004526	0,000001891	0,000004526	0,000001891	0,000004526	0,000001891	0,000004526	0,000001891	0,000004526	0,000001891	0,000004526	0,000001891	0,000004526	0,000001891	2026

[illegible]

1325, Формальдегид (Метаналь) (609)																					
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																					
Котельная	0028			0,0391 66667	0,0019 8	0,0391 66667	0,0019 8	0,0391 66667	0,0019 8	0,0391 66667	0,0019 8	0,0391 66667	0,0019 8	0,0391 66667	0,0019 8	0,0391 66667	0,0019 8	0,0391 66667	0,0019 8	0,0391 66667	20 26
Дизельная электростанция	0012	0,0047 6	0,0003	0,0047 6	0,0000 75737	0,0047 6	0,0000 75737	0,0047 6	0,0000 75737	0,0047 6	0,0000 75737	0,0047 6	0,0000 75737	0,0047 6	0,0000 75737	0,0047 6	0,0000 75737	0,0047 6	0,0000 75737	0,0047 6	20 26
Дизельная электростанция	0020			0,0012 5	0,0001 092	0,0012 5	0,0001 092	0,0012 5	0,0001 092	0,0012 5	0,0001 092	0,0012 5	0,0001 092	0,0012 5	0,0001 092	0,0012 5	0,0001 092	0,0012 5	0,0001 092	0,0012 5	20 26
Дизельная электростанция	0021			0,0012 5	0,0000 84	0,0012 5	0,0000 84	0,0012 5	0,0000 84	0,0012 5	0,0000 84	0,0012 5	0,0000 84	0,0012 5	0,0000 84	0,0012 5	0,0000 84	0,0012 5	0,0000 84	0,0012 5	20 26
Дизельная электростанция	0022			0,0029 33333	0,0011 016	0,0029 33333	0,0011 016	0,0029 33333	0,0011 016	0,0029 33333	0,0011 016	0,0029 33333	0,0011 016	0,0029 33333	0,0011 016	0,0029 33333	0,0011 016	0,0029 33333	0,0011 016	0,0029 33333	20 26
Дизельная электростанция	0023			0,0002 25	0,0001 35	0,0002 25	0,0001 35	0,0002 25	0,0001 35	0,0002 25	0,0001 35	0,0002 25	0,0001 35	0,0002 25	0,0001 35	0,0002 25	0,0001 35	0,0002 25	0,0001 35	0,0002 25	20 26
Механическая мастерская	0024			7,2083 3E-05	0,0004 68	7,2083 3E-05	0,0004 68	7,2083 3E-05	0,0004 68	7,2083 3E-05	0,0004 68	7,2083 3E-05	0,0004 68	7,2083 3E-05	0,0004 68	7,2083 3E-05	0,0004 68	7,2083 3E-05	0,0004 68	7,2083 3E-05	20 26
Механическая мастерская	0027			0,0002 25	0,0145 032	0,0002 25	0,0145 032	0,0002 25	0,0145 032	0,0002 25	0,0145 032	0,0002 25	0,0145 032	0,0002 25	0,0145 032	0,0002 25	0,0145 032	0,0002 25	0,0145 032	0,0002 25	20 26
Механическая мастерская	0029			0,0010 625	0,0019 2	0,0010 625	0,0019 2	0,0010 625	0,0019 2	0,0010 625	0,0019 2	0,0010 625	0,0019 2	0,0010 625	0,0019 2	0,0010 625	0,0019 2	0,0010 625	0,0019 2	0,0010 625	20 26
Итого:		0,0047 6	0,0003	0,0509 44583	0,0203 76737	0,0509 44583	0,0203 76737	0,0509 44583	0,0203 76737	0,0509 44583	0,0203 76737	0,0509 44583	0,0203 76737	0,0509 44583	0,0203 76737	0,0509 44583	0,0203 76737	0,0509 44583	0,0203 76737	0,0509 44583	20 26
Всего по загрязняющему веществу:		0,0047 6	0,0003	0,0509 44583	0,0203 76737	0,0509 44583	0,0203 76737	0,0509 44583	0,0203 76737	0,0509 44583	0,0203 76737	0,0509 44583	0,0203 76737	0,0509 44583	0,0203 76737	0,0509 44583	0,0203 76737	0,0509 44583	0,0203 76737	0,0509 44583	20 26
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)																					
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																					
Лакокрасочные работы	6038	0,0015 56	0,014	0,0015 56	0,0065 8	0,0015 56	0,0065 8	0,0015 56	0,0065 8	0,0015 56	0,0065 8	0,0015 56	0,0065 8	0,0015 56	0,0065 8	0,0015 56	0,0065 8	0,0015 56	0,0065 8	0,0015 56	20 26
Итого:		0,0015 56	0,014	0,0015 56	0,0065 8	0,0015 56	0,0065 8	0,0015 56	0,0065 8	0,0015 56	0,0065 8	0,0015 56	0,0065 8	0,0015 56	0,0065 8	0,0015 56	0,0065 8	0,0015 56	0,0065 8	0,0015 56	20 26
Всего по загрязняющему веществу:		0,0015 56	0,014	0,0015 56	0,0065 8	0,0015 56	0,0065 8	0,0015 56	0,0065 8	0,0015 56	0,0065 8	0,0015 56	0,0065 8	0,0015 56	0,0065 8	0,0015 56	0,0065 8	0,0015 56	0,0065 8	0,0015 56	20 26

[illegible]

Автозаправочная станция	0014	0,0018	0,00156	0,0018	0,00156	0,0018	0,00156	0,0018	0,00156	0,0018	0,00156	0,0018	0,00156	0,0018	0,00156	0,0018	0,00156	0,0018	0,00156	0,0018	0,00156	2026
Автозаправочная станция	0016	0,00111	0,00103	0,00111	0,0021	0,00111	0,0021	0,00111	0,0021	0,00111	0,0021	0,00111	0,0021	0,00111	0,0021	0,00111	0,0021	0,00111	0,0021	0,00111	0,0021	2026
Механическая мастерская	0024			0,00173	0,0117	0,00173	0,0117	0,00173	0,0117	0,00173	0,0117	0,00173	0,0117	0,00173	0,0117	0,00173	0,0117	0,00173	0,0117	0,00173	0,0117	2026
Механическая мастерская	0027			0,0054	0,36258	0,0054	0,36258	0,0054	0,36258	0,0054	0,36258	0,0054	0,36258	0,0054	0,36258	0,0054	0,36258	0,0054	0,36258	0,0054	0,36258	2026
Механическая мастерская	0029			0,0255	0,048	0,0255	0,048	0,0255	0,048	0,0255	0,048	0,0255	0,048	0,0255	0,048	0,0255	0,048	0,0255	0,048	0,0255	0,048	2026
Итого:		0,18781	0,01469	1,29624	0,518202158	1,29624	0,518202158	1,29624	0,518202158	1,29624	0,518202158	1,29624	0,518202158	1,29624	0,518202158	1,29624	0,518202158	1,29624	0,518202158	1,29624	0,518202158	2026
Всего по загрязняющему веществ у:		0,18781	0,01469	1,29624	0,518202158	1,29624	0,518202158	1,29624	0,518202158	1,29624	0,518202158	1,29624	0,518202158	1,29624	0,518202158	1,29624	0,518202158	1,29624	0,518202158	1,29624	0,518202158	2026
2902, Взвешенные частицы (116)																						
Неорганизованные источники																						
Механическая мастерская	6018	0,0197	0,0072837	0,0197	0,0072837	0,0197	0,0072837	0,0197	0,0072837	0,0197	0,0072837	0,0197	0,0072837	0,0197	0,0072837	0,0197	0,0072837	0,0197	0,0072837	0,0197	0,0072837	2026
Лакокрасочные работы	6038	0,00367	0,4125	0,00367	0,37125	0,00367	0,37125	0,00367	0,37125	0,00367	0,37125	0,00367	0,37125	0,00367	0,37125	0,00367	0,37125	0,00367	0,37125	0,00367	0,37125	2026
Итого:		0,02337	0,4197837	0,02337	0,3785337	0,02337	0,3785337	0,02337	0,3785337	0,02337	0,3785337	0,02337	0,3785337	0,02337	0,3785337	0,02337	0,3785337	0,02337	0,3785337	0,02337	0,3785337	2026
Всего по загрязняющему веществ у:		0,02337	0,4197837	0,02337	0,3785337	0,02337	0,3785337	0,02337	0,3785337	0,02337	0,3785337	0,02337	0,3785337	0,02337	0,3785337	0,02337	0,3785337	0,02337	0,3785337	0,02337	0,3785337	2026
2904, Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)																						
Организованные источники																						
Котельная	0010	0,00579	0,06094	0,00579	0,1196	0,00579	0,1196	0,00579	0,1196	0,00579	0,1196	0,00579	0,1196	0,00579	0,1196	0,00579	0,1196	0,00579	0,1196	0,00579	0,1196	2026
Итого:		0,00579	0,06094	0,00579	0,1196	0,00579	0,1196	0,00579	0,1196	0,00579	0,1196	0,00579	0,1196	0,00579	0,1196	0,00579	0,1196	0,00579	0,1196	0,00579	0,1196	2026
Всего по загрязняющему веществ у:		0,00579	0,06094	0,00579	0,1196	0,00579	0,1196	0,00579	0,1196	0,00579	0,1196	0,00579	0,1196	0,00579	0,1196	0,00579	0,1196	0,00579	0,1196	0,00579	0,1196	2026
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)																						

Неорганизованные источники																						
Механич еская мастерск ая	6019	0,0004 17	0,0003 45	0,0004 17	0,0003 45	0,0004 17	0,0003 45	0,0004 17	0,0003 45	0,0004 17	0,0003 45	0,0004 17	0,0003 45	0,0004 17	0,0003 45	0,0004 17	0,0003 45	0,0004 17	0,0003 45	0,0004 17	0,0003 45	20 26
Итого:		0,0004 17	0,0003 45	0,0004 17	0,0003 45	0,0004 17	0,0003 45	0,0004 17	0,0003 45	0,0004 17	0,0003 45	0,0004 17	0,0003 45	0,0004 17	0,0003 45	0,0004 17	0,0003 45	0,0004 17	0,0003 45	0,0004 17	0,0003 45	20 26
Всего по загрязня ющему веществ у:		0,0004 17	0,0003 45	0,0004 17	0,0003 45	0,0004 17	0,0003 45	0,0004 17	0,0003 45	0,0004 17	0,0003 45	0,0004 17	0,0003 45	0,0004 17	0,0003 45	0,0004 17	0,0003 45	0,0004 17	0,0003 45	0,0004 17	0,0003 45	20 26
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)																						
Неорганизованные источники																						
Механич еская мастерск ая	6018	0,0058 4	0,0021 02	0,0058 4	0,0021 02	0,0058 4	0,0021 02	0,0058 4	0,0021 02	0,0058 4	0,0021 02	0,0058 4	0,0021 02	0,0058 4	0,0021 02	0,0058 4	0,0021 02	0,0058 4	0,0021 02	0,0058 4	0,0021 02	20 26
Итого:		0,0058 4	0,0021 02	0,0058 4	0,0021 02	0,0058 4	0,0021 02	0,0058 4	0,0021 02	0,0058 4	0,0021 02	0,0058 4	0,0021 02	0,0058 4	0,0021 02	0,0058 4	0,0021 02	0,0058 4	0,0021 02	0,0058 4	0,0021 02	20 26
Всего по загрязня ющему веществ у:		0,0058 4	0,0021 02	0,0058 4	0,0021 02	0,0058 4	0,0021 02	0,0058 4	0,0021 02	0,0058 4	0,0021 02	0,0058 4	0,0021 02	0,0058 4	0,0021 02	0,0058 4	0,0021 02	0,0058 4	0,0021 02	0,0058 4	0,0021 02	20 26
Всего по объекту:		2,8922 09496	14,868 76025	13,504 35872	28,081 96427	13,504 35872	28,081 96427	13,504 35872	28,081 96427	13,504 35872	28,081 96427	13,504 35872	28,081 96427	13,504 35872	28,081 96427	13,504 35872	28,081 96427	13,504 35872	28,081 96427	13,504 35872	28,081 96427	20 26
Из них:																						
Итого по организованным источникам:		2,7057 80976	8,8892 53677	13,317 9302	21,995 21047	13,317 9302	21,995 21047	13,317 9302	21,995 21047	13,317 9302	21,995 21047	13,317 9302	21,995 21047	13,317 9302	21,995 21047	13,317 9302	21,995 21047	13,317 9302	21,995 21047	13,317 9302	21,995 21047	
Итого по неорганизованн ым источникам:		0,1864 2852	5,9795 06569	0,1864 2852	6,0867 53804	0,1864 2852	6,0867 53804	0,1864 2852	6,0867 53804	0,1864 2852	6,0867 53804	0,1864 2852	6,0867 53804	0,1864 2852	6,0867 53804	0,1864 2852	6,0867 53804	0,1864 2852	6,0867 53804	0,1864 2852	6,0867 53804	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Караганда, НПС -9, Актогайский район

Производ ство цех, участок	Номер источ ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ					Нормативы выбросов загрязняющих веществ					го д до с-
		существующее положение на 2025 год	на 2026 год	на 2027 год	на 2028 год	на 2029 год	на 2030 год	на 2031 год	на 2032 год	на 2033 год	НДВ	

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Вертикальный - резервуар сборник V=400 м3 для сброса аварийного давления	0005	0,0000196	0,00002	0,0000196	0,003476	0,0000196	0,003476	0,0000196	0,003476	0,0000196	0,003476	0,0000196	0,003476	0,0000196	0,003476	0,0000196	0,003476	0,0000196	0,003476	0,0000196	0,003476	2026
Автозаправочная станция	0006	0,000002	0,0000034	0,000002	0,0000036	0,000002	0,0000036	0,000002	0,0000036	0,000002	0,0000036	0,000002	0,0000036	0,000002	0,0000036	0,000002	0,0000036	0,000002	0,0000036	0,000002	0,0000036	2026
Автозаправочная станция	0007	0,000004	0,0000068	0,000004	0,0000072	0,000004	0,0000072	0,000004	0,0000072	0,000004	0,0000072	0,000004	0,0000072	0,000004	0,0000072	0,000004	0,0000072	0,000004	0,0000072	0,000004	0,0000072	2026
Автозаправочная станция	0008	0,0000016	0,0000051	0,0000016	0,0000036	0,0000016	0,0000036	0,0000016	0,0000036	0,0000016	0,0000036	0,0000016	0,0000036	0,0000016	0,0000036	0,0000016	0,0000036	0,0000016	0,0000036	0,0000016	0,0000036	2026
Автозаправочная станция	0009	0,0000031	0,0000051	0,0000031	0,0000072	0,0000031	0,0000072	0,0000031	0,0000072	0,0000031	0,0000072	0,0000031	0,0000072	0,0000031	0,0000072	0,0000031	0,0000072	0,0000031	0,0000072	0,0000031	0,0000072	2026
Итого:		0,00005824	0,0011114	0,00005824	0,0046886	0,00005824	0,0046886	0,00005824	0,0046886	0,00005824	0,0046886	0,00005824	0,0046886	0,00005824	0,0046886	0,00005824	0,0046886	0,00005824	0,0046886	0,00005824	0,0046886	2026
Неорганизованные источники																						
Котельная	6022	0,000003336	0,00000288	0,000003336	0,00021024	0,000003336	0,00021024	0,000003336	0,00021024	0,000003336	0,00021024	0,000003336	0,00021024	0,000003336	0,00021024	0,000003336	0,00021024	0,000003336	0,00021024	0,000003336	0,00021024	2026
Узел пуска - приема очистных устройств (УППОУ)	6006	0,000000001	0,00000004	0,000000001	0,00000004	0,000000001	0,00000004	0,000000001	0,00000004	0,000000001	0,00000004	0,000000001	0,00000004	0,000000001	0,00000004	0,000000001	0,00000004	0,000000001	0,00000004	0,000000001	0,00000004	2026
Узел пуска - приема очистных устройств (УППОУ)	6007	0,000006	0,000067	0,000006	0,0001919	0,000006	0,0001919	0,000006	0,0001919	0,000006	0,0001919	0,000006	0,0001919	0,000006	0,0001919	0,000006	0,0001919	0,000006	0,0001919	0,000006	0,0001919	2026
Площадка сбросных клапанов	6008	0,000000015	0,000000472	0,000000015	0,000000472	0,000000015	0,000000472	0,000000015	0,000000472	0,000000015	0,000000472	0,000000015	0,000000472	0,000000015	0,000000472	0,000000015	0,000000472	0,000000015	0,000000472	0,000000015	0,000000472	2026
Дренажные емкости	6009	0,0000037	0,000043	0,0000037	0,00012178	0,0000037	0,00012178	0,0000037	0,00012178	0,0000037	0,00012178	0,0000037	0,00012178	0,0000037	0,00012178	0,0000037	0,00012178	0,0000037	0,00012178	0,0000037	0,00012178	2026
Итого:		0,000013052	0,000113392	0,000013052	0,000524432	0,000013052	0,000524432	0,000013052	0,000524432	0,000013052	0,000524432	0,000013052	0,000524432	0,000013052	0,000524432	0,000013052	0,000524432	0,000013052	0,000524432	0,000013052	0,000524432	2026
Всего по загрязняющему		0,000071292	0,001224792	0,000071292	0,005213032	0,000071292	0,005213032	0,000071292	0,005213032	0,000071292	0,005213032	0,000071292	0,005213032	0,000071292	0,005213032	0,000071292	0,005213032	0,000071292	0,005213032	0,000071292	0,005213032	2026

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Неорганизованные источники

[illegible]

1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)

Неорганизованные источники

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Автозаправочная станция	0007	0,0012	0,0024 4	0,0012	0,0026	0,0012	0,0026	0,0012	0,0026	0,0012	0,0026	0,0012	0,0026	0,0012	0,0026	0,0012	0,0026	0,0012	0,0026	0,0012	0,0026	20 26
Автозаправочная станция	0008	0,0005 6	0,0018 1	0,0005 6	0,0012 8	0,0005 6	0,0012 8	0,0005 6	0,0012 8	0,0005 6	0,0012 8	0,0005 6	0,0012 8	0,0005 6	0,0012 8	0,0005 6	0,0012 8	0,0005 6	0,0012 8	0,0005 6	0,0012 8	20 26
Автозаправочная станция	0009	0,0011 1	0,0018 1	0,0011 1	0,0025 7	0,0011 1	0,0025 7	0,0011 1	0,0025 7	0,0011 1	0,0025 7	0,0011 1	0,0025 7	0,0011 1	0,0025 7	0,0011 1	0,0025 7	0,0011 1	0,0025 7	0,0011 1	0,0025 7	20 26
Итого:		0,0668 7	0,0299 8	0,2123 7	0,5914 79022	0,2123 7	0,5914 79022	0,2123 7	0,5914 79022	0,2123 7	0,5914 79022	0,2123 7	0,5914 79022	0,2123 7	0,5914 79022	0,2123 7	0,5914 79022	0,2123 7	0,5914 79022	0,2123 7	0,5914 79022	20 26
Всего по загрязняющему веществу:		0,0668 7	0,0299 8	0,2123 7	0,5914 79022	0,2123 7	0,5914 79022	0,2123 7	0,5914 79022	0,2123 7	0,5914 79022	0,2123 7	0,5914 79022	0,2123 7	0,5914 79022	0,2123 7	0,5914 79022	0,2123 7	0,5914 79022	0,2123 7	0,5914 79022	20 26
2902, Взвешенные частицы (116)																						
Неорганизованные источники																						
Ремонтно-машинная мастерская	6011	0,0202 6	0,0075 267	0,0202 6	0,0075 267	0,0202 6	0,0075 267	0,0202 6	0,0075 267	0,0202 6	0,0075 267	0,0202 6	0,0075 267	0,0202 6	0,0075 267	0,0202 6	0,0075 267	0,0202 6	0,0075 267	0,0202 6	0,0075 267	20 26
Лакокрасочные работы	6039	0,0036 7	0,495	0,0036 7	0,4455	0,0036 7	0,4455	0,0036 7	0,4455	0,0036 7	0,4455	0,0036 7	0,4455	0,0036 7	0,4455	0,0036 7	0,4455	0,0036 7	0,4455	0,0036 7	0,4455	20 26
Итого:		0,0239 3	0,5025 267	0,0239 3	0,4530 267	0,0239 3	0,4530 267	0,0239 3	0,4530 267	0,0239 3	0,4530 267	0,0239 3	0,4530 267	0,0239 3	0,4530 267	0,0239 3	0,4530 267	0,0239 3	0,4530 267	0,0239 3	0,4530 267	20 26
Всего по загрязняющему веществу:		0,0239 3	0,5025 267	0,0239 3	0,4530 267	0,0239 3	0,4530 267	0,0239 3	0,4530 267	0,0239 3	0,4530 267	0,0239 3	0,4530 267	0,0239 3	0,4530 267	0,0239 3	0,4530 267	0,0239 3	0,4530 267	0,0239 3	0,4530 267	20 26
2904, Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)																						
Организованные источники																						
Котельная	0003	0,0054 9	0,0576 3	0,0054 9	0,1127	0,0054 9	0,1127	0,0054 9	0,1127	0,0054 9	0,1127	0,0054 9	0,1127	0,0054 9	0,1127	0,0054 9	0,1127	0,0054 9	0,1127	0,0054 9	0,1127	20 26
Итого:		0,0054 9	0,0576 3	0,0054 9	0,1127	0,0054 9	0,1127	0,0054 9	0,1127	0,0054 9	0,1127	0,0054 9	0,1127	0,0054 9	0,1127	0,0054 9	0,1127	0,0054 9	0,1127	0,0054 9	0,1127	20 26
Всего по загрязняющему веществу:		0,0054 9	0,0576 3	0,0054 9	0,1127	0,0054 9	0,1127	0,0054 9	0,1127	0,0054 9	0,1127	0,0054 9	0,1127	0,0054 9	0,1127	0,0054 9	0,1127	0,0054 9	0,1127	0,0054 9	0,1127	20 26
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)																						
Организованные источники																						
Ремонтно-машинная мастерская	0033			0,0069 44444	0,0000 5	0,0069 44444	0,0000 5	0,0069 44444	0,0000 5	0,0069 44444	0,0000 5	0,0069 44444	0,0000 5	0,0069 44444	0,0000 5	0,0069 44444	0,0000 5	0,0069 44444	0,0000 5	0,0069 44444	0,0000 5	20 26

[illegible]

8.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учётом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий

Обоснование возможности достижения нормативов допустимых выбросов с учётом использования малоотходных технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объёма производства не предусматривается.

8.5. Уточнение границ области воздействия объекта

Областью воздействия считается территория (акватория) подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$).

Областью воздействия для данного объекта является территория от источников выбросов загрязняющих веществ до границы за пределами которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды.

8.6. Данные о пределах области воздействия.

Рассеивании загрязняющих веществ в атмосфере в расчетной зоне площадки ТОО «Казахстанско-Китайский Трубопровод» - территория предприятия и СЗЗ показало, что уже на территории предприятия выполняется условие сохранения нормативного качества атмосферного воздуха: $C_m < 1$. Поэтому область воздействия не выходит за границу предприятия

Границы области воздействия: граница области воздействия установлена на расстоянии 182 м (от крайнего источника выброса ЗВ во всех направлениях) что соответствует IV классу опасности согласно СП № ҚР ДСМ-2.

8.7. Данные о размещении зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры.

В районе размещения объекта и в прилегающей территории отсутствуют заповедники, музеи, памятники архитектуры.

Раздел 9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в тех населенных пунктах, где органами Центра по гидрометеорологии и мониторингу природной среды проводится прогнозирование или планируется прогнозирование НМУ.

Населённые пункты с. Агадыр и Нарманбет Карагандинской области не входят в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ

Раздел 10. Контроль за соблюдением нормативов на объекте

Контроль за соблюдением установленных величин НДС должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.3.01.06-97.

Согласно Экологическому Кодексу Республики, Казахстан Республики Казахстан от 2 января 2022 года № 400-VI (ст.128) на предприятии должен осуществляться производственный экологический контроль.

Производственный экологический контроль воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

- мониторинг эмиссий – наблюдения за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов;
- мониторинг воздействия - оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности. Это, в данном случае - точки на границе СЗЗ предприятия.

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов НДС.

Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

Таблица 10.1 Методология контроле за соблюдением установленных нормативов выбросов

Наименование загрязняющих веществ	Методы измерения
- азота диоксид (IV)	СТ РК 2.297-2014 Методика выполнения измерений массовой концентрации и определения массового выброса загрязняющих веществ в отходящих газах топливо сжигающих установок с применением газоанализаторов различных типов СТ РК 1516-2006 «Охрана природы. Атмосфера. Фотометрический метод определения количества выброса оксидов азота из стационарных источников загрязнения»
- азота оксид (II)	СТ РК 2.297-2014 Методика выполнения измерений массовой концентрации и определения массового выброса загрязняющих веществ в отходящих газах топливо сжигающих установок с применением газоанализаторов различных типов СТ РК 1516-2006 «Охрана природы. Атмосфера. Фотометрический метод определения количества выброса оксидов азота из стационарных источников загрязнения»
- бенз (а) пирен	СТ РК 2.302-2014 Методика выполнения измерений Определение массовой концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе, в воздухе рабочей зоны, в промышленных выбросах газоанализатором СТ РК 2.297-2014 Методика выполнения измерений массовой концентрации и определения массового выброса загрязняющих веществ в отходящих газах топливо сжигающих установок с применением газоанализаторов различных типов СТ РК 1517-2006 Охрана природы. Атмосфера. Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ
- сажа (углерод)	СТ РК 2.302-2014 Методика выполнения измерений Определение массовой концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе, в воздухе рабочей зоны, в промышленных выбросах газоанализатором СТ РК 1517 – 2006 Охрана природы. Атмосфера. Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ СТ РК 2.297-2014 Методика выполнения измерений массовой концентрации и определения массового выброса загрязняющих веществ в отходящих газах топливо сжигающих установок с применением газоанализаторов различных типов

- сера	СТ РК 2.302-2014 Методика выполнения измерений Определение массовой концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе, в воздухе рабочей зоны, в промышленных выбросах газоанализатором СТ РК 2.297-2014 Методика выполнения измерений массовой концентрации и определения массового выброса загрязняющих веществ в отходящих газах топливо сжигающих установок с применением газоанализаторов различных типов СТ РК 17.0.0.04-2002 Охрана природы. Атмосфера. Определение параметров выброса диоксида серы из стационарных источников загрязнения СТ РК ГОСТ Р ИСО 7935-2010 Выбросы стационарных источников. Определение массовой концентрации серы. Характеристика автоматических методов измерений в
--------	---

	условиях применения
- углеводороды (C12-C19), C1 – C10, (C1-C5), (C6-C10), (C6-C12), общие	СТ РК 2.302-2014 Методика выполнения измерений Определение массовой концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе, в воздухе рабочей зоны, в промышленных выбросах газоанализатором СТ РК 1517-2006 Охрана природы. Атмосфера. Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ СТ РК 2.297-2014 Методика выполнения измерений массовой концентрации и определения массового выброса загрязняющих веществ в отходящих газах топливо сжигающих установок с применением газоанализаторов различных типов
- формальдегид	СТ РК 2.302-2014 Методика выполнения измерений Определение массовой концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе, в воздухе рабочей зоны, в промышленных выбросах газоанализатором СТ РК 1517 – 2006 Охрана природы. Атмосфера. Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ СТ РК 2.297-2014 Методика выполнения измерений массовой концентрации и определения массового выброса загрязняющих веществ в отходящих газах топливо сжигающих установок с применением газоанализаторов различных типов
- углерода оксид	СТ РК 2.297-2014 Методика выполнения измерений массовой концентрации и определения массового выброса загрязняющих веществ в отходящих газах топливо сжигающих установок с применением газоанализаторов различных типов СТ РК 1517-2006 Охрана природы. Атмосфера. Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ

Расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных МООС РК. Этот метод применяется для расчета организованных, неорганизованных, залповых выбросов, а также выбросов от передвижных источников и ряда организованных источников.

Контроль выбросов осуществляется силами предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах.

Для организации контроля за соблюдением нормативов выбросов определяются категории источников в разрезе каждого вредного вещества, т.е. категория устанавливается для сочетания «источник – вредное вещество» для каждого источника и каждого выбрасываемого им загрязняющего вещества. Все источники, выбрасывающие загрязняющее вещество, подлежащее контролю, делятся на 2 категории. К первой категории относятся источники, для которых при $C_m / ПДК > 0,5$ выполняются равенства:

$M/ПДК > 0,01$ при $H > 10$ м.

$M/ПДК > 0,10$ при $H < 10$ м.

Источники первой категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение атмосферного воздуха, подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал.

Ко второй категории относятся более мелкие источники выбросов, которые могут контролироваться эпизодически.

Исходя из определенной категории сочетания «источник - вредное вещество», устанавливается следующая периодичность контроля за соблюдением нормативов НДВ:

I категория - 1 раз в квартал;

II категория – 2 раза в год;

III категория – 1 раз в год;

IV категория – 1 раз в 5 лет.

Ответственность за периодичное и своевременное проведение соответствующих замеров возлагается на эколога.

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

ЭРА v3.0 ТОО "Ecopolis Technologies"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2026 год, без учета мероприятий по снижению выбросов

Караганда, НПС -8, Шетский район

Н исто чника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периоди чность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0010	Котельная	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,0778	229,163784	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,012645	37,2464788	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,3936	1159,36845	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,3381	995,890431	Аккредитованная лаборатория	0002
		Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1 раз/ кварт	0,00579	17,0547341	Аккредитованная лаборатория	0002
0011	Емкости с нефтью для подпитки котельной	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000196	3,84890306	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,0236	4634,39348	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00874	1716,29657	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,000114	22,386477	Аккредитованная лаборатория	0002

		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,0000359	7,04977653	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,0000717	14,0799158	Аккредитованная лаборатория	0002
0012	Дизельная электростанция	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,4267	6019,13821	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0693	977,563341	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,0198	279,303812	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,1667	2351,5124	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,4306	6074,15259	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,000000476	0,00671458	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,00476	67,1457649	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,1151	1623,62973	Аккредитованная лаборатория	0002
0013	Вертикальный - резервуар сборник V=400 м3 для сброса аварийного давления	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,0000196	0,19595294	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,0236	235,943338	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00874	87,3790159	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,000114	1,13972629	Аккредитованная лаборатория	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,0000359	0,35891381	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,0000717	0,71682785	Аккредитованная лаборатория	0002

0014	Автозаправочная станция	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000004	0,78549042	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0018	353,470689	Аккредитованная лаборатория	0002
0015	Автозаправочная станция	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,2	392,747877	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,07	137,461757	Аккредитованная лаборатория	0002
		Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1 раз/ кварт	0,007	13,7461757	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,007	13,7461757	Аккредитованная лаборатория	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,0008	1,57099151	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,006	11,7824363	Аккредитованная лаборатория	0002
		Этилбензол (675)	1 раз/ кварт	0,000174	0,34169065	Аккредитованная лаборатория	0002
0016	Автозаправочная станция	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000031	7,74577855	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,00111	2773,48845	Аккредитованная лаборатория	0002
0017	Автозаправочная станция	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,1462	365300,911	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,054	134926,465	Аккредитованная лаборатория	0002
		Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1 раз/ кварт	0,0054	13492,6465	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,005	12493,1912	Аккредитованная лаборатория	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,0006	1499,18295	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,0047	11743,5997	Аккредитованная лаборатория	0002

		Этилбензол (675)	1 раз/ кварт	0,00013	324,822971	Аккредитованная лаборатория	0002
0018	Дизельная электростанция	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000002	0,43895468	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0698	15319,5184	Аккредитованная лаборатория	0002
0019	Дренажные емкости	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000247082	5,42289004	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,0298392835	6549,0466	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0110363345	2422,22535	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,0001441312	31,6335325	Аккредитованная лаборатория	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,0000452984	9,9419724	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,0000905968	19,8839448	Аккредитованная лаборатория	0002
0020	Дизельная электростанция	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,085833333	18838,4717	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,085833333	18838,4717	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,005833333	1280,28442	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,009166667	2011,8757	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,06	13168,6405	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000001	0,02194773	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,00125	274,346676	Аккредитованная лаборатория	0002

		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,03	6584,32023	Аккредитованная лаборатория	0002
0021	Дизельная электростанция	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,085833333	18838,4717	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,085833333	18838,4717	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,005833333	1280,28442	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,009166667	2011,8757	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,06	13168,6405	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000001	0,02194773	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,00125	274,346676	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,03	6584,32023	Аккредитованная лаборатория	0002
0022	Дизельная электростанция	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,201422222	44207,6137	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,201422222	44207,6137	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,013688889	3004,40096	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,021511111	4721,20145	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,1408	30902,4096	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000003	0,0658432	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,002933333	643,800127	Аккредитованная лаборатория	0002

		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0704	15451,2048	Аккредитованная лаборатория	0002
0023	Дизельная электростанция	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,01545	3390,92492	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,01545	3390,92492	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,00105	230,451208	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,00165	362,137613	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,0108	2370,35528	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,00000002	0,00438955	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,000225	49,3824017	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0054	1185,17764	Аккредитованная лаборатория	0002
0024	Механическая мастерская	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,004949722	866,026867	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,004949722	866,026867	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,000336389	58,8562169	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,000528611	92,4882909	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,00346	605,378031	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,00000001	0,00174965	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,0000720833	12,6120365	Аккредитованная лаборатория	0002

		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,00173	302,689016	Аккредитованная лаборатория	0002
0025	Емкости с нефтью для подпитки котельной	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000024936	5,47288698	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,030114376	6609,42317	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,01113808	2444,55618	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,000045716	10,0336261	Аккредитованная лаборатория	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,000045716	10,0336261	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000091432	20,0672522	Аккредитованная лаборатория	0002
0026	Дренажные емкости	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/ кварт	0,0000211	4,6309719	Аккредитованная лаборатория	0002
0027	Механическая мастерская	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,01545	3390,92492	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,01545	3390,92492	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,00105	230,451208	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,00165	362,137613	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,0108	2370,35528	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,00000002	0,00438955	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,000225	49,3824017	Аккредитованная лаборатория	0002

		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0054	1185,17764	Аккредитованная лаборатория	0002
0028	Котельная	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	2,82	212772,379	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	2,82	212772,379	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,156666667	11820,6877	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,313333333	23641,3754	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	1,88	141848,253	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000034	0,25653407	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,039166667	2955,17195	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,94	70924,1263	Аккредитованная лаборатория	0002
0029	Механическая мастерская	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,072958333	16012,7009	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,072958333	16012,7009	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,004958333	1088,24174	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,007791667	1710,09436	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,051	11193,3444	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000001	0,02194773	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,0010625	233,194675	Аккредитованная лаборатория	0002

		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0255	5596,6722	Аккредитованная лаборатория	0002
6004	Узел пуска - приема очистных устройств (УППОУ)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000000001		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,001306		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000483		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,000006		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,000002		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000004		Силами предприятия	0001
6005	Дренажные емкости	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000007		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,00087		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000322		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,000004		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,000001		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000003		Силами предприятия	0001
6014	Котельная	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000003336		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,00403		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00149		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,00001946		Силами предприятия	0001

		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,00000612		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,00001223		Силами предприятия	0001
6015	Магистральная насосная	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000834		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,01007		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,003725		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,00004865		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,0000153		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,0000306		Силами предприятия	0001
6016	Технологическая площадка	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000000016		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,016709		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00618		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,000081		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,000025		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000051		Силами предприятия	0001
6018	Механическая мастерская	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0,0197		Силами предприятия	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/ кварт	0,00584		Силами предприятия	0001
6019	Механическая мастерская	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт	0,00579		Силами предприятия	0001

		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ кварт	0,000454		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,001125		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,00554		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0,0003875		Силами предприятия	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт	0,000417		Силами предприятия	0001
		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	0,000417		Силами предприятия	0001
6020	Механическая мастерская	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт	0,02025		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ кварт	0,0003056		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,01083		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,01375		Силами предприятия	0001

6021	Механическая мастерская	Серная кислота (517)	1 раз/ кварт	0,000001667		Силами предприятия	0001
6038	Лакокрасочные работы	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,00804		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,0111		Силами предприятия	0001
		Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1 раз/ кварт	0,00333		Силами предприятия	0001
		Этанол (Этиловый спирт) (667)	1 раз/ кварт	0,00222		Силами предприятия	0001
		2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1 раз/ кварт	0,001778		Силами предприятия	0001
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз/ кварт	0,00222		Силами предприятия	0001
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз/ кварт	0,001556		Силами предприятия	0001
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/ кварт	0,0222		Силами предприятия	0001
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0,00367		Силами предприятия	0001
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля:							
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.							
0002 - Инструментальным методом,согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.							

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2026 год, без учета мероприятий по снижению выбросов

Караганда, НПС -9, Актогайский район

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Дизельная электростанция	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,2048	6104,15491	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0333	992,521282	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,0095	283,151717	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,08	2384,43551	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,2067	6160,78526	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,000000229	0,00682545	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,00229	68,2544666	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,0552	1645,2605	Аккредитованная лаборатория	0002
0002	Емкости с нефтью для подпитки котельной	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,0000196	3,84890306	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,0236	4634,39348	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00874	1716,29657	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,000114	22,386477	Аккредитованная лаборатория	0002

		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,0000359	7,04977653	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,0000717	14,0799158	Аккредитованная лаборатория	0002
0003	Котельная	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0735	99,3361717	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,01194	16,1370597	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,3726	503,573573	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,3201	432,619164	Аккредитованная лаборатория	0002
		Мазутная зола теплостанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1 раз/кварт	0,00549	7,41980385	Аккредитованная лаборатория	0002
0004	Магистральная насосная	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,00000834	0,01104394	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,01007	13,3348333	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,003725	4,93269652	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,00004865	0,064423	Аккредитованная лаборатория	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,0000153	0,02026047	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,0000306	0,04052094	Аккредитованная лаборатория	0002
0005	Вертикальный - резервуар сборник V=400 м3 для сброса аварийного давления	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,0000196	0,19595294	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,0236	235,943338	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00874	87,3790159	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,000114	1,13972629	Аккредитованная лаборатория	0002

		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,0000359	0,35891381	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,0000717	0,71682785	Аккредитованная лаборатория	0002
0006	Автозаправочная станция	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000002	0,39274521	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,0006	117,823563	Аккредитованная лаборатория	0002
0007	Автозаправочная станция	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000004	0,78549042	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,0012	235,647126	Аккредитованная лаборатория	0002
0008	Автозаправочная станция	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,0000016	3,99782119	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,00056	1399,23742	Аккредитованная лаборатория	0002
0009	Автозаправочная станция	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,0000031	7,74577855	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,00111	2773,48845	Аккредитованная лаборатория	0002
0023	Дизельная электростанция	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,015	447,081659	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0024	71,5330654	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,0007	20,8638107	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,0059	175,852119	Аккредитованная лаборатория	0002

		Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,0152	453,042747	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000000017	0,00050669	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,00017	5,06692547	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0041	122,20232	Аккредитованная лаборатория	0002
0031	Дизельная электростанция	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,015	667,282366	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0024	106,765179	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,0007	31,1398438	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,0059	262,464397	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,0152	676,179464	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000000017	0,00075625	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,00017	7,56253348	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0041	182,390513	Аккредитованная лаборатория	0002
0032	Ремонтно-машинная мастерская	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,041486111	595,524571	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,041486111	595,524571	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,002819444	40,4725374	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,004430556	63,5997181	Аккредитованная лаборатория	0002

		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,029	416,289022	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,0000001	0,00143548	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,000604167	8,67269274	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,0145	208,144511	Аккредитованная лаборатория	0002
0033	Ремонтно-машинная мастерская	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/кварт	0,096527778	1385,63635	Аккредитованная лаборатория	0002
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/кварт	0,007569444	108,657808	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,01875	269,152385	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,01875	269,152385	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,092361111	1325,82471	Аккредитованная лаборатория	0002
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0,006458333	92,7080389	Аккредитованная лаборатория	0002
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/кварт	0,006944444	99,6860621	Аккредитованная лаборатория	0002

		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	0,006944444	99,6860621	Аккредитованная лаборатория	0002
0034	Ремонтно-машинная мастерская	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,020027778	287,494625	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,020027778	287,494625	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,001361111	19,5384678	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,002138889	30,7033107	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,014	200,967114	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,000000002	0,00002871	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,000291667	4,18681966	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,007	100,483557	Аккредитованная лаборатория	0002
0035	Ремонтно-машинная мастерская	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,143055556	2053,53302	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,143055556	2053,53302	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,009722222	139,560493	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,015277778	219,309354	Аккредитованная лаборатория	0002

		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,1	1435,47939	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,0000002	0,00287096	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,002083333	29,9058158	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,05	717,739693	Аккредитованная лаборатория	0002
0036	Котельная	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,072958333	2174,55266	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,072958333	2174,55266	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,004958333	147,785123	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,007791667	232,23379	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,051	1520,07565	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,0000001	0,00298054	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,0010625	31,6682428	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,0255	760,037827	Аккредитованная лаборатория	0002
0037	Дизельная электростанция	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,01545	460,493507	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,01545	460,493507	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,00105	31,2956752	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,00165	49,1789182	Аккредитованная лаборатория	0002

		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,0108	321,898374	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,00000001	0,00029805	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,000225	6,70621612	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,0054	160,949187	Аккредитованная лаборатория	0002
0038	Дизельная электростанция	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,050355556	1500,86774	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,050355556	1500,86774	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,003422222	102,000713	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,005377778	160,286851	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,0352	1049,15026	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,0000001	0,00298054	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,000733333	21,857287	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,0176	524,575128	Аккредитованная лаборатория	0002
0039	Ремонтно-машинная мастерская	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,072958333	10472,1838	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,072958333	10472,1838	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,004958333	711,70177	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,007791667	1118,38862	Аккредитованная лаборатория	0002

		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,051	7320,36156	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,0000001	0,01435365	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,0010625	152,507532	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,0255	3660,18078	Аккредитованная лаборатория	0002
6006	Узел пуска - приема очистных устройств (УППОУ)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000000001		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,001306		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,000483		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,000006		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,000002		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,000004		Силами предприятия	0001
6007	Узел пуска - приема очистных устройств (УППОУ)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000006		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,007246		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00268		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,000035		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,000011		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,000022		Силами предприятия	0001
6008	Площадка сбросных клапанов	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000000015		Силами предприятия	0001

		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,015477		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,005724		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,000075		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,000023		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000047		Силами предприятия	0001
6009	Дренажные емкости	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000037		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,004493		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,001662		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,000022		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,000007		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000014		Силами предприятия	0001
6011	Ремонтно-машинная мастерская	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт	0,02604		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ кварт	0,00048456		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,011955		Силами предприятия	0001
		Серная кислота (517)	1 раз/ кварт	0,0000075		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,01929		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0,0003875		Силами предприятия	0001

		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт	0,000417		Силами предприятия	0001
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0,02026		Силами предприятия	0001
		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	0,000417		Силами предприятия	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/ кварт	0,00584		Силами предприятия	0001
6022	Котельная	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000003336		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,00403		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00149		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,00001946		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,00000612		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,00001223		Силами предприятия	0001
6039	Лакокрасочные работы	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,01		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,0111		Силами предприятия	0001
		Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1 раз/ кварт	0,00333		Силами предприятия	0001

Таблица 10.3 Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ для контроля нормативов допустимых выбросов

Контрольная точка			Наименование контролируемого вещества	Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра			Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
Номер	Координаты, м			направление ветра, град.	опасная скорость, м/с	концентрация, мг/м3		
	X	Y						
1	2	3	4	5	6,00	7	8	9
НПС-8								
1	480,0	1101,0	Азота (IV) диоксид	189	0,62	0,1836183	Аккредитованная лаборатория	0004
			Азот (II) оксид	189	0,62	0,0296061	Аккредитованная лаборатория	0004
			Углерод (Сажа)	189	0,81	0.0170502	Аккредитованная лаборатория	0004
			Сера (IV) диоксид	189	0,61	0.0287544	Аккредитованная лаборатория	0004
			Углерод оксид (Угарный газ)	189	0,62	0.1489408	Аккредитованная лаборатория	0004
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	189	0,81	0.0000004	Аккредитованная лаборатория	0003
			Формальдегид (Метаналь)	189	0,62	0.0028470	Аккредитованная лаборатория	0004
			Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19)	186	12,00	0.1997118	Аккредитованная лаборатория	0004
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	174	12,00	0.0005185	Аккредитованная лаборатория	0003
2	408,0	-65,5	Азота (IV) диоксид	358	3,64	0,0217019	Аккредитованная лаборатория	0004
			Азот (II) оксид	358	3,64	0,003515	Аккредитованная лаборатория	0004
			Углерод (Сажа)	358	10,94	0.0018411	Аккредитованная лаборатория	0004
			Сера (IV) диоксид	38	1,54	0.0061775	Аккредитованная лаборатория	0004
			Углерод оксид (Угарный газ)	34	7,61	0.0321912	Аккредитованная лаборатория	0004
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	358	10,94	0.00000004422412	Аккредитованная лаборатория	0003
			Формальдегид (Метаналь)	358	3,74	0.0003381	Аккредитованная лаборатория	0004
			Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19)	359	12,00	0.0251276	Аккредитованная лаборатория	0004
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	28	12,00	0.0132145	Аккредитованная лаборатория	0003
3	80,4	893,2	Азота (IV) диоксид	87	0,72	0,1205217	Аккредитованная лаборатория	0004
			Азот (II) оксид	87	0,72	0,0195665	Аккредитованная лаборатория	0004
			Углерод (Сажа)	87	1,06	0.0090147	Аккредитованная лаборатория	0004
			Сера (IV) диоксид	87	0,72	0.0188214	Аккредитованная лаборатория	0004
			Углерод оксид (Угарный газ)	87	0,72	0.0975776	Аккредитованная лаборатория	0004
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	87	1,06	0.0000002	Аккредитованная лаборатория	0003
			Формальдегид (Метаналь)	87	0,72	0.0018821	Аккредитованная лаборатория	0004
			Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19)	87	0,74	0.1024521	Аккредитованная лаборатория	0004
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	151	12,00	0.0006356	Аккредитованная лаборатория	0003
4	899,3	270,1	Азота (IV) диоксид	320	1,45	0,0279253	Аккредитованная лаборатория	0004
			Азот (II) оксид	321	2,28	0,0044362	Аккредитованная лаборатория	0004
			Углерод (Сажа)	321	8,76	0.0022238	Аккредитованная лаборатория	0004
			Сера (IV) диоксид	295	1,08	0.0131589	Аккредитованная лаборатория	0004
			Углерод оксид (Угарный газ)	319	0,96	0.0226338	Аккредитованная лаборатория	0004
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	321	8,76	0.00000005341673	Аккредитованная лаборатория	0003
			Формальдегид (Метаналь)	321	2,30	0.0004267	Аккредитованная лаборатория	0004

			Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19)	321	1,07	0.0275430	Аккредитованная лаборатория	0004
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	249	12,00	0.0032641	Аккредитованная лаборатория	0003
НПС-9								
1	138,0	868,0	Азота (IV) диоксид	170	1,00	0.0391845	Аккредитованная лаборатория	0004
2	596,0	-47,4	Азот (II) оксид	170	1,02	0.0059914	Аккредитованная лаборатория	0004
			Углерод (Сажа)	173	6,60	0.0023632	Аккредитованная лаборатория	0004
			Сера (IV) диоксид	166	0,89	0.0063792	Аккредитованная лаборатория	0004
			Углерод оксид (Угарный газ)	170	0,97	0.0340480	Аккредитованная лаборатория	0004
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	173	6,60	0.000000056774 5	Аккредитованная лаборатория	0003
			Формальдегид (Метаналь)	170	1,03	0.0005748	Аккредитованная лаборатория	0004
			Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19)	165	0,82	0.0159863	Аккредитованная лаборатория	0004
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	173	12,00	0.0009232	Аккредитованная лаборатория	0003
			Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	173	12,00	0.0035726	Аккредитованная лаборатория	0003
			Азота (IV) диоксид	342	0,59	0.0906393	Аккредитованная лаборатория	0004
3	1099,6	374,5	Азот (II) оксид	342	0,59	0.0147226	Аккредитованная лаборатория	0004
			Углерод (Сажа)	342	0,80	0.0086075	Аккредитованная лаборатория	0004
			Сера (IV) диоксид	344	0,72	0.0154648	Аккредитованная лаборатория	0004
			Углерод оксид (Угарный газ)	342	0,59	0.0739287	Аккредитованная лаборатория	0004
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	342	0,80	0.0000002	Аккредитованная лаборатория	0003
			Формальдегид (Метаналь)	342	0,59	0.0014126	Аккредитованная лаборатория	0004
			Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19)	341	0,61	0.0350350	Аккредитованная лаборатория	0004
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	298	12,00	0.0035468	Аккредитованная лаборатория	0003
			Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	298	12,00	0.0137256	Аккредитованная лаборатория	0003
			Азота (IV) диоксид	251	1,13	0.0442926	Аккредитованная лаборатория	0004
4	54,7	107,6	Азот (II) оксид	251	1,15	0.0069267	Аккредитованная лаборатория	0004
			Углерод (Сажа)	251	3,07	0.0024644	Аккредитованная лаборатория	0004
			Сера (IV) диоксид	249	1,35	0.0097615	Аккредитованная лаборатория	0004
			Углерод оксид (Угарный газ)	251	1,16	0.0393336	Аккредитованная лаборатория	0004
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	251	3,07	0.000000059205 13	Аккредитованная лаборатория	0003
			Формальдегид (Метаналь)	251	1,14	0.0006574	Аккредитованная лаборатория	0004
			Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19)	251	1,13	0.0160581	Аккредитованная лаборатория	0004
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	255	12,00	0.0006184	Аккредитованная лаборатория	0003
			Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	255	12,00	0.0023930	Аккредитованная лаборатория	0003
			Азота (IV) диоксид	79	0,77	0.1933596	Аккредитованная лаборатория	0004
			Азот (II) оксид	79	0,76	0.0285780	Аккредитованная лаборатория	0004
			Углерод (Сажа)	78	0,97	0.0182071	Аккредитованная лаборатория	0004
			Сера (IV) диоксид	80	0,78	0.0297584	Аккредитованная лаборатория	0004
			Углерод оксид (Угарный газ)	79	0,79	0.1736306	Аккредитованная лаборатория	0004
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	78	0,97	0.0000004	Аккредитованная лаборатория	0003
			Формальдегид (Метаналь)	79	0,76	0.0027411	Аккредитованная лаборатория	0004
			Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19)	79	0,76	0.0666196	Аккредитованная лаборатория	0004

		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	77	12,00	0.0157890	Аккредитованная лаборатория	0003
		Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	77	12,00	0.0611013	Аккредитованная лаборатория	0003
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля:							
0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.							
0003 - Расчетным методом.							

Таблица 10.4 План - график контроля состояния атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны

Контрольная точка на границе СЗЗ			Контролируемое вещество	Периодично сть контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	ПДК максим. разовая, мг/м3	Кем осуществляется контроль	Методи ка проведе ния контрол я
Номер	Координаты, м							
	X	Y						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
НПС-8								
Наветренная сторона	480	1101	Азота (IV) диоксид	1 раз / квартал	1	0,2	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Азот (II) оксид	1 раз / квартал	1	0,4	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Углерод (Сажа)	1 раз / квартал	1	0,15	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Сера диоксид	1 раз / квартал	1	0,5	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Сероводород	1 раз / квартал	1	0,008	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Углерод оксид (Угарный газ)	1 раз / квартал	1	5	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз / квартал	1	50	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз / квартал	1	30	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Бензол	1 раз / квартал	1	0,3	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Метилбензол (Толуол)	1 раз / квартал	1	0,6	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Этилбензол	1 раз / квартал	1	0,02	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Формальдегид	1 раз / квартал	1	0,035	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Углеводороды предельные C12-19	1 раз / квартал	1	1	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Взвешенные вещества	1 раз / квартал	1	0,5	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
Подветренная сторона	408	-65,5	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз / квартал	1	0,3	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Азота (IV) диоксид	1 раз / квартал	1	0,2	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Азот (II) оксид	1 раз / квартал	1	0,4	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Углерод (Сажа)	1 раз / квартал	1	0,15	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Сера диоксид	1 раз / квартал	1	0,5	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Сероводород	1 раз / квартал	1	0,008	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Углерод оксид (Угарный газ)	1 раз / квартал	1	5	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз / квартал	1	50	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз / квартал	1	30	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Бензол	1 раз / квартал	1	0,3	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Метилбензол (Толуол)	1 раз / квартал	1	0,6	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Этилбензол	1 раз / квартал	1	0,02	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Формальдегид	1 раз / квартал	1	0,035	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Углеводороды предельные C12-19	1 раз / квартал	1	1	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
Взвешенные вещества	1 раз / квартал	1	0,5	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004			
НПС-9								
Наветрен ная сторона	138	868	Азота (IV) диоксид	1 раз / квартал	1	0,2	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Азот (II) оксид	1 раз / квартал	1	0,4	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Углерод (Сажа)	1 раз / квартал	1	0,15	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Сера диоксид	1 раз / квартал	1	0,5	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Сероводород	1 раз / квартал	1	0,008	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004

			Углерод оксид (Угарный газ)	1 раз / квартал	1	5	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз / квартал	1	50	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004

			Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз / квартал	1	30	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Бензол	1 раз / квартал	1	0,3	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Метилбензол (Толуол)	1 раз / квартал	1	0,6	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Этилбензол	1 раз / квартал	1	0,02	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Формальдегид	1 раз / квартал	1	0,035	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Углеводороды предельные C12-19	1 раз / квартал	1	1	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Взвешенные вещества	1 раз / квартал	1	0,5	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз / квартал	1	0,3	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
Подветренная сторона	596	-47,4	Азота (IV) диоксид	1 раз / квартал	1	0,2	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Азот (II) оксид	1 раз / квартал	1	0,4	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Углерод (Сажа)	1 раз / квартал	1	0,15	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Сера диоксид	1 раз / квартал	1	0,5	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Сероводород	1 раз / квартал	1	0,008	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Углерод оксид (Угарный газ)	1 раз / квартал	1	5	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз / квартал	1	50	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз / квартал	1	30	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Бензол	1 раз / квартал	1	0,3	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Метилбензол (Толуол)	1 раз / квартал	1	0,6	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Этилбензол	1 раз / квартал	1	0,02	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Формальдегид	1 раз / квартал	1	0,035	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Углеводороды предельные C12-19	1 раз / квартал	1	1	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Взвешенные вещества	1 раз / квартал	1	0,5	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004
			Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз / квартал	1	0,3	Аккредитованная лаборатория	0002, 0004

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.

0004 - Инструментальным методом.

Приложения № 1

Лицензия на выполнения работ и услуг в области охраны окружающей среды



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

15.06.2016 года

01842P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Ecorails Technologies"

010000, Республика Казахстан, г. Астана, УЛИЦА ИМАНОВА А., дом № 19, 1103D, БИН: 160140027333

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер физлица 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 регулировании и уведомлении»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О регулировании и уведомлении»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс I

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

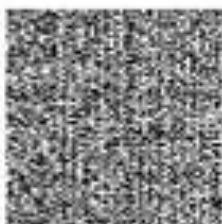
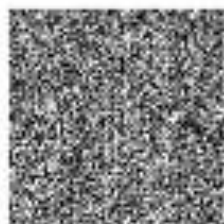
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первоначальной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г. Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01842Р

Дата выдачи лицензии 15.06.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Ecopolis Technologies"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, УЛИЦА ИМАНОВА А., дом № 19, 1103D, БИН: 160140027333

(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. Астана, улица Иманова 19 офис 1103 D

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

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

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции и нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

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

Номер приложения

001

Срок действия

Дата выдачи
приложения

15.06.2016

Место выдачи

г.Астана



Для проверки достоверности информации о лицензиате и лицензиаре: Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции и нефтегазовом комплексе 2016 года № 1 приложения 1. Для проверки достоверности информации о лицензиате и лицензиаре: Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции и нефтегазовом комплексе 2016 года № 1 приложения 1. Для проверки достоверности информации о лицензиате и лицензиаре: Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции и нефтегазовом комплексе 2016 года № 1 приложения 1. Для проверки достоверности информации о лицензиате и лицензиаре: Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции и нефтегазовом комплексе 2016 года № 1 приложения 1. Для проверки достоверности информации о лицензиате и лицензиаре: Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции и нефтегазовом комплексе 2016 года № 1 приложения 1.